

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шестаковой Анны Андреевны «Подветренные бури при боре и фене в различных регионах России», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология и агрометеорология.

Работа А.А. Шестаковой посвящена актуальной проблеме исследования и численного моделирования местных кatabатических ветров. Актуальность обусловлена тем, что этот класс явлений сопровождается усилением ветра и резким изменением температуры, что при наличии населенных пунктов с подветренной стороны приводит к значительному воздействию на прибрежную инфраструктуру и даже к человеческим жертвам. В настоящее время местные кatabатические ветры исследуются преимущественно индивидуально. Работа соискателя ставит целью обобщить ряд явлений этого класса, происходящих в России, что позволит улучшить понимание их связи с крупномасштабной динамикой атмосферы, а также разобраться с вкладом различных физических процессов, участвующих в их формировании.

В работе были выбраны три типа метеорологических явлений, наиболее полно охваченные данными наблюдений: новороссийская бора, новоземельская бора и певекский южак. В исследовании были использованы данные станционных наблюдений, данные реанализа MERRA и результаты мезомасштабного моделирования при помощи современной негидростатической модели атмосферы WRF-ARW. Показано, что главными механизмами возникновения подветренных бурь являются волновой и гидравлический, при этом новороссийской боре соответствует преимущественно гидравлический подход. В то же время фронтальная модель возникновения не применима для всех рассмотренных явлений.

Следует отметить, что в работе используются современные данные и актуальные инструменты численного исследования. Автореферат написан хорошим научным языком, отражает высокую квалификацию автора. Тем не менее, у рецензента имеется ряд замечаний:

1. Первое замечание относится к названию работы. Термин «подветренные бури» рецензенту незнаком. Если речь идет о выделении нового класса экстремальных явлений, то представленное в автореферате описание не раскрывает сути классификации. Само словосочетание «подветренные бури», рецензенту кажется не очень удачным, как с научной точки зрения, так и с точки зрения русского языка.
2. То, что певекский южак является фёном, в автореферате не указано совсем. Между тем вопрос довольно спорный. Учитывая, что явление происходит при прохождении теплого атмосферного фронта через невысокий (500 м) горный хребет. Падая с такой высоты, воздух нагревается псевдоадиабатически лишь на 1–2°, что пренебрежимо мало по сравнению с синоптической адвекцией тепла.
3. Оценки механизмов возникновения подветренных бурь приводятся в процентном соотношении от общего количества случаев. При этом в тексте автореферата не указано ни

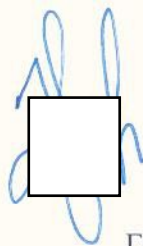
какое количество событий было исследовано по данным наблюдений, ни какое из них было промоделировано. Также хотелось бы иметь представление об исследуемом промежутке времени. Наверняка рассматривалось большое количество случаев, поэтому указание этих данных только повысило бы научную значимость работы.

4. Известно, что успех численного моделирования во многом определяется набором используемых параметризаций подсеточных процессов. Автор совершенно справедливо указывает, что были проведены тесты на чувствительность модели к различным схемам параметризаций. Однако ни методы оценки, ни выбранный (оптимальный?) набор параметризаций не раскрывается. Также не приводится информация о конфигурации вычислительных областей. Следует дополнительно отметить, что тесты на чувствительность проводились только для эксперимента с новороссийской борой. Возникает вопрос: чем обусловлена уверенность, что в совершенно другом регионе (полярные широты) такая конфигурация тоже даст достоверный результат? Тем более что для полярных областей в работе используется полярная версия WRF-ARW, в которой некоторые параметризации существенно переработаны.
5. Большинство опубликованных соискателем работ относится исключительно к исследованию новороссийской боры.

Небольшое количество замечаний, касающиеся оформительской части: (1) в названии автореферата «фен» следовало бы заменить на «фён»; (2) отсутствует пунктуация в формулах; (3) не были расшифрованы многие аббревиатуры.

Высказанные замечания не снижают ценности и научного уровня представленной диссертационной работы. В целом диссертация А.А. Шестаковой является законченным научным исследованием, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата географических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология и агрометеорология.

Научный сотрудник лаборатории взаимодействия океана и атмосферы и мониторинга климатических изменений ФГБУН Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН,
кандидат физико-математических наук



Гавриков Александр Владимирович

Почтовый адрес: 117997, г. Москва, Нахимовский проспект, дом 36
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт океанологии им. П.П.Ширшова Российской академии наук,
<http://www.ocean.ru>
Тел. 8(499)124-59-96

