

О Т З Ы В
научного руководителя Кошелева Виталия Ивановича

на диссертацию Чинь Нгок Хиеу на тему «Алгоритмы многоканальной фильтрации импульсных радиосигналов с переменным периодом повторения на фоне узкополосных помех», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения» и 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация»

В диссертации Чинь Н.Х. представлено актуальное научно-практическое исследование одного из наиболее эффективных способов построения радиотехнических систем обработки сигналов (ПОС), основанного на многоканальной частотной фильтрации (МЧФ) сигналов. Это направление выделилось в самостоятельный класс цифровых устройств, используемых в различных радиотехнических задачах, в том числе в задачах доплеровской фильтрации радиолокационных сигналов, в которых используются алгоритмы когерентного накопления радиоимпульсов на фоне шумов и узкополосных помех. На эффективность накопления периодических сигналов влияет степень их корреляции и такие структурные особенности сигнала, как характер неравномерности межимпульсных интервалов. Такие неэквидистантные последовательности импульсов (НПИ) находят применение в радиотехнических системах передачи информации с времяимпульсной модуляцией, а также в радиолокации, для устранения эффектов слепых скоростей и слепых дальностей и расширения зоны однозначного измерения доплеровских частот модулированных сигналов.

Одним из способов повышения вычислительной эффективности МЧФ является быстрое преобразование Фурье (БПФ). В работе исследован комплекс проблем, связанных с применением алгоритма БПФ для НПИ, что приводит к необходимости модифицирования классического алгоритма БПФ. Практически важным является также снижение погрешности оценки модулирующей частоты сигналов с неэквидистантным периодом следования импульсов. Решение этих задач представлено в диссертационной работе и подтверждено практической реализацией авторских алгоритмов на аппаратном уровне на базе программируемых логических интегральных схем (ПЛИС).

Автором выполнен большой объем теоретических и практических задач, отраженных в 5 публикациях в авторитетных научно-технических изданиях, 8 свидетельствах о регистрации программ для ЭВМ, общий список работ насчитывает 20 публикаций.

Результаты диссертации внедрены в АО «Торговля и развитие электронных технологий E-STAR» (Социалистическая Республика Вьетнам) и в РГРТУ им. В.Ф. Ут-

кина в форме лабораторного макета и программного обеспечения к нему, используемых при изучении дисциплины "Методы спектрального анализа сигналов" магистрантами направления "Радиотехника" 11.04.01.

На всех этапах работы Чинь Н.Х. проявил высокую ответственность и прогрессировал как научный сотрудник с высоким личным участием в выполнении основных разделов теоретических и экспериментальных исследований по обоснованию предложенных алгоритмов, подготовке публикаций, компьютерном моделировании, реализации архитектуры алгоритмов модифицированного БПФ на ПЛИС.

Содержание диссертации соответствует специальностям 2.2.13 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения и 2.2.16 Радиолокация и радионавигация.

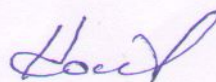
По научной новизне, объему выполненных работ и значимости полученных результатов диссертация соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, поэтому считаю, что Чинь Нгок Хиеу заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.2.13 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения и 2.2.16 Радиолокация и радионавигация.

Чинь Нгок Хиеу поступил в аспирантуру РГРТУ имени В.Ф. Уткина в 2022 г. по квоте Социалистической Республики Вьетнам после окончания Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж). Диссертация представлена к защите досрочно.

За время обучения в аспирантуре и работы над диссертацией Чинь Н.Х. проявил качества научного работника, отличался высокой ответственностью и самостоятельностью в принятии решений, инициативностью и стал высококвалифицированным специалистом в области проектирования и исследования современных радиотехнических, в том числе радиолокационных систем.

Научный руководитель

д.т.н., профессор, заведующий кафедрой
радиотехнических систем РГРТУ им. В.Ф.
Уткина, ул. Гагарина, 59/1, г. Рязань,
390005, (4912) 46-03-59, koshelev.v.i@rsreu.ru



В.И. КОШЕЛЕВ

19.11.2025

Подпись В.И. Кошелева удостоверяю

Проректор на научной работе и инновациям
РГРТУ им. В.Ф. Уткина



С.И. ГУСЕВ