

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Леговцовой Елены Витальевны «Исследование когерентности сигналов и помех в импульсных радиолокационных системах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – Радиофизика

Проблема оценки степени когерентности сигналов с флуктуациями параметров представляет интерес как с теоретической, так и с практической точек зрения при разработке многоканальных радиотехнических систем различного назначения. Поэтому тема диссертационной работы Леговцовой Елены Витальевны, посвященная исследованию когерентности сигналов и помех в импульсных радиолокационных системах является актуальной.

Для количественной меры степени когерентности сигналов использовалась энтропия распределения сигнала по собственным подпространствам корреляционной матрицы этого сигнала. Такой подход позволил автору получить новые результаты - количественную и информативно ёмкую оценку степени когерентности сигналов. Отдельно рассмотрены случаи гауссовых флуктуаций амплитуды, фазы и частоты. Также в работе проводится анализ степени когерентности активных шумовых и пассивных помех и синтез методов пространственно-временной обработки радиолокационных сигналов с учетом когерентных свойств сигналов и помех.

Предложенная в данной диссертации методика оценки степени когерентности помех и сигналов с флуктуациями параметров на основе энтропии распределения энергии сигнала по собственным числам выборочной корреляционной матрицы является, на мой взгляд, весьма перспективным и удобным инструментом при исследовании флуктуирующих процессов в различных радиосистемах (радиолокационных, радионавигационных, системах связи).

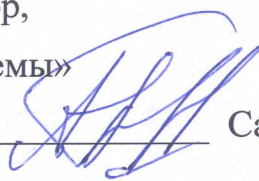
Основные выводы и результаты диссертации опубликованы в 8 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК (из них 6 по специальности 1.3.4 - Радиофизика; 5 статей в ведущих изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science, Scopus) и подтверждены двумя патентами РФ на изобретения. Результаты неоднократно обсуждались на международных, всероссийских и региональных конференциях.

К автореферату можно отнести следующие замечания:

- непонятно, применялась ли регуляризация при оценке выборочной корреляционной матрицы;
- в работе не рассматривается когерентность негауссовских процессов.

При этом, данные замечания не снижают общей ценности и высокого уровня работы. Диссертация Леговцовой Е.В. является завершенной научно-квалификационной работой, содержащей новые научно-обоснованные решения и разработки, имеющие практическую значимость и новизну. Диссертация удовлетворяет всем необходимым требованиям ВАК, автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – Радиоп физика.

Доктор технических наук (05.12.13 – Системы,
сети и устройства телекоммуникаций), профессор,
профессор кафедры «Радиотехника и радиосистемы»
5 марта 2025 г.



Самойлов А. Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Владимирский
государственный университет имени Александра Григорьевича и
Николая Григорьевича Столетовых»

Почтовый адрес: 600000, г. Владимир, ул. Горького, д. 87.

Телефон: +7(4922) 53-25-75; +7 (4922) 47-96-06

E-mail: oid@vlsu.ru

Подпись профессора Самойлова А.Г. заверяю

Ученый секретарь Ученого совета



Коннова Т.Г.