

Отзыв

на автореферат диссертации Струнина Александра Михайловича «Спектральная структура турбулентности и турбулентных потоков в конвективных облаках тропической зоны по данным самолетных наблюдений» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 - Физика атмосферы и гидросферы

Экспериментальные исследования характеристик турбулентности в облаках различных типов остаются актуальными, т.к., до сих пор этот параметр не исследован в полной мере, а с другой стороны, он является крайне важным для моделирования облачных процессов и решения вопросов распространения примесей. Для исследования турбулентности в облаках необходимо корректно измерять пульсации вертикальной и горизонтальной компонент скорости ветра и температуры воздуха, на основе которых далее можно рассчитать характеристики турбулентности и турбулентных потоков тепла и импульса.

В диссертационной работе Струнина А.М. проведены исследования спектральных характеристик турбулентных пульсаций скорости ветра и температуры в конвективных облаках тропической зоны. Материалы измерений, как можно понять из автореферата, были получены в натуральных экспериментах при самолетных пересечениях конвективной облачности с одновременным измерением температуры и микрофизических параметров облаков.

Автором проведен статистический и спектральный анализ данных измерений.

В работе получены новые научные результаты:

- Разработан метод определения истинной температуры воздуха и ее пульсаций для самолетных наблюдений в облаках с жидко-капельной фракцией.

- Исследованы спектральные характеристики турбулентности в конвективных облаках тропической зоны для различных стадий развития облаков.

- Построены универсальные функции, описывающие спектральные характеристики турбулентности в конвективных облаках тропической зоны для различных стадий их развития.

- Получены эмпирические функции распределения среднеквадратических значений пульсаций и величин коэффициента турбулентного перемешивания для конвективных облаков тропической зоны на различных стадиях их развития.

Достоверность полученных в диссертации результатов исследований подтверждается их удовлетворительным согласием с данными других авторов.

Замечания:

- в автореферате не приведена радиолокационная структура зондируемых облаков при проведении самолетных измерений;
- не представлен анализ данных аэрологического зондирования атмосферы в дни проведения экспериментов.

Указанные недостатки не влияют на общую положительную характеристику работы и основные выводы.

Основные результаты диссертационной работы Струнина А.М. достаточно широко опубликованы в 11 работах, из них 3 - в рецензируемых журналах, входящих в список ВАК, получен 1 патент на полезную модель.

Исходя из изложенного, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Струнина Александра Михайловича по своему научному содержанию, объему выполненных исследований и практическому значению результатов соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 - Физика атмосферы и гидросферы.

Заведующий лабораторией
ФГБУ «Высокогорный геофизический институт»
доктор физико-математических наук по специальности 25.00.30,
профессор
Шаповалов Александр Васильевич

360030, КБР, г.Нальчик, пр.Ленина, д.2
Тел. (+7) 866- 240-73-68
E-mail: atajuk@mail.ru



подпись зав. лаб. ФГБУ «ВГИ»
д.ф.-м.н., проф. Шаповалова А.В.
ЗАВЕРЯЮ. УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ФГБУ «ВГИ»
Н.Ф.-М.Н. Мар (Тареева М.В.)
« 11 сентября 2015 г.