

## Отзыв

### на автореферат диссертационной работы К.В.Барскова «Структура атмосферного пограничного слоя над неоднородной поверхностью»

Диссертационная работа посвящена анализу и обобщению результатов натуральных наблюдений, проводившихся преимущественно в нейтрально - стратифицированном и устойчиво-стратифицированном приповерхностном слое атмосферы, сформировавшемся под влиянием неоднородности подстилающей поверхности. Основное внимание было направлено на изучение особенностей турбулентного переноса тепла, влаги и количества движения в условиях сложной топографии местности. Исследования, проведенные автором, значимы и существенны, как с точки зрения физического обоснования природных процессов, так и применительно к развитию прикладных методов оценки турбулентных потоков вблизи поверхности. Данные наблюдений были получены для ландшафтов разного типа: 1. лесного холмистого ландшафта - для этого случая предполагалась независимость характеристик набегающего потока от направления ветра и 2. озерного ландшафта – в этом случае выделены два направления набегающего потока относительно пункта наблюдения. Показано, что в случае однородного ландшафта при формальном сохранении вида универсальных функций ТПМО возможно уточнение распределений безразмерного градиента средней скорости ветра за счет введения эмпирического базового масштаба длины, определяемого геометрией области, над которой формируется набегающий поток.

К сожалению, автором не приведены примеры численных значений этого масштаба. Отметим, что в тексте автореферата не указан способ определения высоты пограничного слоя, тогда как задание или определение этой характеристики имеет большое значение при любом выборе универсальных функций ТПМО.

Несомненный интерес представляет продемонстрированная автором при анализе наблюдений для случая озерного ландшафта значимость учета третьих моментов в параметрических соотношениях, описывающих потоки явного тепла над поверхностью озера. Отсутствие в автореферате сведений о высоте деревьев и удаленности приборов от леса в условиях озерного ландшафта несколько затрудняет интерпретацию экспериментальных результатов, показанных на рисунках.

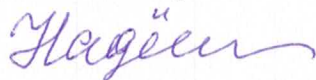
В целом, автореферат достаточно полно отражает содержание диссертационной работы, которая может быть представлена к защите. Работа соответствует требованиям,

предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор ее заслуживает присвоения ему  
ученой степени кандидата физико - математических наук.

Ведущий научный сотрудник

Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова»,

кандидат физико-математических наук



Надёжина Екатерина Дмитриевна

Адрес: 194021, Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7.

Тел. (812) 297-86-68

E-mail: [gest.kater@mail.ru](mailto:gest.kater@mail.ru)

Подпись Надежиной Е.Д. удостоверяю

Учёный секретарь

Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова»,

кандидат географических наук



Шанина Ирина Николаевна

27 октября 2020 г.