

Отзыв на автореферат диссертации
Барскова Кирилла Владиславовича

«Структура атмосферного пограничного
слоя над неоднородной поверхностью»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук
по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы.

Диссертационная работа посвящена экспериментальному изучению статистического режима атмосферной турбулентности в условиях сложной формы подстилающей поверхности. Создание теории, связывающей в таких условиях турбулентные потоки с первыми моментами гидродинамических величин, -- задача, не решённая до сих пор, несмотря на свою практическую значимость для задач численного прогноза погоды и моделирования климата. Автору удалось продвинуться в этом направлении – показано, что для холмистой поверхности коррекция теории подобия Мони́на-Обухова (ТПМО) может быть осуществлена только путём адаптации масштаба длины в безразличной стратификации. Кроме того, впервые показано, что в турбулентности за «ступенькой» в натуральных условиях вторые моменты могут быть связаны с третьими так же, как в конвективном пограничном слое. Это, в свою очередь, указывает на значимость когерентных структур в формировании потоков. Оба приведённых выше результата являются новыми на мировом уровне, опубликованы в ведущих журналах

К автореферату имеются частные замечания:

- анализ данных измерений временных рядов зиждется на гипотезе «замороженной турбулентности» Тэйлора; возникает вопрос – на каких временных масштабах она справедлива в условиях проведённых натуральных экспериментов?
- в части работы, посвящённой коррекции ТПМО для холмистого ландшафта, анализируется только поток импульса, а в той части, где исследуется турбулентный режим за ступенькой (над замёрзшим озером), -- только поток тепла; насколько полученные автором результаты могут быть применены к неисследованным потокам?

Диссертационная работа Барскова Кирилла Владиславовича соответствует критериям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы, а её автор заслуживает присуждения искомой степени.

Заместитель директора НИВЦ МГУ, д.ф.-м.н.



9.11.2020

Степаненко В.М.

Контактные данные:

тел.: +7(495) 939-23-53, e-mail: stepanen@srcc.msu.ru

Специальность, по которой автором отзыва защищена диссертация: 25.00.29 - «физика атмосферы и гидросферы»

Адрес места работы:

119234, г.Москва, Ленинские горы ул., д.1., стр.4

Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ имени М.В.Ломоносова

Тел.: +7(495) 939-54-24; e-mail: dina@srcc.msu.ru

Я, Степаненко В.М., даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

9.11.2020

«Подпись сотрудника Степаненко В.М. удостоверяю»:

Учёный секретарь НИВЦ МГУ,

к.ф.-м.н.



В.В.Суворов