

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Сумкиной Александры Андреевны

«Взаимосвязь современных изменений ледовитости Баренцева моря, гидрологической структуры вод и процессов взаимодействия моря и атмосферы», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности

1.6.17. Океанология

Диссертационная работа А.А. Сумкиной посвящена анализу теплового состояния Баренцева моря в последний климатический период. Нужно отметить, что, несмотря на большое внимание исследователей к Баренцеву морю, значительная часть работ рассматривает либо отдельные районы моря, либо отдельные процессы, в нем происходящие. В отличие от них, исследование А.А. Сумкиной является достаточно всеобъемлющим для понимания тепловых процессов, происходящих в последнее время в этой части арктического региона.

В диссертации рассматриваются как чисто океанологические процессы (адвекция тепла и соли, образование и таяние льда), так и процессы взаимодействия океана с атмосферой (тепловой баланс поверхности, формирование ВКС). Это позволяет понять физическую природу взаимодействия этих процессов, и это хорошее понимание продемонстрировано А.А. Сумкиной в своей работе.

В качестве исходного материала использованы новые, наиболее репрезентативные на текущий момент реанализы ERA5 и GLORIS12V1, кроме того автор применила для исследования нестандартные непараметрические методы статистики, что показывает её хорошее владение этим математическим инструментом. Такой подход позволяет значительно повысить доверие к полученным результатам.

На основе своего диссертационного исследования А.А. Сумкина опубликовала 5 статей в рецензируемых журналах и неоднократно докладывалась на научных конференциях. Очевидно, что это диссертационное исследование вносит достойный вклад в общее знание о Баренцевом море.

Тем не менее, к рукописи автореферата диссертации можно высказать следующие вопросы и замечания:

1) Коэффициент тренда имеет единицы измерения, которые не указаны (разделы 3.1, 4.3);

2) Нет оценки значимости коэффициентов тренда по функции Тейла–Сена, поэтому нельзя с уверенностью утверждать, что их величина отлична от нуля;

3) Не понятно, тренды для теплового баланса (раздел 3.4) оценивались тоже по функции Тейла-Сена или МНК?

4) Выбранное пороговое значение оценки глубины ВКС, которая является ключевым параметром в передаче тепла от океана в атмосферу, кажется субъективным, так как строгие критерии не были приведены;

4) Формально, результаты, представленные в разделе 4.1 не являются кросс корреляцией, это просто отдельные парные корреляции. То, что в результате проявляются некоторые физические сдвиги в процессах, не позволяет называть это кросс-корреляцией.

Вместе с тем указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.17. Океанология (по географическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях № 8, 9 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени

М.В. Ломоносова, а автор Сумкина Александра Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

Я, Гордеева Светлана Михайловна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат географических наук, доцент,  
доцент кафедры прикладной океанографии и комплексного управления  
прибрежными зонами Института гидрологии и океанологии  
Российского государственного гидрометеорологического университета

Гордеева Светлана Михайловна

03.12.2024 г.

Контактные данные: Тел. [REDACTED], e-mail: gordeeva@rshu.ru

Специальность, по которой защищена диссертация: 25.00.28. Океанология

Адрес места работы: 192007, г. Санкт-Петербург, ул. Воронежская, д. 79.

ИГиО РГГМУ. Тел.: +7(812)633-01-82; e-mail: rshu@rshu.ru

Подпись сотрудника РГГМУ С.М. Гордеевой удостоверяю:

Руководитель/сотрудник

03.12.2024 г.