

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Голпайегани Лейлы Абдолмаджид
«Синтез, анализ и моделирование алгоритмов определения скачкообразных
изменений статистических характеристик случайных процессов в условиях
параметрической априорной неопределенности»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства
телевидения

Целью диссертационной работы Голпайегани Л.А. является синтез алгоритмов обнаружения скачкообразных изменений параметров случайных процессов. Такие алгоритмы широко используются при разработке систем связи, радио- и гидролокации, радионавигации, причем их применение часто затруднено отсутствием априорных знаний относительно неинформативных параметров, влияющих на качество работы. В связи с этим тематика работы представляется достаточно актуальной.

Для достижения поставленной цели решаются следующие основные задачи:

1. Синтез алгоритмов обнаружения и оценки момента скачкообразного изменения параметров быстрофлуктуирующих низкочастотных гауссовских случайных процессов, а также оценки этих параметров до и после изменения в условиях априорной неопределенности относительно энергетических и частотных характеристик;

2. Аналитическая оценка показателей качества функционирования синтезированных алгоритмов;

3. Имитационное моделирование синтезированных алгоритмов статистического анализа процессов со скачкообразным изменением характеристик и определение границ применимости предложенных аналитических оценок показателей качества их работы.

Проведенные исследования позволили получить новые выражения для решающих статистик (логарифмов функционалов отношения правдоподобия), алгоритмы обнаружения изменений среднего значения, дисперсии и полосы частот гауссовских случайных процессов на их основе, а также замкнутые асимптотически точные аналитические формулы для показателей качества работы синтезированных алгоритмов.

Полученные в работе результаты имеют большую практическую значимость.

По тексту автореферата имеются следующие замечания:

1. При синтезе предлагаемых алгоритмов рассматриваются случайные процессы с гауссовским распределением. Было бы полезно описать, в каких системах такое предположение справедливо, и каковы ограничения применения синтезированных алгоритмов для обработки сигналов с распределением, отличным от гауссовского.

2. Неясно, из каких соображений приращение решающей статистики при обработке разрывного процесса может быть аппроксимировано марковским процессом диффузионного типа.

3. Целью работы заявлено и в результатах отмечено упрощение технической реализации предлагаемых алгоритмов по сравнению с существующими, однако в тексте автореферата не раскрыто, как достигается это упрощение и насколько оно существенно.

4. В автореферате упоминаются обнаружители и измерители, функционирующие на основе предложенных алгоритмов, однако не приведены их структурные схемы.

Указанные недостатки заметно не снижают достоинств диссертационной работы. В целом, насколько можно судить по автореферату и опубликованным работам, диссертация Голпайегани Л.А. удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Ведущий инженер
АО «НПП «Цифровые решения»,
кандидат технических наук
(05.13.01 – Системный анализ,
управление и обработка информации
(в технических системах))


30.05.2019

Калашников
Константин
Сергеевич

Адрес: 111020, г. Москва, 2-я ул. Синичкина, д. 9а, стр.7.
Телефон: +7 (926) 231-76-92
E-mail: kalashks@gmail.com

«Подпись Калашникова К.С. удостоверяю»
Менеджер по кадрам



Калюжина Т.В