

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ву Ши Дао «Обнаружение и синхронизация слабых по мощности периодических шумоподобных сигналов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Диссертационная работа Ву Ши Дао посвящена решению важной научной задачи оптимизации процедуры совместного обнаружения и оценки параметров совокупностей слабых по мощности шумоподобных сигналов, по критериям длительности времени правильной оценки их несущих частот и задержек по времени с заранее заданными погрешностями и вероятностями. Стилль изложения материала научный и доступный для понимания. Автореферат имеет структурную четкость и единство плана содержания. Автором выделены наиболее информативные точки своей научной работы, правильно выбраны формы описания результатов исследований в соответствии с дидактическими требованиями изложения научной мысли.

Актуальность работы обосновывается необходимостью повышения эффективности цифровых алгоритмов обнаружения слабых по мощности шумоподобных сложных сигналов, анализа совместной работы соответствующих устройств с петлевыми схемами слежения за изменением параметров сигналов при заданной точности их конечной оценки при многоэтапной параллельно-последовательной процедуре обнаружения и синхронизации, и выработки единого критерия качества синхронизации для радиосистемы.

Автор показал умение самостоятельно решать сложные прикладные научные задачи.

Полученные в диссертации основные результаты являются научно-обоснованными, а также позволяют существенно упростить исследование вероятностных характеристик обнаружения и оценки параметров совокупностей шумоподобных сложных сигналов.

В ходе решения научной задачи получены следующие основные новые научные результаты – разработаны методика расчета и анализа статистических характеристик боковых пиков двумерных и авто- и взаимно корреляционных функций шумоподобных сложных сигналов, определенных как поверхности в трехмерном пространстве с координатами, соответствующими частоте и времени; методика приближенной оценки длительности времени обнаружения и синхронизации шумоподобных сложных сигналов в спутниковой радиосистеме; алгоритм быстрой синхронизации последовательностей Голда на основе вычисления их дискретной свертки с использованием быстрого спектрального преобразования в усеченном базисе функций Уолша-Адамара; выявлены новые способы преобразования матриц-циркулянтов М-последовательностей

Вход. № 37/25
« 12 » 05 2022 г.
подпись

к матрице функций Уолша, упорядоченной по степеням первообразного элемента поля.

Научные положения, выводы и практические результаты диссертационной работы достаточно апробированы, опубликованы в научных журналах и докладах на международных научно-технических конференциях.

Результаты выполненных исследований, их новизна и значимость, а также степень обоснованности выводов характеризуют представленную диссертацию как законченную научно-квалификационную работу, в которой решена поставленная задача.

В целом автореферат достаточно подробен, однако по его содержанию есть следующие замечания:

1. Из материалов автореферата не вполне ясно, как можно сократить на практике время вхождения в синхронизм по слабым шумоподобным сложным сигналам до 0,2 с.
2. В автореферате допущены отклонения от ГОСТ Р 7.0.11-2011. Объем автореферата значительно превышает рекомендованный.

Тем не менее, замечания носят частных характер и не оказывают влияния на общую положительную оценку диссертационной работы.

Не смотря на замечания диссертационная работа Ву Ши Дао «Обнаружение и синхронизация слабых по мощности периодических шумоподобных сигналов» соответствует критериям, изложенных в пп. 9 – 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842 (с изменениями и дополнениями), а ее автор Ву Ши Дао заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 — «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Я, Абрамова Евгения Сергеевна, даю свое согласие на включение моих персональных данных, содержащихся в настоящем отзыве, в документы, связанные с защитой диссертации Ву Ши Дао и присвоении ему ученой степени кандидата наук, а также для опубликования на сайте организации, на базе которой функционирует диссертационный совет.

д.т.н. (диссертация защищена по специальности 2.2.15 – Системы, сети и устройства телекоммуникаций), доцент, профессор кафедры радиотехнических устройств и техносферной безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики», 630102, г. Новосибирск, ул. Кирова, 86, тел. (383)269-82-65, e-mail: e.s.abramova@sibguti.ru

15.04.2025г.

Подпись Абрамовой Е.С. удостоверяю



Абрамова Евгения Сергеевна

Начальник сек. упр. качества