

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Итигилова Гармы Борисовича

«Математическое моделирование распространения электромагнитных волн в ограниченных гиротропных областях произвольной формы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Проблема распространения электромагнитных волн (ЭМВ) в различных частотных диапазонах и в различных средах имеет огромное народнохозяйственное значение. Надёжный прогноз распространения волн в свободном пространстве (атмосфере и близлежащем космосе) определяет надёжность связи. Проблема распространения ЭМВ в гиротропных средах, оказывающих влияние на характер поляризации волн, имеет не меньшее народнохозяйственное значение в технике СВЧ. Поэтому весьма **актуальны** исследования параметров и характеристик ЭМВ в ограниченных гиротропных областях с прямоугольной и круглой формами поперечного сечения при наличии внешнего магнитного поля. Проблеме и посвящается исследование Итигилова Г. Б. При решении этой проблемы актуальным является разработка математической модели распространения ЭМВ в ограниченных гиротропных областях с произвольной ортогональной формой поперечного сечения и анализ наименее исследованной ограниченной эллиптической гиротропной области.

Для решения указанной проблемы соискателем поставлены задачи, решение которых возможно на основе классических уравнений Максвелла. Для решения задач был разработан метод инвариантных преобразований, с использованием которого, исследовано распространение ЭМВ в ограниченных гиротропных областях эллиптической формы. Впервые получены дисперсионные уравнения. Поставлена и решена краевая задача, с помощью которой впервые получены дисперсионные уравнения ЭМВ для ограниченной гиротропной эллиптической области при продольном намагничивании, что несомненно имеет элементы **научной новизны**.

Степень достоверности результатов диссертационной работы.

Результаты диссертационной работы получены в результате строгого решения уравнений Максвелла, а также использования апробированных методов укорочения исходного дифференциального уравнения и разделения переменных. Дисперсионные уравнения, впервые полученные автором, проверялись путем предельного перехода и сравнения с известными выражениями для ограниченной гиротропной круглой области при продольном намагничивании и изотропной эллиптической области.

Практическая ценность результатов. Результаты, полученные соискателем, могут быть применены для разработки ферритовых устройств сверхвысоких частот, устройств, имитирующих индуктивность (жираторов), фазовращателей и других устройств, используемых в технике СВЧ.

Практическая значимость и достоверность работы подтверждается также 17 опубликованными работами, пять из которых в изданиях, относящихся к списку ВАК.

Основываясь на автореферате и опубликованных работах, можно заключить, что диссертация Итигилова Г.Б. «Математическое моделирование распространения электромагнитных волн в ограниченных гиротропных областях произвольной формы» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует специальности 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по данной специальности.

Доктор физико-математических наук, профессор

Пархомов Владимир Александрович



Сведения о лице, предоставившем отзыв на автореферат:

Пархомов Владимир Александрович

доктор физико-математических наук, профессор

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Байкальский государственный университет экономики и права

Должность: профессор кафедры информатики и кибернетики

Адрес: г. Иркутск, ул. Ленина 11, к.410

Телефон служебный: (83952)242846

Электронный адрес: rekines_41@mail.ru

« 2 » декабря 2014 г.

Подпись <i>Пархомов В.А.</i>	УДОСТОВЕРЯЮ
Заведующий канцелярией ФГБОУ ВПО «БГУЭП»	
Л. А. Зайцева	
« 02 »	12 2014 г.