

Отзыв на автореферат диссертации

Струнина Александра Михайловича

“СПЕКТРАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТУРБУЛЕНТНОСТИ И ТУРБУЛЕНТНЫХ ПОТОКОВ В КОНВЕКТИВНЫХ ОБЛАКАХ ТРОПИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ПО ДАННЫМ САМОЛЕТНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ”,

выполненной на соискание ученой степени

кандидата физико-математических наук

по специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы.

Представленная работа является безусловно ценным исследованием, поскольку неопределенность, связанная с математическим описанием процессов в облаках, является одной из ключевых для точности прогнозов погоды и реалистичности проекций климата будущего. Используются данные уникальных самолетных экспериментов. Несомненен личный вклад автора и его квалификационный уровень.

В качестве замечания можно указать следующее. На рис.20 автореферата приводится формула (12), в которой фигурирует масштаб турбулентности  $L_0$  и скорость диссипации  $\epsilon$ . При этом автор пишет: “Анализ... позволил оценить применимость широко употребляемой формулы Ричардсона-Обухова...”, при этом в качестве реперного коэффициента турбулентности используется величина, рассчитанная по формуле Ляпина (11). В связи с этим, из автореферата неясно:

- 1) Как оценивалась скорость диссипации?
- 2) Почему формула Ляпина считается более надежной для оценки коэффициента турбулентности?
- 3) Какова неопределенность полученного значения  $C_{\{RO\}}$ , происходящая из неопределенности оценки  $L_0$ ,  $\epsilon$ ?

Насколько можно судить по автореферату, диссертационная работа полностью соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней в применении к ученой степени кандидата физико-математических наук, специальности 25.00.29 – Физика атмосферы и гидросферы.

18.09.2015

Ведущий научный сотрудник  
Научно-исследовательского вычислительного центра  
МГУ имени М.В.Ломоносова, к.ф.-м.н.,

Степаненко Виктор Михайлович

E-mail: [stepanen@srcc.msu.ru](mailto:stepanen@srcc.msu.ru),  
тел. +7 495 939 23 53  
Россия, Москва, 119234,  
Ленинские горы, д.1., стр.4, НИВЦ МГУ

Степаненко В.М.  
заведующий специализированным центром  
физико-математических наук  
МГУ имени М.В.Ломоносова  
Сектор  
Резюме

