

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Шестаковой Анны Андреевны
«Подветренные бури при боре и фёне в различных регионах России»,
представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по
специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология

Актуальность темы.

Актуальность темы диссертации определяется необходимостью дополнительных исследований подветренных бурь на территории Российской Федерации с целью более четкого понимания связи этих явлений с крупномасштабной динамикой атмосферы и оценки роли различных физических процессов в их формировании.

Кроме того, подветренные бури являются уникальным объектом для мезомасштабного численного моделирования, которое позволяет проводить проверку существующих гипотез их возникновения. Использование мезомасштабной модели WRF-ARW позволяет анализировать трехмерную структуру подветренных бурь, что способствует более глубокому пониманию данного явления.

Новизна исследования и полученных результатов.

Автором впервые разработана качественно-физическая модель подветренных бурь в Новороссийске, на Новой Земле и в Певеке на основе, как данных наблюдений, так и результатов численного моделирования.

Степень обоснованности и достоверности научных достижений, выводов и заключений соискателя.

Научные положения сформулированы корректно, а полученные выводы соискателя подтверждают обоснованность и доказанность защищаемых положений.

Достоверность, обоснованность и новизна научных положений и выводов диссертации подтверждается использованием данных реанализа MERRA, результатов наблюдений на станциях сети Росгидромета (Крымск, Геленджик, Новороссийск, Малые Кармакулы, Певек, Айон и Чаун), данных автоматической анемометрической сети в новороссийском порту и автоматических метеостанций, установленных в ходе экспедиций 2005–2014 гг. сотрудниками и студентами кафедры метеорологии и климатологии географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. Необходимо отметить, что предварительно реанализ MERRA был верифицирован по данным станций радиозондирования Ростова-на-Дону и Диксона, в результате чего было показано, что реанализ верно воспроизводит особенности вертикальной структуры натекающего потока, что позволило автору использовать его в данном исследовании.

Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертанта.

Несмотря на обилие исходной информации и разнообразие рассмотренных вопросов, автору удалось достаточно четко структурировать основные научные достижения, представленные в диссертации, что является ее несомненным достоинством.

В работе доказано, что для качественного описания подветренных бурь может быть использован как гидравлический, так и волновой подход. При этом фронтальная модель, основанная на связи интенсивности бури с разницей температуры с наветренной и подветренной стороны, для рассмотренных бурь неприменима. Также автором была подобрана конфигурация модели WRF-ARW и показана ее эффектив-

ность в качестве исследовательского инструмента новороссийской бору, новоземельской бору и певекского южак с использованием вложенных сеток. В целом полученные результаты позволили оценить влияние крупномасштабной динамики атмосферы на возникающие мезомасштабные возмущения метеорологических полей во время новороссийской бору, новоземельской бору и певекского южак.

Полученные результаты и выводы диссертации могут быть востребованы в научно-производственных организациях гидрометеорологического профиля с целью диагноза и прогноза подветренных бурь с помощью глобальных моделей атмосферы.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

По сути работы.

1. Из табл. 4, представленной на странице 48 текста диссертации следует, что перепад давления между наветренной (Крымск) и подветренной (Новороссийск) стороной во время бору в 2013–2014 гг. составил 4,6 гПа, а не 4,4 гПа, как указано в тексте работы на этой же странице. Кроме того, автор ошиблась в определении соответствующего горизонтального градиента, который, по представленным данным составляет, с учетом расстояния по прямой между Крымском и Новороссийском в 29 км, 15,9 гПа на 100 км, а не «...15 гПа на каждый километр...».

2. Почему-то из 5 представленных по теме диссертации статей только 1 работа включена в Список литературы диссертации (страницы 133–144).

По оформлению.

Диссертация хорошо оформлена, хотя автору не удалось избежать некоторых технических погрешностей, а именно:

1. На страницах 77–82 текста диссертации абзацы выделяются с отступами в 1,5 см, в остальной же части диссертации это выделение отсутствует.

2. В ряде рисунков (38–40, 45) само их содержание и подрисуночные подписи представлены на разных страницах.

3. На некоторых страницах слово «южак» пишется в кавычках (например, страницы 6, 17, 64), а на некоторых – без кавычек (например, страницы 7, 8, 63, 128).

Сделанные замечания носят частный характер и не затрагивают основные положения, выводы и результаты, представленные в диссертации.

По теме диссертации опубликовано 6 печатных работ, полностью отражающих ее содержание, в том числе 4 статьи в рецензируемых изданиях, определенных п. 2.3 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Кроме того, результаты работы были представлены на 1 отечественной и 2 зарубежных научных конференциях.

Диссертация Шестаковой Анны Андреевны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи по определению роли различных физических механизмов и географических факторов в формировании наиболее сильных подветренных бурь России, к которым относится новороссийская бора, новоземельская бора и певекский южак, имеющей значение для изучения мезомасштабных систем циркуляции.

По глубине проработки и обоснованности научных положений, полученных выводов и практических рекомендаций, их достоверности и новизне, работа соот-

ветствует требованиям п. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а ее автор, Шестакова Анна Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Официальный оппонент,
заведующий кафедрой метеорологии
и охраны атмосферы,
доктор географических наук
(специальность 25.00.30 – Метеорология,
климатология, агрометеорология), профессор
Почтовый адрес: 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пермский государственный национальный
исследовательский университет»,
<http://www.psu.ru/> e-mail: info@psu.ru
раб. тел. 8(342)239-62-17.


Н.А. Калинин

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


Н.А. Калинин

24 ноября 2017 г.

Подпись Калинина Н.А. завер
Ученый секретарь ФГБОУ В
«Пермский государственный
исследовательский университет»


Е.П. Антропова