

Отзыв

на автореферат диссертации Гончарова Егора Сергеевича

«Трехмерные численные модели Шумановского резонанса для исследования нижней ионосферы», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 - «Физика атмосферы и гидросферы»

В основе диссертационной работы Гончарова Е.С. лежит разработка трехмерных численных электродинамических моделей для решения задачи Шумановского резонанса. Актуальность исследования заключается в возможности использования современных физических моделей нижней ионосферы для расчета параметров Шумановских резонансов, что позволяет выполнять проверку ионосферных моделей на основе сравнения расчетных результатов и экспериментальных наблюдений. Для этого Гончаровым Е.С. реализованы две численные модели для расчета параметров Шумановских резонансов, позволяющие использовать современные сложные физические модели нижней ионосферы.

В качестве экспериментальных наблюдений использованы результаты наблюдения параметров Шумановских резонансов в ГФО «Михнево» (г. Москва). Автор лично выявил оптимальный алгоритм для получения резонансных характеристик из временных рядов горизонтальных компонент магнитного поля, зарегистрированных в ГФО Михнево, а также получил и проанализировал параметры Шумановских резонансов за 2016-2020 гг.

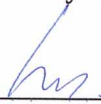
Разработанные программные инструменты и продолжительный ряд экспериментальных наблюдений Шумановских резонансов позволили не только выполнить верификацию ряда современных глобальных физических моделей нижней ионосферы, но также впервые численно получить изменение резонансных параметров при солнечных рентгеновских вспышках.

Автореферат раскрывает тему и содержание диссертации. Материал логично изложен. Результаты исследований автора докладывались на международных и отечественных научных конференциях и семинарах, а также опубликованы в рецензируемых научных журналах. Все защищаемые положения обоснованы.

Автореферат имеет ряд недостатков. Хотелось бы, чтобы был отражен опыт автора в работе с различными теоретическими моделями ионосферы. То, что существующие модели не в полной мере отражают все разнообразие измеряемых параметров, становится с последнее время общим местом, часто присутствующим в различных работах. Хотелось бы большей конкретики, чего не хватает в моделях для адекватного моделирования Шумановских резонансов и как это можно поправить, какую зависимость добавить или какой физической процесс учесть. В полном тексте диссертации некоторый материал для таких заключений есть.

Несмотря на имеющиеся недостатки в целом работа удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявленным к кандидатским диссертациям. Соискатель заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 - «Физика атмосферы и гидросферы».

Я, Козелов Борис Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

ФИО Козелов Борис Владимирович
Почтовый адрес 183010, г. Мурманск, ул. Халтурина, д. 15
E-mail boris.kozelov@gmail.com
Телефон (8152)253958
Ученая степень доктор физико-математических наук
Название организации Полярный геофизический институт
Должность главный научный сотрудник
Подпись  /Козелов Б.В.

Подпись Козелова Бориса Владимировича заверяю



Дата составления отзыва: __12 сентября 2022__