

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ву Ба Хунга «Способы и алгоритмы разрешения и оценивания параметров нескольких сигналов в радиосистемах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13. «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения эффективности работы современных радиосистем, которые широко применяются в различных областях. С ростом числа источников сигналов и усложнением условий их приема актуальной становится задача разрешения нескольких сигналов и точного оценивания их параметров. Решение этой задачи позволяет улучшить работу радиосистем в условиях помех, минимизировать вычислительные затраты и повысить точность анализа сигналов в динамических системах.

Основным содержанием исследования является разработка новых способов и алгоритмов частотно-временной обработки сигналов; направленных на повышение вероятности обнаружения и точности оценивания параметров сигналов в радиосистемах. В работе исследуются как классические методы обработки сигналов, так и предложенные усовершенствованные подходы, основанные на использовании многопозиционных систем и совместной обработки сигналов во временной и частотной областях. Проведено моделирование предложенных алгоритмов в сравнении с альтернативным методом.

Основным научным результатом данной работы является разработка и обоснование способов частотно-временной обработки сигналов, которые обеспечивают повышение разрешающей способности радиосистем без существенного увеличения вычислительных затрат. В частности, доказана возможность увеличения вероятности обнаружения сигналов с 0.63 до 0.86 в одном приемнике и до 0.96 в многопозиционных системах. Полученные результаты могут найти практическое применение в существующих радиосистемах, что подтверждается патентами и внедрением.

Преимущество предлагаемых решений по сравнению с существующими проявляется в повышении вероятности обнаружения всех сигналов за счет интеграции частотных и временных характеристик сигналов.

Основные положения диссертации достаточно полно опубликованы в рецензируемых научных изданиях, таких как «Цифровая обработка сигналов» – 3 публикации, «Вестник Рязанского радиотехнического университета» – 1 публикация, «Радиотехнические и телекоммуникационные системы» – 1 публикация, а также в описаниях 6 патентов на способы.

Апробация диссертационной работы произведена в достаточном объеме на международных и всероссийских научно-технических конференциях.

Реферируемой работе присущи следующие недостатки.

1. Неясно почему выбран именно такой тип антенной решетки.

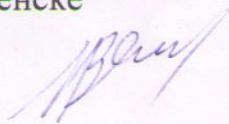
2. В работе основные результаты основаны на моделировании, без экспериментальной проверки в реальных условиях эксплуатации, что ограничивает доказательство их эффективности.

3. Из автореферата непонятно, как реализована синхронизация приемников в многопозиционной системе. Это требует более глубокого анализа и детального объяснения.

Отмеченные недостатки не влияют на общую положительную характеристику диссертационной работы, которая представляет собой законченное научное исследование, удовлетворяющее требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13. – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения». Автор работы, Ву Ба Хунг, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по вышеуказанной специальности.

Заведующий кафедрой
Электроники и микропроцессорной техники
Филиала «НИУ«МЭИ» в г. Смоленске
д-р техн. наук, профессор

12.11.2024



Якименко Игорь Владимирович

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ" в г. Смоленске;

214013, Россия, г. Смоленск, Энергетический проезд, дом 1;

Приемная директора: mail@sbmpei.ru, +7(4812)65-14-61, +7(4812)39-11-38.

Подпись Якименко Игорь Владимирович заверяю.

Секретарь ученого совета
Филиала «НИУ«МЭИ» в г. Смоленске
д-р экон. наук, доцент



Кириллова Елена Александровна