



Минобрнауки России
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский
университет «МЭИ»
111250, Россия, Москва,
Красноказарменная ул., 14,
Тел.: (495) 362-75-60, факс: (495) 362-89-38
E-mail: universe@mpei.ac.ru
<http://www.mpei.ru>

В совет по защите диссертаций на соискание
учёной степени кандидата наук,
на соискание учёной степени доктора наук
Д 212.125.03
на базе ФГБОУ ВО «МАИ (НИУ)»

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

Ученый совет МАИ

E-mail: mai@mai.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ефимова Евгения Николаевича** на тему:

«Оценка времени задержки циклостационарных 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»

Диссертационная работа Ефимова Е.Н. посвящена решению извечно актуальной проблемы создания алгоритмов цифровой обработки сигналов для решения задачи оценивания информационных параметров радиосигналов в присутствии шумов и помех. Объектом исследования автора являются сигналы со структурной повторяемостью.

Ефимов Е.Н. убедительно обосновал выбор параметров циклостационарных моделей сигналов с целью учета присущей им структурной повторяемости и периодического изменения их статистических характеристик/ Он провел анализ существующих методов оценки циклических характеристик сигналов. Предложил и реализовал два новых алгоритма оценки собственной и взаимной циклической спектральной плотности мощности радиосигнала.

Предложенные алгоритмы были использованы для повышения точности оценки задержки сигнала в присутствии аддитивного белого гауссовского шума и помех за счет селекции полезного сигнала по соответствующим ему характерным циклическим частотам. Важно отметить, что автор провел верификацию предложенных процедур оценки задержки сигнала на основе результатов натурального эксперимента.

В автореферате достаточно полно описаны процедуры решения поставленных задач и полученные результаты, их новизна и практическая значимость.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. №
26 02 2018 г.

Особо следует отметить убедительный уровень апробации результатов диссертационного исследования на отраслевых и международных конференциях и в печатных изданиях, в том числе, в печатных изданиях, рекомендованных ВАК, и сборников трудов научных конференций, входящих в список изданий, цитируемых Web of Science и Scopus.

Актуальность решенной проблемы, глубина ее проработки и уровень апробации результатов работы являются подтверждением научной и практической значимости работы Ефимова Е.Н.

В тоже время по содержанию автореферата следует отметить следующие недостатки:

1. Материалы автореферата недостаточно полно описывают важный в рамках темы диссертации вопрос о структуре области носителя ЦСПМ и элементах разрешения ЦСПМ цифрового сигнала.

2. Из рис. 2 автореферата не ясна процедура определения фазы φ , по которой определяется задержка. Для различных частот рассматриваемого диапазона фазовый набег отличается. Следовало бы привести описание процедуры усреднения фазовой характеристики.

Судя по автореферату, диссертационная работа «Оценка времени задержки циклоstationарных радиосигналов для локализации источников излучения» Ефимова Е.Н. является самостоятельно выполненным научно-квалификационным трудом. Диссертация отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор, Ефимов Евгений Николаевич, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Профессор кафедры
основ радиотехники НИУ МЭИ, к.т.н.

Виталий Васильевич
Штыков

Подпись профессора Штыкова В.В. удостоверяю



начальника
персоналом
Полевая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)

111250, Россия, г. Москва, Красноказарменная улица, дом 14

Телефон: +7 495 362-70-01, +7 495 362-72-01(ректор), +7 495 362-75-60 (справочная)

Факс +7 495 362-89-38

E-Mail: universe@mpei.ac.ru