

## ОТЗЫВ

научного руководителя об аспиранте Абухадма Лайтх Кадим Турки, выполнившего диссертационную работу «Реконструкция диаграммы направленности антенны по измерениям в облучающем поле, представляемом сходящимся пучком плоских волн», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Абухадма Л.К.Т. в 2014 году окончил с отличием обучение в магистратуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технический университет имени А. Н. Туполева – КАИ». Его первые публикации связаны с выпускной квалификационной работой, в центре которой оригинальный способ повышения точности пеленгации путем параболической аппроксимации огибающей пачки импульсов.

В 2016 г. Абухадма Л.К.Т. поступил в аспирантуру по кафедре Радиотелекоммуникационные системы федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет имени А. Н. Туполева – КАИ»

Диссертация Абухадмы Л.К.Т. посвящена актуальной теме: совершенствованию методов реконструкции истинной диаграммы направленности антенны по результатам измерений в неидеальных условиях, под которыми понимаются условия, характерные для компактных камер с поглощающим покрытием умеренного качества. Цель работы состоит в: повышении точности реконструкции при измерениях в промежуточной зоне с использованием поворотных позиционеров.

Работа основана на методологии сходящегося пучка плоских волн при том существенном изменении, которое приносит переход от реконструируемой диаграммы в виде совокупности дискретных отсчетов к ее разложению по базисным функциям. Это освобождает процедуру измерений от требования кратности чисел отсчетов числу волн пучка, приводит к ослаблению влияния инструментальных погрешностей на точность реконструкции диаграммы направленности испытуемой антенны.

В диссертации предложены и апробированы на уровне имитационного моделирования и физического эксперимента алгоритм и программные средства обработки результатов измерений в промежуточной зоне. Оценены методическая и шумовая погрешности реконструкции, выработаны рекомендации по выбору числа волн пучка, минимальное значение которого ограничено погрешностью реконструкции, а максимальное значение – условием устойчивости решения системы уравнений, к которой, в конечном счете, сводится задача реконструкции диаграммы направленности.

имитационного моделирования и программы исследовательского плана. Полученные им результаты опубликованы в одиннадцати работах, включая три статьи в изданиях из списка ВАК, одну статью в издании, входящем в базу данных Scopus.

Степень личного участия Абухадмы Л.К.Т. в выполненных исследованиях, эксперименте, подготовке публикаций и написании текста диссертации такова, что он по праву выступает соавтором совместных публикаций и автором диссертации.

За время обучения в аспирантуре Абухадма Л.К.Т. сформировался и проявил себя как квалифицированный специалист, способный решать научные задачи. Его отличают целеустремленность и трудолюбие. Он умеет выстраивать правильные отношения в коллективе, возникающие организационные вопросы решает самостоятельно, что для иностранца весьма похвально.

Считаю, что диссертационная работа «Реконструкция диаграммы направленности антенны по измерениям в облучающем поле, представляемом сходящимся пучком плоских волн», соответствует паспорту специальности и всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор, Абухадма Л.К.Т., по научной квалификации, деловым и личным качествам заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Научный руководитель,  
кандидат технических наук, доцент

  
25.02.2020

Ю.И. Чони

