

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Михалёвой Елизаветы Вячеславовны «Математическое моделирование влияния неоднородной структуры ионосферы Земли на распространение декаметровых радиоволн», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – «Радиофизика»

Диссертационная работа Михалёвой Е.В. посвящена изучению линейных процессов распространения радиоволн в ионосферной магнитоактивной нестационарной плазме, разработке новых методов математического моделирования распространения радиоволн декаметрового диапазона для диагностики перемещающихся ионосферных неоднородностей, а также методов дистанционного мониторинга ионосферы.

Наиболее важными результатами диссертантом является исследование методом бихарактеристик особенности распространения радиоволн декаметрового диапазона в ионосфере Земли, содержащей перемещающиеся ионосферные возмущения (ПИВ) при слабонаклонном радиозондировании; исследование доплеровского смещения частоты, времени группового запаздывания радиосигнала, зависимости углов выхода лучей от положения центра ПИВ при различных частотах и поляризациях электромагнитной волны, а также исследование амплитудной структуры поля на поверхности Земли как без учета, так и с учетом поглощения. На основе метода расширенной бихарактеристической системы Лукина в диссертации впервые создан амплитудный метод восстановления эффективной частоты соударений электронов в ионосферной плазме по данным об ослаблении и запаздывании частотно-модулированных радиосигналов как при вертикальном, так и при слабонаклонном радиозондировании ионосферы Земли в изотропном приближении, а также в случае магнитоактивной ионосферной плазмы.

В качестве замечаний к автореферату диссертации можно выразить сожаление, что в работе недостаточно подробно рассмотрены различные ориентации ПИВ и направления их движения. Мелкий шрифт подписей на картинках затрудняет их чтение. По существу научной работы замечаний нет.

Автореферат содержит всю необходимую информацию и дает достаточное представление о проведенных исследованиях.

На основании материалов автореферата можно сделать заключение, что диссертация Михалёвой Е.В. представляет собой завершённый научный труд.

Диссертационная работа Михалёвой Елизаветы Вячеславовны «Математическое моделирование влияния неоднородной структуры ионосферы Земли на распространение декаметровых радиоволн»

удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор Михалёва Е.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – «Радиофизика»

Доктор физико-математических наук,
профессор, заслуженный деятель науки РФ,
начальник лаборатории АО «Государственный
научно- исследовательский навигационно-
гидрографический институт»



Георгий Георгиевич Щукин

199 106, г. Санкт-Петербург, Кожевенная линия, 41
Тел.: +7(962)7271886. E-mail: ggshchukin@mail.ru

Подпись начальника лаборатории АО «ГНИНГИ», доктора физико-математических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ Щукина Георгия Георгиевича
ЗАВЕРЯЮ

Начальник отдела кадров АО «ГНИНГИ»



Н.А. Шуманина

26 марта 2025г.

