

## **ОТЗЫВ**

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

Диссертация А.В. Станковского направлена на исследование различных типов плоских структур для квазиоптического управления ДН антенны и создание на их основе антенных систем с широкоугольным механоэлектрическим сканированием. Главными решаемыми научно-практическими задачами являются: а) исследование различных структур для квазиоптического управления ДН антенны, б) электродинамическое моделирование сканирующих антенных систем, состоящих из идентичных отклоняющих структур, в) экспериментальная проверка работоспособности предлагаемых конструкций антенных систем с механоэлектрическим сканированием.

В диссертации изучены методы проектирования плоских антенных систем с широкоугольным механоэлектрическим сканированием, проведено математическое моделирование сканирующей системы, состоящей из двух идеализированных бесконечно тонких дисков, рассмотрены поляризационные характеристики сканирующих антенных систем и исследованы различные типы пространственных поляризаторов.

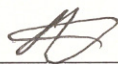
К основным научным результатам диссертации можно отнести следующие: предложены диэлектрические структуры, работающие по принципу квазиоптического управления лучом, позволяющие осуществить механоэлектрическое сканирование в угломестной плоскости в диапазоне  $120^\circ$ , причем полученные результаты экспериментального исследования имеют хорошее совпадение с теоретическими; предложен способ увеличения КНД и уменьшения уровня боковых лепестков за счет использования дополнительного диэлектрического слоя в составе отклоняющих структур с переменным значением коэффициента заполнения; показана возможность управления поляризацией с помощью трехслойного поляризатора меандрового типа в антенной системе механооптическим сканированием в диапазоне  $\pm 50^\circ$  при изменении коэффициента эллиптичности от 0,6 до 0,9. Вышеуказанные результаты заслуживают высокой экспертной оценки. Основные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных журналах и доложены на международных и российских научных конференциях. Диссертационная работа и научные публикации подтверждают личный

вклад соискателя в разработку методов построения плоских антенных систем с широкоугольным механоэлектрическим сканированием.

К недостатку работы следует отнести отсутствие сравнения весьма интересных теоретических результатов, полученных соискателем при исследовании трехслойного поляризатора меандрового типа с экспериментом. Однако указанный недостаток не снижает научной ценности, проведенной работы. В целом, автореферат диссертации позволяет сделать вывод о том, что рассматриваемая диссертационная работа Станковского А.В. «Плоские антенные системы с широкоугольным механоэлектрическим сканированием» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Станковский Андрей Вадимович, заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 - Антенны, СВЧ-устройства и их технологии.

Отзыв составил:

К.т.н. по специальности 05.12.07 - «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».  
Доцент кафедры «Техническая электродинамика и антенны» МТУСИ

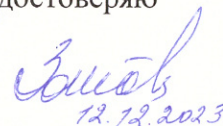


Гайнутдинов Тимур Аншарович

« 12 » декабря 2023 г.

Подпись доцента Гайнутдинова Т.А. и его реквизиты удостоверяю

Ученый секретарь Ученого совета университета



12.12.2023

Т.В. Зотова

Реквизиты: Гайнутдинов Тимур Аншарович, 105203, Москва,  
Первомайская ул., дом 88, кв. 136, мобильный телефон: 89030038434,  
email: [gai.timur@yandex.ru](mailto:gai.timur@yandex.ru) МТУСИ, доцент кафедры  
«Техническая электродинамика и антенны».

Сведения об организации:

ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)

ул. Авиамоторная, д. 8а, Москва, 111024, телефон 8-495-957-77-31 email: [kanc@mtuci.ru](mailto:kanc@mtuci.ru)