

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

Диссертация Леговцовой Е.В. посвящена исследованию когерентности радиолокационных сигналов с флуктуациями параметров (амплитуды, частоты, фазы), активных шумовых и пассивных помех.

Одной из важнейших задач современных радиотехнических систем (радио- и гидролокация, навигация, связь и т.д.) является обнаружение полезного сигнала на фоне интенсивных помех различного происхождения.

При синтезе систем защиты от помех современных импульсных РЛС с внутренней когерентностью и для повышения качества помехозащищенности становится актуальной задача оценки когерентности радиолокационных сигналов и помех, поступающих на вход радиолокационной системы.

В качестве количественной меры степени когерентности в диссертационной работе автором используется энтропия распределения энергии сигнала по собственным числам его выборочной корреляционной матрицы.

Теоретически обосновано использование энтропии распределения энергии сигнала по собственным числам выборочной корреляционной матрицы для количественной оценки степени когерентности сигналов с флуктуациями параметров. Это позволяет использовать оценку степени когерентности для целого ряда радиофизических задач.

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что предложенные методики оценки степени когерентности сигналов и помех могут быть использованы при проектировании систем пространственно-временной обработки сигналов современных радиолокационных систем. Эти методы предоставляют новые возможности для повышения эффективности работы радиолокационных систем.

Диссертационная работа Леговцовой Елены Витальевны изложена на 134 страницах с достаточным количеством иллюстративного материала. Структура диссертации классическая, содержит введение, четыре главы, заключение и список литературы.

Основные выводы и результаты исследования были представлены и обсуждены на международных, всероссийских и региональных конференциях.

По теме диссертации автором опубликовано 25 работ: 8 статей в изданиях, рекомендованных ВАК; 2 патента РФ на изобретения; 1 статья в региональном научном издании; 4 статьи и тезиса докладов в сборниках трудов международных научных конференций.

К недостаткам автореферата можно отнести то, что в работе не рассмотрен случай вырожденной матрицы. Диссертантом не рассматривается когерентность импульсных синхронных и несинхронных помех.

Указанные замечания не снижают общей ценности работы. Диссертация Леговцовой Е.В. «Исследование когерентности сигналов и помех в импульсных радиолокационных системах» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне, что подтверждается наличием двух патентов на изобретения. Диссертация удовлетворяет необходимым требованиям ВАК, автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – Радиофизика.

Отзыв составил доктор физико-математических наук (01.04.03-Радиофизика), профессор, профессор-консультант кафедры электроники физического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет»



Бобрешов Анатолий Михайлович

06.03.2025

Почтовый адрес Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет»

394018, Россия, г. Воронеж, Университетская пл., 1, к. 234.

Телефоны: +7 (473) 220-82-84 (раб.); 8-910-749-79-45 (сот.)

E-mail: bobreshov@phys.vsu.ru

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись	<i>Бобрешова А.М.</i>
заверяю	<i>А.М. Бобрешов</i>
подпись, расшифровка подписи	

06.03.2025

