

## 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

К современным инструментам для разработчиков радиолокационных систем относятся имитаторы радиосигналов, позволяющие проводить испытания и отладку системы в лаборатории, формируя на их антеннах электромагнитные поля, соответствующие отражениям от реальных объектов. В настоящее время особый интерес представляют матричные имитаторы, способные достоверно замещать распределенный объект с учетом его угловых шумов. Известны два вида математических моделей распределенных объектов, которые могут быть использованы для создания матричных имитаторов на их основе. Первые – некогерентные модели – хорошо изучены, но имеют ряд существенных ограничений. Второй вид моделей – частично когерентные – имеют существенно больше степеней свободы, если кажущийся центр излучения находится внутри базы модели.

Диссертация Подкопаева А.О. посвящена разработке алгоритма синтеза частично когерентных моделей распределенных радиолокационных объектов на основе известных некогерентных. Автором показывается и доказывается свойство эквивалентности таких моделей в определенном диапазоне значений их параметров. Автором получен ряд аналитических соотношений, позволяющих синтезировать частично когерентную модель на основе эквивалентной ей некогерентной. Показано, в частности, что эквивалентность двумерных некогерентных и частично когерентных моделей обеспечивается в том случае, когда эквивалентны их одномерные проекции на ортогональные оси координат. Представляет интерес проведенный автором анализ особенностей синтеза четырехточечных частично когерентных моделей на основе пяти и девятиточечных некогерентных моделей.

В качестве примера использования результатов теоретических исследований соискателем разработан алгоритм и проведен синтез двумерной четырехточечной частично когерентной модели метеообразования, что подтверждает практическую ценность работы.

Автором отмечено, что частично когерентную модель можно синтезировать даже в том случае, если взятая за основу некогерентная модель при заданных параметрах плотности распределения вероятностей (ПРВ) угловых шумов, является физически нереализуемой. С первого прочтения возникает сомнение в справедливости такого утверждения для общего случая, без определенных ограничений. Кроме того, в автореферате не поясняется причина невозможности реализации требуемой ПРВ угловых шумов подобных некогерентных моделей. Указанный недостаток не снижает общей значимости диссертационной работы.

В целом, диссертацию Подкопаева А.О. можно считать, как законченную научно-исследовательскую работу, а автора рекомендовать к присуждению степени кандидата технических наук по специальности 2.2.16 – «Радиолокация и радионавигация».

Научный руководитель отделения НТР

АО «НИИ Октава»

Подпись Судейко Г.И. заверяю

Генеральный директор АО «НИИ Октава»

 к.т.н. Судейко Г.И.

 Хлыстов В.И.

Сведения о рецензенте: Судейко Геннадий Иванович, к.т.н., научный руководитель  
отделения НТР АО «НИИ «Октава», [hr@oktava-nsk.ru](mailto:hr@oktava-nsk.ru), 8(383)3734140 доб.  
341.630049, Новосибирская область, г. Новосибирск, Красный пр-кт, д.220 к.36

