



10.02.2022 № 400-40-30

На № _____ от _____

Ученому секретарю

диссертационного совета 24.2.415.03

д.т.н., профессору Акулиничеву Ю.П.

Томский государственный университет

систем управления и радиоэлектроники

634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 40

Уважаемый Юрий Павлович!

Направляю Вам отзыв главного научного сотрудника НИО-200 Большакова А.Н. на автореферат Подкопаева Артемия Олеговича «Синтез малоточечных частично когерентных моделей радиолокационных объектов на основе эквивалентных им некогерентных моделей» по специальности 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация»,

Приложение: отзыв, 2 экз. на 1-м листе каждый.

С уважением,

Генеральный директор

К.А. Сидоренко

исп. А. Большаков. т. (812) 303-84-08

10.02.2022г

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Подкопаева Артемия Олеговича «Синтез малоточечных частично когерентных моделей радиолокационных объектов на основе эквивалентных им некогерентных моделей» по специальности 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

При разработке современных радиолокационных систем (РЛС) широко используется полунатурное моделирование с применением имитаторов радиосигналов, отраженных от реальных объектов, что позволяет значительно сократить затраты на проведение натурных испытаний. Известные способы имитации отражений от точечных целей не позволяют учесть влияние угловых размеров и формы реальных протяженных объектов на порождаемые ими отраженные сигналы и результаты их обработки. Поэтому вопросы моделирования отражений от распределенных радиолокационных объектов с учетом порождаемых ими угловых шумов имеют высокую практическую значимость.

Автором представленной диссертационной работы рассмотрены два вида моделей, замещающих распределенные объекты радиолокации с учетом угловых шумов – некогерентные и частично когерентные. В работе предложен способ синтеза частично когерентных моделей на основе распространенных некогерентных, заключающийся в перераспределении сигналов некоторых точек некогерентной модели по остальным ее точкам, что равносильно введению взаимной корреляции. Автором доказана эквивалентность групп некогерентных и частично когерентных моделей в определенном диапазоне значений параметров формируемых ими угловых шумов и координат точек этих моделей. Получены выражения, позволяющие рассчитать мощности и спектрально-корреляционные характеристики сигналов, подводимых к точкам частично когерентных моделей, которые в точке приема обеспечивают заданные плотность распределения вероятностей угловых шумов и их спектрально-корреляционные характеристики. В качестве основы для расчета характеристик сигналов частично когерентных моделей берутся известные характеристики для сигналов некогерентной модели. Автором показан пример синтеза двумерной четырехточечной частично когерентной модели метеообразования. Разработан алгоритм синтеза распределенного радиолокационного объекта четырехточечной частично когерентной моделью.

Результаты работы представляют собой решение актуальной технической задачи и имеют весомую практическую и теоретическую ценность в области полунатурных испытаний радиолокационных систем. Публикация результатов исследований в 15-ти работах в достаточной степени подтверждает их достоверность.

Судя по автореферату, диссертация является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям ВАК РФ, а ее автор, - Подкопаев Артемий Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация».

Главный научный сотрудник НИО-200
ПАО «ЦНПО Ленинец», к.т.н., с.н.с.



А.Н. Большаков

Подпись Большакова Андрея Николаевича ЗАВЕРЯЮ
Генеральный директор
ПАО «ЦНПО Ленинец»



К.А. Сидоренко



Сведения о рецензенте: Большаков Андрей Николаевич,
к.т.н., с.н.с, главный научный сотрудник НИО-200 ПАО «ЦНПО «ЛЕНИНЕЦ».
A.Bolshakov@npol-leninetz.ru, тлф. (812) 303 84 08.
пр. Юрия Гагарина 34. Санкт-Петербург. Россия. 196143