

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
и инновациям ФГБОУ ВО «РГРТУ»
д.т.н., профессор

С.И. Гусев

« 11 » Апрель 2025 г.



ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Ву Ши Дао посвящена решению актуальной научно значимой задачи повышения эффективности алгоритмов обнаружения слабых по мощности шумоподобных сложных сигналов.

Целью исследований является анализ совместной работы устройств с петлевыми схемами слежения за изменением параметров сигналов при заданной точности их оценки при многоэтапной процедуре обнаружения и синхронизации.

Для достижения поставленной цели исследований автором решены задачи выбора М-подобных ПСП для формирования сложных сигналов, анализа вариантов построения матриц-циркулянтов М-последовательностей, обоснования способа построения матриц-циркулянтов ПСП Голда и взаимосвязи их структуры с изоморфными мультипликативными группами полей Галуа, оценки эффективности многоэтапной последовательно-параллельной процедуры оценки параметров частоты и задержки по времени совокупности шумоподобных сигналов.

Представленные результаты исследований имеют важную научную и практическую значимость. В частности, использование алгоритма быстрых спектральных преобразований непосредственно в аппаратуре обработки шумоподобных сигналов при вычислении их двумерных корреляционных функций позволяет снизить вычислительную сложность алгоритмов обнаружения в 50...630 раз!


К недостаткам диссертационной работы, судя по её автореферату, следует отнести:


1. В положениях, выносимых на защиту, отсутствуют численные показатели эффективности проведенных исследований.
2. Число положений, выносимых на защиту (их 6), избыточно. И не ясно, в каких конкретно главах диссертации они защищаются. Было бы логично объединить ряд положений до трех-четырех. И каждому положению выделить отдельную главу!
3. Не ясно, что главное – эффективность реализации с позиции повышения вероятности обнаружения и точности синхронизации сигналов или многократное уменьшение вычислительных затрат?

В целом, представленная на соискание ученой степени диссертационная работа Ву Ши Дао является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной научной задачи в области разработки радиотехнических систем и устройств. Диссертация отвечает крите-

ИКСД. № 24/25
« 18 » 04 2025 г.

риям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а соискатель –
Ву Ши Дао. заслуживает присуждения ученой степени кандидата техниче-
ских наук по специальности 2.2.13 — «Радиотехника, в том числе системы и
устройства телевидения».

Зав. кафедрой телекоммуникаций и основ радиотехники
Рязанского государственного радиотехнического университета
им. В.Ф. Уткина, д.т.н., профессор  В.В. Витязев

Подпись профессора Витязева Владимира Викторовича заверяю,
ученый секретарь ученого Совета
Рязанского государственного радиотехнического
университета им. В.Ф. Уткина, к.ф.-м.н., доцент  К.В. Бухенский

Сведения об авторе и организации:

Витязев Владимир Викторович, доктор технических наук по специальности
05.12.17 – «Радиотехнические и телевизионные системы и устройства»,
профессор, Заслуженный работник высшей школы РФ.
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет
им. В.Ф. Уткина», 390005, г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1, тел. +7(4912) 72-03-03.
Реквизиты Витязева В.В.:
390035, г. Рязань, ул. Черновицкая, дом 30, кв. 4;
Тел.: 8(4912) 92-45-59, e-mail: vityazev.v.v@rsreu.ru