

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ефимова Евгения Николаевича «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»

Помехоустойчивое оценивание параметров принимаемого сигнала методами теории оптимальных статистических решений не теряет актуальности с момента появления статистической радиотехники. Задача оценки направления на источник радиоизлучения в настоящее время активно выходит за рамки традиционной области применения и востребована в современных высокоэффективных системах информационного обмена.

Диссертационная работа Ефимова Е.Н. посвящена повышению точности оценивания информационных параметров радиотехнических сигналов за счет применения моделей и методов, определяющих такие сигналы в форме реализации циклоstationарных случайных процессов.

Судя по автореферату, можно сделать вывод о высоком уровне исполнения диссертационной работы, в которой на основании проведенных исследований были получены следующие результаты:

1. Предложена методика оценки циклоstationарных характеристик радиосигналов посредством корреляционного анализа их квадратурных компонент в частотной области в отличии от анализа сигналов на основе stationарных случайных процессов.

2. Предложен способ визуализации циклоstationарных характеристик, позволяющий выявить характерные циклические частоты, позволяющий повысить точность оценки задержки сигнала в 4 – 6 раз на фоне широкополосного гауссовского шума за счет учета циклоstationарных свойств сигнала.

3. Использование искусственных нейронных сетей для получения единичной оценки по методу максимального правдоподобия позволило снизить вычислительные затраты до 10 раз при увеличении среднеквадратического отклонения оценки параметров не более чем на 10%.

Практическая направленность диссертационной работы заключается в повышении эффективности алгоритмов селекции циклоstationарных сигналов с различными циклическими частотами, селекции периодических, циклоstationарных и stationарных сигналов.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. №
" 8 " 02 2018г.

Из автореферата следует, что диссертационная работа хорошо структурирована, выносимые на защиту положения достаточно полно освещены в научных изданиях и обсуждены на научно-технических конференциях.

Следует отметить, что наряду с высоким качеством предоставленного автореферата, он не лишен недостатков:

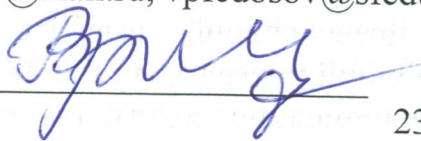
1. Вместо практической значимости приведены соображения по практической направленности проделанной работы.

2. Отсутствует анализ методической погрешности, обусловленной конечным временем усреднения, в условиях циклоstationарности исследуемых сигналов.

3. Не совсем ясно, как увеличивается число отсчетов уже продискретизированного сигнала, если не добавлением нулей, для интерполяции спектра.

Перечисленные замечания не снижают качество диссертации, которая является научно-квалификационной работой и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Федосов Валентин Петрович,
Доктор технических наук, профессор,
Профессор кафедры теоретических основ радиотехники,
Института радиотехнических систем и управления Южного
федерального университета, 347922, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44,
8-8634-37-16-32, e-mail: vpfed@mail.ru, vpfedosov@sfnedu.ru)



В.П. Федосов
23.01.2018 г.

Подпись профессора Федосова В.П. удостоверяю:
Председатель диссертационного совета Д 212.208.20

д.т.н., профессор



В.А. Обуховец
24.01.2018 г.