

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгием Хыу Дык «Синтез и анализ полифокальных линз», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Многолучевые квазиоптические системы широко применяются в оптическом, инфракрасном диапазоне, а также в верхней части радиодиапазона электромагнитных волн. Тема диссертации является **актуальной**, потому что известные работы по синтезу линз посвящены формированию на выходе линзы плоских волновых фронтов. При создании радиообъективов для систем ближнего радиовидения возникает задача реализации заданного положения фокальных поверхностей. Кроме того, при синтезе многолучевых диаграмм направленности для систем спутниковой связи и телевидения с целью обслуживания конкретной территории часто возникает задача реализации телесного угла зрения антенны с заданной формой границы. Работы, посвященные синтезу диэлектрических линз, ограничиваются случаем бифокальных линз. При этом известные алгоритмы не обеспечивают точного решения задачи геометрооптического синтеза.

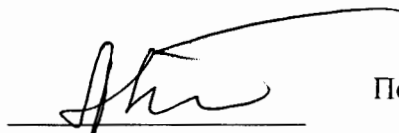
В работе рассмотрены задачи синтеза полифокальных линз с обеспечением заданной точности, заданным положением фокальных поверхностей и формы границы телесного угла зрения и получены следующие **новые научные результаты**:

- 1) В случае пяти фокусов с каждой стороны линзы задача синтеза линз с принудительным преломлением сводится к трем трансцендентным уравнениям, а в случае четырех фокусов - к двум.
- 2) Для полифокальных линз с принудительным преломлением линз с тремя плоскостями симметрии получено решение задачи синтеза в явном виде.
- 3) В явном виде получено решение задачи синтеза трехмерной линзы с принудительным преломлением с пятью фокусами, расположенными на бесконечности.
- 4) Исследованы двумерные бифокальные и трехфокальные линзы и показано, что минимальной величиной аберрации обладают линзы из линий одинаковой длины.
- 5) Синтезированы полифокальные апланатические линзы с принудительным преломлением.
- 6) Синтезированы градиентные трехфокальные цилиндрические диэлектрические линзы и показано, что они обеспечивают в 4 – 20 раз меньшие аберрации, чем бифокальные.

По теме диссертации **опубликовано** 5 научных работ в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России. Кроме того, результаты подробно доложены на Международных и Всероссийских конференциях.

С учетом вышеизложенного считаю, что диссертация Нгием Хыу Дыка удовлетворяет требованиям ВАК о присуждении ученых степеней, а сам автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

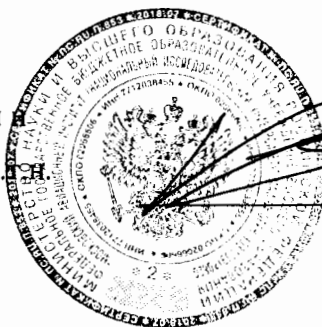
Проф. кафедры «Радиофизика, антенны и микроволновая техника» МАИ, д.т.н.



Пономарев Л.И.

Подпись проф. Пономарева Л.И. удостоверяю.

Директор дирекции института № 4
«Радиоэлектроника, инфокоммуникации и информационная безопасность» МАИ, к.т.н.



Кирдяшкин В.В.

17.12.2018

Пономарев Леонид Иванович
доктор технических наук, профессор
тел.: +7 499 158-47-40
ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)»
Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, А-80, ГСП-3, 125993