

Отзыв на автореферат диссертации

Никулиной Юлии Сергеевны, выполненной на тему, «Применение радиолинз в задачах полунатурного моделирования объектов, перемещающихся по угловым координатам», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Значительная часть исследований радиотехнических устройств связана с полунатурным моделированием электромагнитных полей на апертуре антенных модулей исследуемых устройств. Эти исследования востребованы в задачах радионавигации подвижных объектов, радиосвязи, радиолокации, радиопеленгации, электромагнитной совместимости и других областях.

Полунатурные исследования таких устройств проводятся в радиобезэховых камерах значительных объемов и представляющих собой дорогостоящие сооружения.

Повысить эффективность и производительность указанных полунатурных экспериментов, снизить требования к объемам применяемых радиобезэховых камер удастся за счет применения коллиматорных радиолинз, в фокусе которых устанавливается облучающая антенна.

Именно вопросы проектирования таких радиолинз, расчет их амплитудно-фазовых частотных характеристик рассматриваются в диссертации. Перечисленные обстоятельства делают тему диссертационных исследований Никулиной Ю.С. безусловно актуальной, а полученные результаты исследований, имеющих практическую значимость.

Основной научный результат диссертационных исследований видится в определении условий физической реализуемости радиолинз для конкретных задач исследований и в, предложенных автором, процедурах расчета поверхностей радиолинз, обеспечивающих заданные свойства формируемых фазовых фронтов.

В диссертации автором, на основе сравнительного анализа подходов к синтезу радиолинз, определено место результатам своих исследований, своего подхода к расчету поверхностей коллиматорных радиолинз. Рассмотрены критерии качества фокусировки радиолинз.

Значительный объем исследований автора посвящен анализу амплитудно-фазовых частотных характеристик электромагнитных полей в раскрыве апертур исследуемых антенн и оценкам погрешностей формирования

фазовых фронтов в зависимости от расфокусировки облучателя и других влияющих факторов.

В порядке замечания отмечу, что в автореферате упомянут факт внедрения результатов диссертационных исследований в практику применения радиолинз, однако, сам предмет внедрения не описан.

Указанное замечание не изменяет общего положительного отношения к работе.

В целом, судя по автореферату диссертации, представленная научно-квалификационная работа является законченным научным трудом. Диссертационное исследование Никулиной Юлии Сергеевны, выполнено на актуальную тему, обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью, содержит экспериментальную часть, в достаточной степени апробирована и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым и кандидатским диссертациям.

Считаю, что автор диссертации Никулина Юлия Сергеевна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Д.т.н., член корреспондент РМА

Толстикова Александр Сергеевич

15.06.2021

630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4, ЗСФ ФГУП «ВНИИФТРИ»,
тел. 8- 913-940-13-23, - tolstikov@sstf.nsk.ru.

начальник отдела «Измерения времени, частоты и определение параметров вращения Земли».

Подпись Толстикова А.С. заверяю
И.о. директора ЗСФ ФГУП «ВНИИФТРИ».
к.т.н, член корреспондент РМА

Г.В. Шувалов

Отзыв по почте 21.06.2021

Александр М. А.