

ОТЗЫВ научного руководителя

на диссертационную работу Ширкаева Алексея Владимировича «Разработка и исследование аппаратно-ориентированных алгоритмов измерения параметров широкополосного сигнала в условиях доплеровской деформации», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Диссертационная работа Ширкаева А. В. выполнялась за время обучения в аспирантуре по направлению «Радиофизика» в Национальном исследовательском Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского, без отрыва его от работы в Научно-исследовательском институте измерительных систем имени Ю. Е. Седакова, филиале Российского федерального ядерного центра — Всероссийском научно-исследовательском институте экспериментальной физики - (РФЯЦ-ВНИИЭФ).

Диссертационная работа посвящена задаче разработки алгоритмов измерения параметров фазокодированных сигналов в условиях влияния эффекта Доплера. Разработанные Ширкаевым А. В. алгоритмы измерения параметров широкополосного сигнала в условиях доплеровских влияний были им разработаны и реализованы на программируемых логических интегральных схемах (ПЛИС). Исследование алгоритмов, выполненное Ширкаевым А. В., показало положительные результаты, что подтвердило их состоятельность и практическую полезность.

В настоящее время данное направление представляет значительный интерес в задачах обработки широкополосных псевдослучайных сигналов с кодовой фазовой манипуляцией, часто используемой в

радиолокационных приемных устройствах (системах ближней локации), устройствах измерительной техники, с требованиями к работе в реальном масштабе времени при снижении количества используемых вычислительных ресурсов, что и определяет ее актуальность проведенной научной работы.

Новизна предложенных Ширкаевым А. В. решений заключается в разработке новых алгоритмов измерения параметров фазокодированных сигналов в условиях влияния эффекта Доплера с учетом их аппаратно-ориентированной реализации на ПЛИС и подтверждена 1 патентом РФ на изобретение. Практическая значимость результатов исследования связана с проектированием радиотехнических систем с жестко ограниченными вычислительными ресурсами с целью снижения массогабаритных характеристик, а также в задачах импортозамещения. Разработанные алгоритмы внедрены в разработках филиала АО «Корпорация «Комета» - КБ «Квазар».

Материалы диссертации апробированы в достаточной мере в рецензируемых публикациях и докладах на научных конференциях. Результаты работы автора содержат научную новизну и отражены в 15 опубликованных работах, в том числе: 5 статей в изданиях, рекомендованных ВАК (из них 2 статьи в ведущих изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science, Scopus); 1 патент РФ на изобретение; 4 статьи и тезисы докладов в сборниках трудов международных научных конференций; 5 статей и тезисов докладов в сборниках трудов всероссийских и региональных научных конференций.

При работе над диссертацией Ширкаев А.В. проявил творческую инициативу, теоретическую подготовленность в вопросах статистической радиотехники, владение современными инструментами программирования, заинтересованность в научно-исследовательской работе, самостоятельность и дисциплину.

С 2024 г. Ширкаев А.В. преподаёт на кафедре радиотехники радиофизического факультета, ведёт лабораторные работы по курсам «Теория электрических цепей», «Радиотехнические сигналы», а также является научным руководителем у студентов 3-4 курсов кафедры радиотехники.

Считаю, что диссертационная работа Ширкаева Алексея Владимировича. удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским научно-квалификационным работам, а сам автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Научный руководитель:

Фитасов Евгений Сергеевич

доктор технических наук, доцент,

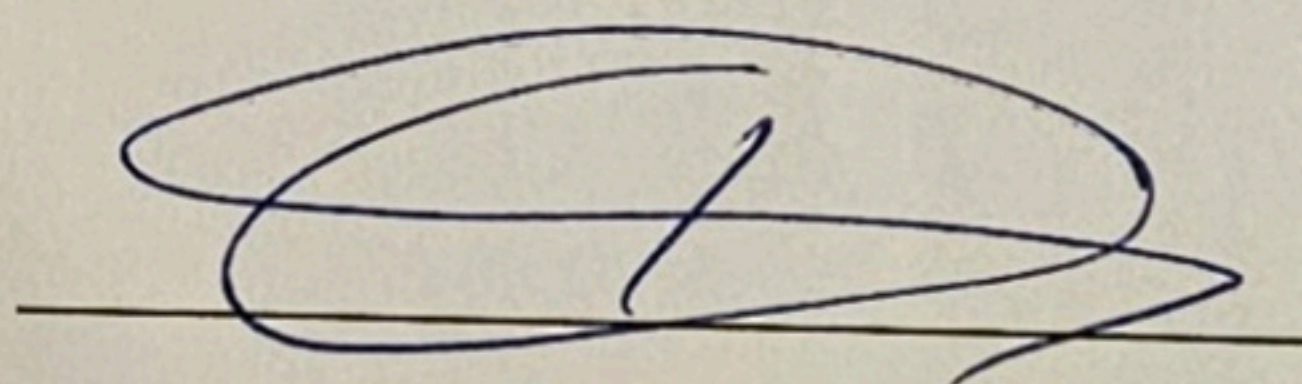
заведующий кафедрой «Радиотехники»

радиофизического факультета

Национального исследовательского

Нижегородского государственного

университета им. Н.И. Лобачевского



17.10.2024 г.

Адрес: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина,

д. 23, корп. 4, ауд. 209, ННГУ

E-mail: fitasoves@rf.unn.ru ;

Тел. +7(831) 4623272

Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского
Подпись удостоверена
«17» октября 2024 г.
Сотрудник УК

