

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Парфеновой Марии Руслановны
"Связь протяженности снежного покрова и морских льдов по
спутниковым данным и модельным расчетам в 20–21 веках
и региональных и глобальных температурных изменений",
представленной на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности
1.6.18 - Науки об атмосфере и климате**

Диссертационная работа посвящена изучению взаимного влияния изменений протяженности снежно-ледового покрова и приповерхностной температуры. Актуальность работы обусловлена влиянием связи между температурными изменениями и характеристиками снежного и ледового покрова на чувствительность климатической системы. Уменьшение альбедо поверхности в связи с уменьшением площади снежного покрова и морских льдов при повышении температуры способствует увеличению поглощения поверхностью солнечной радиации с усилением положительной обратной связи. Целью работы является оценка изменчивости протяженности снежно-ледового покрова в Северном и Южном полушариях при температурных изменениях за последние десятилетия и при возможных климатических изменениях в 21 веке. При решении поставленных задач используются статистические методы, проводится анализ данных спутниковых наблюдений и результатов ансамблевых модельных расчетов из проектов CMIP5, CMIP6.

Среди результатов диссертации следует отметить полученные автором новые количественные оценки продолжительности навигационного периода для разных частей Северного морского пути в 21 веке на основе результатов расчетов с климатическими моделями ансамбля CMIP5 с использованием Байесова осреднения. При сценарии RCP8.5 продолжительность навигационного периода для Северного морского пути в целом оценена равной 3–4 месяца в середине 21 века и около 6 месяцев к концу века.

Сформулированные основные результаты работы и выводы обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью. Основные результаты диссертации опубликованы.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить:

- В работе проведен анализ расчетов с ансамблями глобальных климатических моделей CMIP5 и CMIP6 при различных сценариях для 20 и 21 веков с использованием байесова осреднения. При этом оценки для продолжительности навигационного периода на разных участках Северного морского пути получены для 21 века с ансамблем глобальных климатических моделей CMIP5 при сценарии RCP8.5. Тогда как, анализ

сокращения протяженности снежного покрова в Евразии во второй половине 21 века проведен с использованием расчетов ансамбля климатических моделей CMIP6 при сценарии антропогенных воздействий SSP2-4.5. Хорошо бы оценить все характеристики при одинаковых сценариях и наборах моделей. И провести сравнение результатов, представленных в CMIP5 и CMIP6.

- В тексте автореферата встречается аббревиатура СП, однако пояснение отсутствует.

Приведенные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общего положительного впечатления о представленной диссертационной работе. Работа выполнена на высоком уровне, представляет собой завершённое научное исследование и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы - М.Р. Парфенова - заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.6.18 - "науки об атмосфере и климате".

Я, Малахова Валентина Владимировна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник Лаборатории математического моделирования процессов в атмосфере и гидросфере

ФГБУН Института вычислительной математики и математической геофизики
Сибирского отделения Российской Академии наук

(630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 6)

Кандидат физико-математических наук по специальности 05.13.18

Телефон: +7(383)3306450 E-mail: malax@sscc.ru



В.В. Малахова

В.В. Малахова

"Подпись В.В. Малаховой заверяю"

Ученый секретарь ИВМ и МГ СО РАН

к.ф.-м.н.

Л.В. Вшивкова

Л.В. Вшивкова