

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Станковского Андрея Вадимовича «Плоские антенные системы с широкоугольным механоэлектрическим сканированием», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии»

Активное развитие систем спутниковой связи, в том числе с использованием средне- и низкоорбитальных космических аппаратов, приводит к необходимости создания наземных терминалов с использованием сканирующих антенн как для стационарных, так и для мобильных применений. Особенно это актуально для удаленных и труднодоступных местностей, к которым относятся большие территории РФ, для обеспечения информационной связанности.

Диссертационная работа Станковского А. В. направлена на исследование и разработку плоских антенных систем (АС) с широкоугольным механоэлектрическим сканированием, которое основано на принципе квазиоптического управления диаграммой направленности (ДН).

Результаты исследований различных отклоняющих и фокусирующих структур, выполненных на основе диэлектриков и частотно-селективных поверхностей, а также результаты исследований поляризационных характеристик плоских антенн указывают на то, что положения, выносимые на защиту, в том числе и научная новизна, не вызывают сомнений. К новым результатам, полученных автором можно отнести следующие:

- исследовано несколько вариантов отклоняющих структур;
- разработано программное обеспечения для расчета рассмотренных отклоняющих структур;
- разработан макет сканирующей АС с диапазоном сканирования 120° на основе одной из рассмотренных отклоняющих структур;
- проведены экспериментальные исследования изготовленного макета;
- предложено использование плоского пространственного поляризатора в составе сканирующей АС.

Достоверность полученных результатов основывается на корректном использовании современных САПР для электродинамического моделирования, на корректном применении численных методов, использовании высокоточного оборудования и апробированных экспериментальных методик для проведения экспериментальных исследований. Наблюдается количественное и качественное совпадения результатов моделирования, экспериментальных исследований и данных, известных из литературы.

Из списка авторских работ видно, что основные результаты, полученные в ходе диссертационного исследования, опубликованы в сборниках, индексируемых в базах Scopus и Web of Science, а также в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК России. На разработанное программное обеспечение автором получены свидетельства о регистрации. Кроме этого, результаты работы неоднократно докладывались на различных конференциях, в том числе и международных.

Из недостатков следует отметить, что в автореферате на рисунке 8 приведено влияние согласующего слоя только на ДН (отмечается изменения коэффициента направленного действия и уровня боковых лепестков) и не приведено его влияние на коэффициент отражения S_{11} и КСВН. Кроме того, в автореферате есть неточности: например, на рисунке 1 имеются излишнее написание цифры «1» («1а» и «1б» вместо «а» и «б» соответственно).

Указанные недостатки не снижают научной и практической ценности диссертации. Диссертационная работа Станковского Андрея Вадимовича «Плоские антенные системы с широкоугольным механоэлектрическим сканированием» соответствует требованиям пунктов 9–14 «Положения» о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года, №842 (ред. От 28.08.2017, №1024), так как является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

PhD (кандидат физико-математических наук),
доцент, ведущий научный сотрудник-заведующий лабораторией,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»

Официальный сайт организации: www.mipt.ru

Адрес электронной почты: filonov.ds@mipt.ru

Телефон: +7 (498) 713-91-86

Адрес: 141701, Московская область, г. Долгопрудный, Институтский переулок, д.9


Д.С. Филонов

Подпись Д.С. Филонова удостоверяю,
Начальник отдела кадров
МФТИ, Физтех




И.А. Далецкая