

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Орешкиной Маргариты Валерьевны

«Имитация радиосигналов, отраженных от поверхности земли, на основе цифровых карт местности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Методы полунатурного моделирования находят все более широкое применение при разработке и производстве радиотехнических систем (РТС). При этом сигнал на входе приемника испытываемого устройства формирует специальный программно-аппаратный комплекс, который воспроизводит необходимые сигналы в соответствии с их математическими моделями. Одной из важных характеристик РТС является возможность работы на фоне помех, в том числе мешающих отражений от земной поверхности. В связи с этим диссертационная работа Орешкиной М.В., посвященная разработке имитационных моделей отражений от земной поверхности является актуальной.

Новизна полученных автором результатов определяется тем, что в работе:

– выполнен подробный анализ влияния дискретности распределения отражающих свойств подстилающей поверхности на энергетические и корреляционные свойства сигналов, отраженных от нее.

– получены соотношения, определяющие требования к подробности цифровых карт местности, необходимых для моделирования отражений от поверхности земли, в зависимости от параметров диаграммы направленности и зондирующего сигнала РТС,

– разработаны методы оптимизации математических моделей и вычислений отраженных сигналов по ним, позволяющие сократить количество операций при формировании эхосигнала в режиме реального времени.

Полученные автором результаты позволяют обосновать требования к цифровой модели земной поверхности при имитации эхосигналов от неё. Полученные теоретические результаты доведены до уровня практического применения.

Выносимые на защиту положения теоретически и методологически обоснованы. Результаты работы прошли достаточную апробацию.

Замечания.

1. На стр. 15 автореферата указывается, что шаг между точками модели, выбирается из условия «допустимого уровня искажений функции $F_{\alpha}(\alpha)$ », при этом не совсем понятно о каких искажениях идет речь?

2. В автореферате упоминается, что осуществлялась практическая апробация результатов при разработке программно-аппаратного комплекса (стр. 16), однако конкретные результаты не приведены.

Указанные недостатки, очевидно, в большей степени относятся к автореферату и не снижают в целом научную и практическую ценность рассматриваемой диссертационной работы.

Заключение.

Диссертация Орешкиной Маргариты Валерьевны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую новые научно-практические результаты в области имитации отражений от земной поверхности. Она соответствует требованиям ВАК РФ о присуждении ученых степеней, а ее автор Орешкина Маргарита Валерьевна достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Начальник СКБ-1, к.т.н.

Д.С. Вильмицкий

АО НПО «НИИИП НЗиК», 630015, Новосибирск, ул. Планетная, 32

Тел. (383)278-98-34. kanc@komintern.ru

Отзыв получен 31.08.2022 