

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Носикова Игоря Анатольевича

«Прямой вариационный метод для расчета траекторных характеристик КВ радиотрасс в ионосфере», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «радиофизика»

Диссертация Носикова И. А. посвящена актуальной проблеме совершенствования и поиска новых эффективных методов численного моделирования распространения радиоволн с заданными точками излучения и приема. В работе показано, что верхние радиолучи соответствуют минимумам функционала фазового пути, тогда как нижние лучи соответствуют седловым точкам первого порядка в пространстве функционала оптической длины пути. Этот факт позволил разработать методы нахождения этих лучей на основе поиска стационарных точек функционала фазового пути без необходимости многочисленного решения уравнений эйконала.

Одним из важнейших результатов работы является созданный единый комплекс программ решения граничной задачи о расчете лучевых характеристик радиотрасс в трехмерно-неоднородной ионосфере с учетом многолучевости. Этот программный комплекс тестировался с использованием аналитических решений, метода пристрелки и данных ионограмм наклонного зондирования ионосферы. Работа выполнена на современном научном уровне и описывает новые уникальные разработанные алгоритмы. Считаю, что данная работа отвечает требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Носиков И.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 - Радиофизика.

Доцент

Кафедры радиоастрономии Института
Физики Казанского Федерального
Университета, 4200008 ул. Кремлевская
18, г.Казань, +79173913226,
kamil.usupov@kpfu.ru, к.ф.-м.н.,
01.04.03 - Радиофизика



Юсупов К.М.

