

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**ШААБАН МОХАМЕД НУРЭЛЬДИН МОХАМЕДА**

«АНТЕННЫ С УЛУЧШЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ НА ОСНОВЕ

ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ВОЛНОВОДА»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 "Антенны, СВЧ устройства и их технологии

Создание элементной базы ФАР в особенности КВЧ диапазона, многие годы представляет собой задачу, актуальную для военных и народно-хозяйственных приложений. Практическое освоение коротковолновой части миллиметрового диапазона волн на сегодняшний день требует создания антенн, аналогичных по свойствам волноводно-щелевым решеткам или превосходящих их, при этом более технологичных и обладающих улучшенными электрическими характеристиками. Исследуемые в работе ШААБАН МОХАМЕД НУРЭЛЬДИН МОХАМЕДА пути улучшения показателей линейных антенн, выполненных на основе диэлектрического желобкового волновода и его модификации, дают возможность практической реализации такого рода задач.

Поэтому тема диссертации несомненно, относится к числу актуальных

Новизна и достоверность положений диссертации не вызывают сомнения. Новизна полученных результатов заключается в том, что автором впервые проработан ряд вопросов теоретического характера:

- разработана модель антенны с неидентичными нерегулярностями в виде почти периодической антенной решетки с последовательным возбуждающим устройством, инженерные методики анализа характеристик и синтеза по заданному амплитудному распределению;

- разработана методика нахождения параметров нерегулярностей в желобковом волноводе, используемых в задаче анализа и синтеза указанных антенн.

В практическом плане:

- предложена новая разновидность указанных антенн, обеспечивающая, в отличие от известных решений, излучение полей поперечной поляризации;

- получены оценки предельно достижимого коэффициента усиления в антеннах с идентичными нерегулярностями с согласованной и короткозамкнутой концевыми нагрузками и условия их достижения.

Ценность научных результатов диссертации заключается в получении новых зависимостей и количественных результатов в области построения антенн миллиметрового диапазона волн;

Практическая значимость состоит в выработке на основе проведенных исследований методик и рекомендаций по проектированию антенн на основе диэлектрических волноводов.

Достоверность результатов диссертации и обоснованность ее выводов подтверждены реализацией апробированных методов решения электродинамических задач.

Уровень апробации и публикаций, соответствует требованиям к кандидатским диссертациям. Публикации включают журнальные статьи в рецензируемых изданиях, Патент РФ и публикации в материалах авторитетных научно-технических конференций.

К числу основных достоинств диссертации следует отнести удачное использование для решения поставленных задач простых, «инженерных» приемов.

К недостаткам автореферата следует отнести немногочисленные опечатки и применение терминологии, не соответствующей ГОСТ, однако это не является существенными недостатками работы, которые могли бы рассматриваться, как ставящие под сомнение основные ее результаты, их достоверность и обоснованность заключений, не имеется. К числу замечаний можно было бы отнести то, что в работе отсутствуют данные для обоснованного выбора технологических допусков и оценки требований к возможному наличию воздушным и клеявым зазорам между диэлектрическим



стержнем и корпусом желобкового волновода, что является практической задачей в коротковолновой части миллиметрового диапазона волн.

Как итог, можно сделать следующее заключение:

- представленная диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, состоящей в решении актуальной задачи разработки путей улучшения технических показателей антенн, выполненных на основе диэлектрических волноводов;

- диссертация отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 Положения о присуждении ученых степеней), отрасли - «технические науки» и соответствует Паспорту заявляемой специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Считаю, что ШААБАН МОХАМЕД НУРЭЛЬДИН МОХАМЕД заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Согласна с включением моих персональных данных в аттестационное дело соискателя ШААБАН МОХАМЕД НУРЭЛЬДИН МОХАМЕДА. и их дальнейшей обработкой

Зам. декана факультета  
«Радиоэлектроники и лазерной техники»,  
К.т.н

Е.В. Комиссарова

### Сведения

Комиссарова Елена Владимировна, кандидат технических наук, специальность . 05.12.07. «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Доцент кафедры «Радиоэлектронные системы и устройства», заместитель декана факультета «Радиоэлектроники и лазерной техники», МГТУ им. Н.Э. Баумана

Служебный адрес 105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, д.5 с.1

Телефон 8(495)263-69-83 E-mail [komissarovaev@bmstu.ru](mailto:komissarovaev@bmstu.ru)

Моб. Телефон 8(916)162-85-80

Подпись Комиссаровой Е.В. заверяю  
Декан факультета  
«Радиоэлектроники и лазерной техники»



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ  
ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ  
НАЗАРОВА О. В.

С.В. Альков