

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мухрановой Дарьи Николаевны «Пространственно-временные сигналы и их статистическая обработка в присутствии активных помех в широкополосных системах с антенными решетками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Диссертационная работа Мухрановой Д.Н. посвящена исследованию широкополосных сигналов, формируемых цифровыми антенными решетками, как пространственно-временных процессов, и анализу принципов их многомерной обработки для обнаружения на фоне активных помех.

В работе развивается теория многомерного представления сигналов на цифровых антенных решетках, проводится их спектральный и корреляционный анализ. Исследуется возможность применения метода максимального правдоподобия, реализуемого в спектральной области, при обнаружении многомерного сигнала. Практическая ценность работы заключается в том, что полученные результаты могут найти применение при разработке алгоритмов обработки широкополосных сигналов в радиолокационных системах обзора, направленных на повышение эффективности подавления активных помех.

Судя по приведенному в автореферате перечню зарегистрированных программ, разработанные подходы к обработке сигналов, формируемых цифровыми антенными решетками, реализованы в виде программного обеспечения.

Результаты проведенных исследований своевременно опубликованы в научной печати и прошли необходимую апробацию.

В качестве основных недостатков, выявленных по содержанию автореферата, необходимо указать следующие:

- В тексте автореферата не раскрыт вопрос формирования пространственно-временного сигнала и алгоритма для его обработки для случая плоской антенной решетки, автор ограничивается лишь пояснением ситуации для линейной антенной решетки.

- Нет словосочетания «декартова система координат» (стр. 11), есть «декартова система координат».
- Крайне скупо прокомментированы рисунки 4 и 5, в частности, отсутствует комментарий к блоку «Оценка СПМ помехи», спектр ПВС обозначен символом \dot{S} , а (по-видимому) спектр смеси сигнала, помехи и шума – символом \dot{U} , тогда как в выражении (4) этим символом обозначен спектр ПВС.
- На стр.16 неудачным представляется построение фразы: «Количество и места расположения АП V существенно влияют на качество их подавления». Видимо, автор имеет в виду: «Количество V и места расположения АП существенно и т.д.». При этом не уточняется, как именно положение источников помех связано с качеством их подавления.

В целом, судя по автореферату, диссертация Мухрановой Д.Н. является законченной научно-исследовательской работой, в которой решена актуальная задача, имеющая практическую и теоретическую значимость. Работа соответствует специальности 2.2.13 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения» и требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а соискатель Мухранова Дарья Николаевна заслуживает присуждения соответствующей степени.

К.т.н., доцент, в.н.с.

Институт автоматизации и электрометрии СО РАН.

630090, Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 1.

Тел.: (383) 330 83 55, e-mail: kosych@iae.nsk.su

В.П. Косых

Подпись В.П. Косых заверяю:

Ученый секретарь ИАиЭ СО РАН,

к.ф.-м.н.

Е.И. Донцова

Отзыв получен 30.11.2022 / Сеница М.Н.