

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вазаевой Натальи Викторовны «Циркуляционные особенности атмосферного пограничного слоя по данным наблюдений и численного моделирования», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – «Физика атмосферы и гидросферы»

Диссертационная работа Вазаевой Н.В. посвящена актуальной теме: исследованию процессов возникновения и развития циркуляционных структур в атмосферном пограничном слое (АПС).

В своей диссертации Вазаева Н.В. на основе различных моделей АПС и данных наблюдений исследовала спиральные структуры, режим их развития при различных числах Рейнольдса. Было отмечено развитие асимметрии продольной компоненты скорости, положительных и отрицательных значений спиральности валиковых структур. Исследовались свойства валиковой циркуляции по переносу пылевых частиц, как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении. На основе данных натурных наблюдений и численных расчетов были уточнены механизмы подъема пыли в нижней атмосфере.

Исследуя спиральность в АПС, было установлено, что ее интегральная величина может быть определена на основе данных акустического зондирования. Изучено пространственное распределение спиральности и проведено сравнение экспериментальных данных с расчетными оценками на основе мезомасштабной модели WRF-ARW.

Предложена модель развития субмезомасштабных структур и дается оценка их характерных масштабов при различных числах Рейнольдса и углах относительно направления геострофического ветра. Собрана статистика термоконвективных образований, исследованных с помощью данных акустического зондирования. Показана близость их статистического распределения к распределению Рэлея.

Результаты выполненной работы имеют теоретическую и практическую значимость.

К недостатку работы можно отнести следующее:

- вызывает сомнение использование спиральности в АПС в качестве прогностического признака образования блокирующего антициклона, так как такие синоптические вихри являются высокими барическими образованиями и в основном определяются процессами в тропосфере, выше пограничного слоя.

Учитывая актуальность темы и значимость полученных результатов, полагаем, что диссертация Вазаевой Н.В. соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней от 24 сентября 2013 г. № 842 к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – «Физика атмосферы и гидросферы».

06.12.2018г.

Шварц Константин Григорьевич
профессор кафедры прикладной математики и
информатики Пермского государственного национального
исследовательского университета, д.ф.-м.н. (01.02.05)



Шкляев Владимир Александрович
профессор кафедры метеорологии и охраны атмосферы
Пермского государственного национального
исследовательского университета, к.г.н. (25.00.30)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»,
Адрес: 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.
<http://www.psu.ru/> e-mail: info@psu.ru раб. тел.: 8(342) 239-62-17

Я, Шварц Константин Григорьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

06.12.2018г.

Я, Шкляев Владимир Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

06.12.2018г.

Подписи
заверяю

Шварца К.Г. и Шкляева В.А.

ученый секретарь ученого совета ФГБОУ ВО
«Пермский государственный
исследовательский университет»



Е.П. Антропова