

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Литинской Е.А.
«Низкопрофильные антенные решётки
с механоэлектрическим типом сканирования»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Диссертационная работа посвящена исследованию механоэлектрических методов сканирования и создания на их основе антенн, имеющих малый вес и профиль и позволяющих осуществить широкоугольное перемещение луча с сохранением направленных характеристик антенных решеток. Ее результаты направлены на изучение исследование механоэлектрических типов сканирования и создание на их основе широкоугольных антенн с малыми габаритами и высокой эффективностью, что соответствует пунктам 2, 3 и 6 области исследований паспорта специальности 2.2.14.

Диссертационная работа состоит из четырех глав, введения, заключения, списка литературы и приложения.

Научная новизна работы состоит в следующем:

1. Получены зависимости характеристик направленности антенных решёток с механоэлектрическим типом сканирования от их геометрических параметров.

2. Предложена антенная решетка с механоэлектрическим типом сканирования с улучшенными направленными характеристиками в секторе углов сканирования 0° – 60° , обладающая малыми массогабаритными показателями.

3. Предложена волноводная диаграммообразующая схема для антенной решетки на основе резонаторов Фабри–Перо, обеспечивающая уровень потерь на рассогласование не более 0,22 дБ в диапазоне частот 11,8–12,6 ГГц и имеющая высоту 9 мм.

4. Предложена антенная решетка на основе резонаторов Фабри–Перо с механоэлектрическим типом сканирования, обладающая высоким коэффициентом использования поверхности в секторе углов сканирования 0° – 90° .

5. Использование радиопоглощающего материала на задней поверхности затеняющей подрешётки антенной решетки на основе резонаторов Фабри–Перо увеличивает коэффициент усиления решётки в секторе углов 70° – 90° .

Практическую значимость работы определяют:

1. Метод оценки достижимых характеристик направленности антенных решеток с механоэлектрическим типом сканирования и влияния геометрических параметров на характеристики направленности решётки.

2. Исследования изготовленной микрополосковой антенной решетки с механоэлектрическим сканированием с сектором сканирования в угломестной плоскости 0° – 60° .

3. Исследования изготовленной антенной решетки на основе резонаторов Фабри–Перо с механоэлектрическим сканированием с сектором сканирования в угломестной плоскости 0° – 90° для организации спутниковой связи в движении.

4. Исследование влияния радиопоглощающего материала на задней поверхности затеняющей подрешётки антенной решетки на основе резонаторов Фабри–Перо на значение коэффициента усиления решётки в секторе углов сканирования 70° – 90° .

Публикации автора (19 работ, в т. ч. 3 статьи в журналах из перечня ВАК при Минобрнауки России, 1 доклад в журнале, индексируемом в SCOPUS, 11 докладов в трудах конференций, индексируемых в SCOPUS и 7 – в WoS, 4 докладов в трудах других конференций, 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ) и обширная апробация результатов исследования на научно-технических конференциях и научных семинарах международного, всероссийского и межведомственного уровня свидетельствуют о высокой профессиональной квалификации соискателя.

Вместе с тем по автореферату можно сделать следующее замечание:

1. Из текста автореферата не понятно исследовалось ли влияние неточности установки угла наклона подрешёток антенной решетки на диаграмму направленности антенны.
2. Не уточнены прикладные программные пакеты, используемые при моделировании и особенности моделирования таких антенных решеток.
3. Какие радиопоглощающие материалы исследовались при установке на задней поверхности затеняющей подрешёток антенной решетки для увеличения коэффициента решётки в секторах углов сканирования 70° – 90° .

В целом, полученные Литинской Е.А. научные результаты имеют существенное научное и практическое значение. Выводы и предложения достаточно обоснованы. Работа отвечает критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

Доцент кафедры «Техническая электродинамика и антенны», кандидат технических наук по специальности 05.12.07

18.05.2022

Павел Александрович Титовец

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»

Адрес: 111024, г. Москва, улица Авиамоторная, дом 8а, строение 39.

тел. +7 (495) 957-77-31,

e-mail: p.a.titovets@mtuci.ru,

сайт организации: <https://mtuci.ru/>.

Подпись П.А. Титовца удостоверяю:



Handwritten signature of Pavel Alexandrovich Titovets