

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

по научной работе

АО "Научно-исследовательский
институт электронных приборов"
Калужный И.Н.
02. 2022 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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

Совершенствование радиолокационных систем, как и совершенствование средств моделирования, приводит к увеличению количества и повышению качества явлений, учитываемых при их разработке и испытаниях. Это относится и к учету влиянию размера и формы целей на определение их параметров на приемной стороне. Одним из важнейших явлений, свойственных радиолокации протяженных радиолокационных объектов, являются угловые шумы – ошибки местоопределения протяженной цели, вызванные интерференцией электромагнитных волн, отраженных от разных ее фрагментов, в точке приема. Задача достоверного моделирования угловых шумов является актуальной и важной для разработчиков радиолокационных систем.

Подкопаевым А.О. предложен метод синтеза эффективных и экономичных математических моделей распределенных объектов радиолокации, которые могут быть использованы при создании матричных имитаторов на их основе для задач полунатурного моделирования. Предложенный автором подход позволяет упростить накопление базы частично когерентных моделей и усовершенствовать процедуру создания матричных имитаторов на их основе, а также вносит существенный вклад в теорию и развитие матричных имитаторов.

Соискателем обоснован способ синтеза малоточечных частично когерентных моделей распределенных объектов на основе малоточечных некогерентных моделей. Такой переход между моделями обеспечивает формирование угловых шумов распределенных объектов в более широком диапазоне параметров, приводит к уменьшению требуемого количества излучающих антенн в составе матричного имитатора, а также позволяет синтезировать малоточечную модель без необходимости предварительно синтезировать многоточечную, требующую весомых вычислительных затрат и определенных теоретических исследований.

Теоретические исследования, проведенные автором, согласуются с результатами численного моделирования. Результаты диссертационного исследования прошли достаточную апробацию как участием в конференциях всероссийского и международного уровня, так и публикациями в изданиях, входящих в базы цитирования РИНЦ, Scopus и Web of Science.

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертационной работы, достоверность основных научных результатов сомнений не вызывает.

Считаю, что диссертация Подкопаева А.О. является законченной научно-исследовательской работой, результаты которой имеют практическую и теоретическую ценность. Работа прошла достаточную апробацию, соответствует требованиям ВАК, а Подкопаев А.О. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация».

Ведущий инженер-руководитель группы



В.Б. Ромодин

Сведения о рецензенте

Ромодин Валерий Борисович, к.т.н., с.н.с.,
ведущий инженер-руководитель группы КБ-1

АО "Научно-исследовательский

институт электронных приборов".

Тел. 8(383)2160548, romodin@ngs.ru