



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Центральный научно-исследовательский
радиотехнический институт имени академика А.И. Берга»

Новая Басманная ул., д.20, стр.9, Москва, 107078

Тел.: (499) 267-43-93 Факс: (499) 267-21-43 E-mail: post@cnirti.ru
ОКПО 11487465, ОГРН 1167746458648, ИНН/КПП 9701039940/770101001

19.02.2018

№ А-17/1245

Ученому секретарю
Диссертационного совета
Д 212.125.03 при ФГБОУ ВО
«Московский авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)»

М.И. Сычеву

Волоколамское шоссе, д. 4,
г. Москва, А-80, ГСП-3, 125993

Уважаемый Михаил Иванович!

Направляю в Ваш адрес отзыв на автореферат диссертации Ефимова Евгения Николаевича на тему "Оценка времени задержки циклоstationарных радиосигналов для локализации источников излучений", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Приложение: отзыв на автореферат - в 2 экз. на 3 л. каждый.

Заместитель генерального директора,
Заместитель председателя Ученого совета,
доктор военных наук, профессор

Ю.С. Бондарев

Е.В. Калябин
тел. (499) 263-95-30

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. № 15 от 02 2018

015472



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«**Центральный научно-исследовательский
радиотехнический институт имени академика А.И. Берга**»

Новая Басманная ул., д.20, стр.9, Москва, 107078

Тел.: (499) 267-43-93 Факс: (499) 267-21-43 E-mail: post@cniirti.ru
ОКПО 11487465, ОГРН 1167746458648, ИНН/КПП 9701039940/770101001

13.02.2018

№ А-17/1245

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор,
Председатель Ученого совета,
доктор технических наук, профессор

Г.И. Андреев

«12» 02 2018г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ефимова Евгения Николаевича на тему "Оценка времени задержки циклоstationарных радиосигналов для локализации источников излучений", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Современная, постоянно изменяющаяся, электромагнитная обстановка, неуклонно растущее количество источников электромагнитного излучения предъявляют новые требования к средствам приема, обработки и анализа принятых радиосигналов. Это приводит к росту сложности алгоритмов обработки принятых сигналов, требует повышения точности определения параметров сигналов, скорости их обработки. Таким образом, диссертационная работа Ефимова Е.Н., посвященная разработке алгоритмов цифровой обработки сигналов, позволяющих осуществить на основе наблюдений сигналов оценивание заданных информационных параметров с требуемой точностью, является **актуальной задачей**.

Целью работы является повышение точности оценивания информационных

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. №

«15» 02 2018г. 015470

параметров радиотехнических сигналов за счет применения моделей и методов, описывающих такие сигналы в форме реализаций циклоstationарных случайных процессов.

Предметом исследования являются алгоритмы цифровой обработки сигналов, позволяющие проводить оценивание спектральных характеристик циклоstationарных сигналов и времени задержки их прихода.

Основными **научными результатами**, полученными в диссертации, являются:

1. методика оценки циклоstationарных характеристик радиосигналов посредством корреляционного анализа;
2. алгоритм оценки параметров циклоstationарных радиосигналов, обладающий повышенной точностью за счет выделения компонент сигнала с различными характерными циклическими частотами;
3. способ визуализации циклоstationарных характеристик, позволяющий явно определить характерные циклические частоты.

В качестве достоинств разработанных методов можно отметить повышение точности определения параметров циклоstationарных сигналов, увеличение точности оценки задержки сигнала в присутствии белого гауссовского шума, снижение требований к вычислительным ресурсам при незначительном увеличении СКО.

Из недостатков диссертационной работы необходимо отметить то, что:

- в работе не проведен анализ возможности аппаратной реализации разработанных алгоритмов;
- не проведено сравнение аппаратных затрат на реализацию предложенных методов с затратами на реализацию методов численной оптимизации.

Однако, указанные недостатки не снижают научный уровень представленных в автореферате исследований диссертационной работы, не изменяют сущности полученных результатов и их практической ценности.

В целом, рассмотрение автореферата позволяет полагать, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор, Ефимов Евгений Николаевич, заслуживает присуждения ученой

степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Начальник отдела,

кандидат технических наук

Андрей Валентинович Волков

Место работы: АО «ЦНИРТИ им. академика А.И. Берга»

Адрес: ул. Новая Басманная, д. 20, стр. 9, г. Москва, 107078.

Тел.: 499-261-68-67, E-mail: post@cnirti.ru

E-mail: post@cnirti.ru

Подпись начальника отдела, кандидата технических наук, Волкова Андрея Валентиновича, заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета, к.т.н.



Е.В. Калябин