

В диссертационный совет Д24.1.238.03
при Институте прикладной физики
им. А.В.Гапогова-Грехова РАН
г. Нижний Новгород

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Сарафанова Ф.Г. «Пространственно-временные паттерны параметров глобальной электрической цепи: наблюдения и моделирование», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате

Диссертация Сарафанова Ф.Г. посвящена исследованию Глобальной электрической цепи (ГЭЦ), являющейся одним из основных элементов в сложной системе атмосферно – ионосферно – магнитосферных связей. Актуальность поставленной задачи очевидна, так как до последнего времени не было даже прямых доказательств того, что основным генератором атмосферного электрического поля являются грозовые облака и электрически активные конвективные образования. Использование данных наблюдений атмосферного электрического поля и результатов модельных расчетов позволило автору получить согласованную картину связи климатических характеристик с характеристиками ГЭЦ, что особенно актуально в эпоху значительных климатических изменений.

Основной целью работы являлось исследование физических механизмов связи состояния атмосферы с основными параметрами ГЭЦ на различных пространственно-временных масштабах. Результаты модельных расчетов ионосферного потенциала сравниваются с данными наблюдений атмосферного электрического поля на ст. Восток.

Использование в расчетах погодных и климатических моделей дало возможность воспроизвести реальное пространственное распределение электрически активных облаков, дающих вклад в ионосферный потенциал, на различных временных масштабах. Получен суточный и сезонный ход ионосферного потенциала, согласующийся как с классической кривой «Карнеги», так и с данными наблюдений на ст. Восток в Антарктиде.

С помощью модельных расчетов получены пространственно-временные характеристики потенциала ионосферы для периодов известных долговременных климатических вариаций – осцилляций Маддена – Джулиана и явления Эль-Ниньо. Результаты сравниваются с вариациями атмосферного электрического поля на ст. Восток.

Все результаты являются новым. Они необходимы для решения практических задач интерпретации вариаций приземного электрического поля и выделения локальных и глобальных источников этих вариаций.

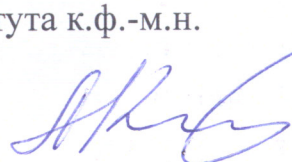
Следует отметить высокий уровень исследования и большое количество работ, опубликованных автором по теме диссертации.

К незначительным замечаниям по автореферату следует отнести термин «паттерны». Несмотря на то, что в тексте имеется расшифровка этого термина, следовало бы его заменить на аналогичное русскоязычное выражение (возможно закономерности).

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что диссертация Сарафанова Ф.Г. «Пространственно-временные паттерны параметров глобальной электрической цепи: наблюдения и моделирование» является законченным научным исследованием, удовлетворяет требованиям, положения о присуждении ученых степеней ВАК России, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 – Науки об атмосфере и климате.

Выражаю согласие на обработку диссертационным советом моих персональных данных, связанных с защитой данной диссертации.

Старший научный сотрудник
Арктического и антарктического
научно-исследовательского института к.ф.-м.н.

 Франк-Каменецкий А.В.

Франк-Каменецкий Александр Викторович, к.ф.-м.н. (Физика Земли)
Старший научный сотрудник
ФБГУ Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт
ул. Беринга, 38, литера А, Санкт-Петербург, 199397,
Телефон: +7(812) 3373220, e-mail: al_frank@aari.ru

