

ОТЗЫВ

Официального оппонента, доктора физико-математических наук
Суханова Дмитрия Яковлевича на диссертационную работу
Доманова Сергея Константиновича «Влияние технологических факторов на
радиотехнические характеристики антенн космических аппаратов» по
специальности 05.12.07 – «антенны, СВЧ устройства и их технологии» на
соискание ученой степени кандидата технических наук.

Актуальность темы выполненного исследования

Антенны космических аппаратов являются неотъемлемой частью систем спутниковой связи, навигации и дистанционного мониторинга. Современные антенны способны формировать не только однолучевые, но и многолучевые и контурные диаграммы направленности. Подобные антенны требуют высокой точности изготовления и контроля качества путём изменений диаграммы направленности. Диссертация Доманова С.К. посвящена актуальной проблеме диагностики антенн космических аппаратов с помощью пространственного сканирования амплитудно-фазового распределения поля в ближней и дальней зоне исследуемых антенны.

Научная новизна полученных результатов

Проведены экспериментальные исследования с уникальным сочетанием исследуемых антенн космических аппаратов, средств и способов измерения их характеристик.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность результатов исследований подтверждается непротиворечивостью экспериментально полученных результатов и теоретических оценок. В ходе экспериментов применялось калиброванное оборудование и профессиональная измерительная техника.

Основные результаты работы отражены в 15 работах, 4 публикации в рецензируемых изданиях, рекомендованных в действующем перечне ВАК, 5

публикации в трудах международных конференций, 6 публикаций в трудах всероссийских конференций.

Практическая значимость результатов работы

Результаты работы найдут применение при проведении исследований диаграммы направленности антенн космически аппаратов, в том числе для ускорения и оптимизации измерений.

Замечания по диссертационной работе

1. Не указаны относительные размеры апертуры антенны в первом защищаемом положении для рассмотренного случая. Из автореферата не ясно, что собой представляет «антенная технологическая панель» упомянутая в первом защищаемом положении.
2. Вункте 5.1 не указано как размещены 10 облучателей в многолучевой антенне.
3. На стр. 105 утверждается: «Порты под номерами: 1L, 2L, 5L, 6L, 7L подключались к приемнику 1, порты под номерами: 3L, 4L, 8L, 9L, 10L подключались к приемнику 2.». Однако нет пояснения, каким способом, либо через какое устройство сопряжения 5 портов подключено к одному приёмнику, либо порты подключаются по очереди для каждого измерения, или применялся мультиплексор.
4. В 3 защищаемом положении, утверждение о совпадении результатов измерений для двухпортовой схемы и однопортовой схемы, выглядит очевидным, при условии, что два порта одинаковы и одинаково прокалиброваны.
5. В защищаемом положении 4 необходимо указать максимальные числовые значения ширины диаграммы направленности, для которой справедливо утверждение о допустимости измерения поля с шагом в одну длину волны.
6. В автореферате и диссертации часто применяются сокращения, что усложняет восприятие текста.

Отмеченные замечания не снижают ценности и значимости диссертационной работы.

Заключение

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации. Результаты диссертационного исследования достаточно полно опубликованы в печатных изданиях.

Диссертационная работа Доманова Сергея Константиновича «Влияние технологических факторов на радиотехнические характеристики антенн космических аппаратов» является завершённой научной работой и соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года. Считаю, что Доманов Сергей Константинович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Старший научный сотрудник, доктор физико-математических наук,
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Томский государственный университет»

Суханов Дмитрий Яковлевич

06.12.2018

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36,
рабочий телефон: +7-(382)-412583,
электронная почта: sdy@mail.tsu.ru

Подпись Суханова Дмитрия Яковлевича

Заверяю _____

