

Отзыв

на автореферат диссертации **Гресь Ивана Павловича** «Статистический анализ улучшенного энергетического обнаружения сигналов в негауссовском шуме», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Как следует из автореферата, квалификационная работа посвящена *актуальной* теме повышения эффективности энергетического обнаружителя сигналов на фоне шумов (с различной аппроксимацией) и оценке влияния замираний на характеристики обнаружения.

Решение задач, вытекающих из темы диссертации, способствует:

- улучшению показателей качества приема радиосигналов;
- реализации возможности адаптивного выбора незанятых частотных диапазонов, необходимых для функционирования радиотехнической системы;
- развитию концепции «умного» радио.

В автореферате автором показана степень разработанности темы исследований, дано определение «улучшенного энергетического обнаружителя», сформулированы цель, методы исследования, а также выносимые на защиту результаты. Последовательно показаны подходы к решению задач диссертационных исследований и доказательства, подтверждающие утверждения и выводы.

Как следует из автореферата, выполненный автором анализ зависимостей вероятности ошибки первого рода и вероятности правильного обнаружения от показателя степени n , в которую возводится амплитуда обнаруживаемого сигнала при детектировании, подтвердил гипотезу о наличии экстремума в этих зависимостях при обработке указанных шумов, как при отсутствии, так и при наличии замираний. Тем самым создан надежный теоретический базис для выбора критерия при синтезе адаптивных, со сменой частотного диапазона, приемников сигналов радиотехнических систем. В этом и теоретическая, и практическая ценность рецензируемой работы.

Научной новизной исследований, представленных в автореферате, являются, полученные известными методами статистической радиотехники, аналитические выражения:

- вероятностей ошибки первого рода и правильного обнаружения для улучшенного энергетического обнаружителя случайного гауссовского сигнала в полигауссовском шуме при отсутствии и наличии замираний отношения сигнал-шум, от показателя степени n ;
- вероятностей ошибки первого рода и правильного обнаружения улучшенного энергетического обнаружителя сигналов в обобщенном гауссовском шуме;
- характеристик адаптивного энергоподобного обнаружения случайного гауссовского сигнала в полигауссовском шуме при наличии и отсутствии замираний отношения сигнал-шум.

Работа прошла достаточную *апробацию* в виде докладов и участия в 5-ти научных и научно-технических конференциях, из них в трех Международных.

Основные результаты диссертации опубликованы 14-ти печатных работах, 7 из которых в научных журналах, входящих в «Перечень ВАК ...». Получено также свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

На фоне, несомненно, положительных результатов, полученных соискателем при выполнении исследований, автореферату, следовательно и диссертации, присущ, по моему мнению, ряд недостатков.

1. Нет ни одной весомой публикации, в которой соискатель был бы единственным, или хотя бы первым автором.

2. В автореферате не вынесены отдельными пунктами объект и предмет исследований.

3. Пункт автореферата «**Научная новизна**» изложен методически неграмотно. Написан без абзацев текст из нескольких длинных, сложных предложений. Между тем каждое из предложений имеет существенно различающуюся смысловую нагрузку, и требует выделения если не нумерацией, то, по крайней мере, абзацем.

4. Пункт автореферата «**Теоретическая и практическая ценность**»:

- должен иметь название «**Практическая ценность (значимость)**», ибо о теоретической

значимости сказано в п. «**Научная новизна**»;

- по месту расположения должен следовать за п. «**Научная новизна**».

5. В «Заключении» автор:

а) делает слишком общие, неконкретные, выводы, которые уже известны и без его исследований, например (далее в п.5 курсив мой – В.М.):

1. Значение показателя степени улучшенного энергетического обнаружителя существенно *влияет* на характеристики обнаружения сигналов в негауссовском шуме. Улучшенный энергетический обнаружитель *может* обладать большей вероятностью правильного обнаружения по сравнению с традиционным энергетическим обнаружителем.»

б) допускает несогласованность слов, например:

«... *сформулированы* основные результаты и *сделаны* общие выводы по диссертационной работе:

2. *Определить* оптимальное значение показателя степени для конкретных условий функционирования УЭО, а также *сформировать...*».

6. Как показывает опыт развития технических систем вводить эпитеты в научный обиход для названий явлений, закономерностей, методов и т.п.: улучшенный, экономичный, быстродействующий и т.п., - контрпродуктивно. Особенно в вычислительной технике и радиотехнике. Лучший образец радиотехнической системы сегодня, станет безнадежно устаревшим завтра. Пример – развитие мобильных систем связи. Поэтому, заимствованный автором термин «Улучшенный энергетический обнаружитель», в процессе исследований мог бы получить более адекватное русскоязычное название.

На основе изложенного следует отметить, что, несмотря на недостатки, автореферат дает полное представление о диссертации, благодаря чему складывается однозначное впечатление об актуальности темы диссертации, степени разработанности, характере и достоверности новых научных результатов. Диссертация обладает теоретической и практической ценностью. Содержание работы отражено в опубликованных статьях, докладах, сообщениях и свидетельствах регистрации программ. Автореферат, в целом, написан лаконичным грамотным научным языком.

На основании изложенного считаю, что диссертация «Статистический анализ улучшенного энергетического обнаружения сигналов в негауссовском шуме», соответствует требованиям п.8 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гресь Иван Павлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук специальности 01.04.03 – Радиофизика.

Преподаватель кафедры Систем связи и телекоммуникаций Военной академии РВСН имени Петра Великого (филиал в г. Серпухове)

доктор технических наук (научная специальность 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность),

профессор

«20 » апреля 2018 г.

В.С. Марюхненко

E-mail: viktor.maryukhnenko@yandex.ru,
тел. +7-915-472-2397

Подпись Марюхненко В.С. заверяю
Начальник отдела кадров



А. Деркач