

ОТЗЫВ

научного руководителя

на диссертационную работу Козлова Сергея Александровича «Временная обработка сигналов, отраженных от малоразмерных и малоскоростных объектов в присутствии помех», представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 - Радиофизика

Диссертационная работа Козлова С.А. подготовлена за время обучения в аспирантуре по направлению «Радиофизика» в национальном исследовательском Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского. Диссертационная работа посвящена актуальной задаче анализа и синтеза методов временной обработки сигналов при обнаружении, разрешении и распознавании малоразмерных и малоскоростных объектов с учётом особенностей в структуре принимаемых радиосигналов в сложной сигнально-помеховой обстановке.

В настоящее время данное направление представляет значительный интерес в задачах обнаружения полезного сигнала на фоне помех различного происхождения (пассивных помех, сигналоподобных помех), обнаружении слабого сигнала с флуктуациями частоты на фоне сильного детерминированного сигнала при малых отношениях сигнал-шум в современных радиотехнических системах (радио- и гидролокация, радионавигация, радиосвязь и т.д.).

Новизна предложенных решений заключается в обосновании и экспериментальном подтверждении использования проекционного метода квазиоптимальной межпериодной обработки сигналов, методов распознавания сигналов на основе анализа собственных чисел выборочной корреляционной матрицы, а также в разработке новых методов распознавание сигналов с частотными флуктуациями сигналов пропеллерной составляющей и селекции имитирующих помех. Теоретическая значимость исследований, проведенных в данной работе, обусловлена широким спектром актуальных задач, связанных с обнаружением, селекцией и распознаванием сигналов с фазочастотными флуктуациями на основе оценки собственных чисел выборочной корреляционной матрицы. Практическая значимость результатов исследования связана с проектированием систем пространственно-временной обработки сигналов современных радиолокационных систем.

Материалы диссертации апробированы в достаточной мере и содержат научную новизну. По теме работы автором опубликованы 10 статей в изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации и индексируемых научными базами Scopus и Web of Science. Результаты исследований докладывались на 19 научных конференциях, в том числе 4-х международных.

При работе над диссертацией Козлов С.А. проявил творческую инициативу, теоретическую подготовленность в вопросах статистической радиофизики, владение

современными инструментами программирования, заинтересованность в научно-исследовательской работе, самостоятельность и дисциплину.

С 2017 г. Козлов С.А. преподаёт на кафедре радиотехники радиофизического факультета, ведёт лекционный курсы «Методы анализа и оптимизации радиотехнических систем» и «Синтез оптимальных приемных устройств радиосигналов на фоне помех», практические занятия по курсам «Сети и системы передачи информации» и «Аппаратные средства вычислительной техники», лабораторные работы по радиофизическому практикуму, а также является научным руководителем у студентов 3-4 курсов кафедры радиотехники.

Считаю, что диссертационная работа Козлова С.А. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а сам автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – Радиофизика.

Научный руководитель:
доктор технических наук (05.12.14 –
радиолокация и радионавигация), доцент,
заведующий кафедрой радиотехники
радиофизического факультета
Национального исследовательского
Нижегородского государственного
университета им. Н.И. Лобачевского

Фитасов Евгений Сергеевич



Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23, корп. 4, ауд. 209,
ННГУ e-mail: fitasoves@rf.unn.ru
Тел. +7(831) 4623272