

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Косторной Анжелики Андреевны

Определение влагосодержания атмосферы и водозапаса облаков по данным российских метеорологических спутников

на соискание степени кандидата физико-математических наук
по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы

Диссертация А.А. Косторной посвящена разработке методик определения влагосодержания атмосферы и водозапаса облаков по данным приборов, устанавливаемых на российских космических аппаратах.

Представленная работа обладает чрезвычайно высокой практической значимостью, что подтверждается внедрением разработанных и модифицированных автором алгоритмов в оперативную практику для анализа и прогноза состояния атмосферы, в том числе для сверхкраткосрочного прогноза (наукастинга). Полученные с помощью разработанных алгоритмов данные о влажности атмосферы и характеристиках облачности могут быть использованы в климатических исследованиях. Стоит отметить, что с облаками по-прежнему связана наибольшая неопределенность численных моделей климата при оценке отклика температуры на внешнее воздействие (в частности, на рост концентрации парниковых газов в атмосфере), при этом различные наблюдения по-прежнему показывают рассогласованность в оценке характеристик облаков, в частности, в полярных регионах. Все это определяет как чрезвычайную актуальность представленной к защите работы, так и высокую научную значимость результатов. Стоит отметить, что результаты прошли достаточную апробацию, по теме работы опубликовано 3 статьи в рецензируемых научных изданиях.

В качестве замечаний (вопросов) к автореферату диссертации можно выделить следующее:

а) Осталось не до конца понятным, восстанавливаются ли характеристики облаков и влагосодержания атмосферы в ночное время? Если да, то различается ли точность восстановления параметров в ночное и дневное время?

б) На стр. 9 при оценке морфологической классификации облаков упоминаются «пороговые значения, выбранные на основе статистических данных для Сибирского региона»: насколько эти значения универсальны и могут быть применимы к другим регионам?

в) на стр. 14 при описании работ в разделе 3.1 указывается, что типы и формы облачности совпадают с указанными на станциях и в качестве успешного приводится пример, для которого ливневым осадкам соответствуют слоисто-дождевые формы

облаков. Представляется, что данный пример сложно считать успешным, поскольку слоисто-дождовым облакам должны соответствовать обложные осадки, а не ливневые.

г) стр. 15, при описании актуальности работ раздела 3.3 указывается «необходимо сопоставление получаемых оценок облачных параметров для определения их достоверности». Слово «достоверности» здесь не является корректным, более верно было бы говорить о «согласованности»: сравниваемые алгоритмы могут быть согласованными, но недостоверными.

Данные замечания/вопросы носят частный характер и не влияют на общее сугубо положительное впечатление от работы. Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросфера.

Старший научный сотрудник ИФА им. А.М. Обухова РАН кандидат физико-математических наук (25.00.29), Чернокульский Александр Владимирович

"26" ноября 2021 г.

/Чернокульский А.В./

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова Российской академии наук.

119017, г. Москва, Пыжевский пер., 3. e-mail: a.chernokulsky@ifaran.ru

Тел.: 8(495)951-6453

Я, Чернокульский Александр Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

"26" ноября 2021 г.

/Чернокульский А.В./

Подпись Чернокульского Александра Владимировича удостоверяю
Ученый секретарь ИФА им. А.М. Обухова РАН,
кандидат географических наук

Краснокутская/

