

ОТЗЫВ

научного руководителя Гаврилова Константина Юрьевича на диссертацию Каменского Кирилла Владимировича «Компенсация траекторных нестабильностей носителя радиолокатора с синтезированием апертуры антенны при непрерывном излучении», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация»

Каменский Кирилл Владимирович в 2013 году окончил ФГБОУ ВПО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» по специальности «Радиотехника». С 2018 по 2022 год обучался в аспирантуре ФГБОУ ВО «Московского авиационного института (национального исследовательского университета)» по направлению «Электроника, радиотехника и системы связи» на кафедре 410 «Радиолокация, радионавигация и бортовое радиоэлектронное оборудование».

Каменский Кирилл Владимирович подготовил диссертацию на тему «Компенсация траекторных нестабильностей носителя радиолокатора с синтезированием апертуры антенны при непрерывном излучении», посвященную разработке эффективных алгоритмов компенсации движения носителя радиолокатора и коррекции миграции сигналов, предназначенных для использования в радиолокаторах с синтезированием апертуры (РСА) при непрерывном излучении. Разработанные в диссертации алгоритмы являются новыми и обеспечивают повышение качества радиолокационных изображений в РСА, что указывает на научную новизну результатов диссертации. Кроме разработанных алгоритмов в диссертации получен ряд новых результатов, имеющих научную и практическую ценность: математическое описание процедуры интерференции радиолокационных сигналов, объясняющее природу происхождения дефектов на РЛИ в виде темных полос, волнообразных помех и муаровых узоров; программный

комплекс моделирования и обработки траекторного сигнала в РСА с непрерывным излучением.

В ходе работы над диссертацией Каменский К.В. проявил себя грамотным исследователем, способным самостоятельно определять цели работы и добиваться их достижения. Особо следует отметить отличительные черты Каменского К.В., как сложившегося научного работника. Это, во-первых, тщательный поиск и детальный анализ обширной литературы по исследуемой теме и, во-вторых, способность разработки сложных вычислительных программ, позволяющих экспериментально проверять теоретически полученные формулы и выводы.

Личное участие Каменского К.В. в получении результатов, представленных в работе, выражается в постановке цели работы, формулировке задач, теоретическом исследовании, в самостоятельной разработке новых алгоритмов компенсации движения и коррекции миграции, в разработке программ компьютерного моделирования и выполнения численных расчетов, результаты которых были использованы в учебном процессе на кафедре 410.

Актуальность темы диссертационного исследования подтверждается повышенным в последние годы интересом к РСА с непрерывным излучением, устанавливаемых на малые и сверхмалые беспилотные летательные аппараты. Круг задач, решаемых с помощью подобных РСА, весьма широк – от задач военной разведки до множества гражданских применений в сельском хозяйстве, ледовой разведке, природного и техногенного мониторинга и др.

Работа содержит большой объем численных расчетов и исследований на основе компьютерного моделирования, достоверность которых подтверждается полученными в диссертации теоретическими результатами, а также результатами натурных экспериментов, полученными другими отечественными и зарубежными авторами и известными из научной литературы.

Научная новизна работы заключается в разработке новых методов компенсации движения носителя РСА и коррекции миграции сигналов по дальности.

Практическая ценность работы состоит в том, что предложенные методы позволяют значительно улучшать качество получаемых радиолокационных изображений, устраняя помехи в виде сдвинутых по азимуту копий РЛИ.

Материалы диссертации достаточно полно изложены в 11 научных работах, из них работ, опубликованных согласно перечню российских рецензируемых журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (перечень ВАК) – 4.

В целом диссертационная работа содержит теоретическое обоснование и методику решения научно-технической проблемы формирования высококачественного радиолокационного изображения с высоким разрешением, выполнена на высоком научном уровне, содержит теоретические и практические результаты и соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация».

Считаю, что автор работы Каменский Кирилл Владимирович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация».

Научный руководитель, д.т.н., профессор кафедры 410
«Радиолокация, радионавигация и бортовое радиоэлектронное
оборудование», ФГБОУ ВО МАИ (НИУ)

К.Ю. Гаврилов

10.10.2022

Подпись Гаврилова К.Ю. заверяю.

Директор дирекции института № 4 МАИ (НИУ)



В.В. Кирдяшкин