

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кудряшовой Ольги Евгеньевны
«Методы селекции и разрешения радиолокационных сигналов на основе
анализа собственных чисел корреляционной матрицы»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.4 – Радиофизика

Диссертационная работа Кудряшовой О.Е. посвящена исследованию статистических характеристик собственных чисел выборочной корреляционной матрицы. Автором проведен синтез методов пространственно-временной обработки сигналов на основе полученных решающих статистик.

Современные радиотехнические системы, такие как радиолокация, радионавигация и радиосвязь, сталкиваются с серьезной проблемой обнаружения слабых полезных сигналов на фоне мощных сигналоподобных помех. Эта проблема особенно актуальна при низком отношении сигнал/шум.

Представленная работа предлагает современный подход к обработке радиолокационных сигналов, основанный на глубоком анализе собственных чисел выборочной корреляционной матрицы. Ключевым достижением является вывод аналитических выражений для интегральных функций распределения этих собственных чисел. Это фундаментальный результат, позволяющий значительно повысить точность и эффективность различных алгоритмов обработки сигналов, в частности, методов разрешения источников радиолокационных сигналов и подавления сигналоподобных помех. Традиционные методы часто опираются на приближенные оценки или численные методы, что может приводить к значительным погрешностям, особенно в условиях сложной помеховой обстановки с большим количеством близко расположенных источников сигналов или при низком отношении сигнал/шум. Полученные аналитические выражения позволяют избежать этих недостатков, обеспечивая более точный и надежный анализ данных.

Результаты работы апробированы на научных конференциях регионального, российского и международного уровня, опубликованы в шести статьях в журналах их перечня ВАК.

В качестве замечания к автореферату можно отметить недостаточную обоснованность полученного выражения для интегральной функции распределения собственных чисел выборочной корреляционной матрицы в случае короткой выборки.

В целом по актуальности темы, научной новизне и практической значимости полученных результатов работа соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 1.3.4 – Радиофизика, а её автор Кудряшова Ольга Евгеньевна достойна присуждения ей искомой ученой степени.

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

06.03.2025г

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	Бобрешова А.М.
заверяю	адистик
подпись, расшифровка подписи	Тусева И.И. 06.03.2025

