

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

Актуальность темы исследования А.А. Сумкиной обусловлена недостаточной изученностью современных процессов изменения термохалинных и ледовых характеристик в Баренцевом море. Это связано, во-первых, с недостаточным количеством натурных измерений в этом регионе из-за сложных природно-климатических условий, и, во-вторых, с происходящими в настоящий момент интенсивными климатическими изменениями в Арктике, которые существенно интенсифицировались в начале 21 века и непосредственно влияют на процессы ледообразования и ледотаяния в Баренцевом море, взаимодействие океана и атмосферы, региональную циркуляцию. Таким образом, изучение гидрологических процессов в Баренцевом море является важнейшей задачей, необходимой как для понимания крупномасштабной структуры и циркуляции вод в Западной Арктике в контексте происходящих климатических изменений, так и для прогнозирования условий для обеспечения судоходства на Северном морском пути.

Наиболее важный, на мой взгляд, результат, полученный в работе А.А. Сумкиной, относится к получению конкретных оценок вклада теплообмена с атмосферой, ледотаяния и горизонтальной адвекции тепла с морскими водами в формирование внутригодовой изменчивости температуры и солености верхнего квазиоднородного слоя в Баренцевом море. В частности, удалось установить, что в условиях сокращения площади зимне-весеннего ледяного покрова в Баренцевом море наблюдаются устойчивые положительные тренды межгодовой изменчивости температуры и солености верхнего квазиоднородного слоя. Из-за сокращения ледового покрова нагрев верхнего квазиоднородного слоя к концу теплого сезона превышает охлаждение в последующий холодный сезон, а зимнее осолонение из-за адвекции атлантических вод превышает летнее распреснение из-за ледотаяния.

В число замечаний к автореферату стоит выделить следующее:

1. В положениях, выносимых на защиту, написано, что теплоотдача из Баренцева моря в атмосферу в 2004–2019 годах значительно выросла по сравнению с 1979–2003 годами. При этом в недавней статье (Skagseth et al., 2021. Reduced efficiency of the Barents Sea cooling machine. Nature Climate Change.) утверждается, что теплоотдача в южной части Баренцева моря достигла своего предела и далее не будет увеличиваться из-за уменьшения разницы температур между атмосферой и морскими водами.

2. Подписи осей x на рисунках 2 и 3 «Время, годы» следовало бы заменить на «Год», как на рисунке 1.

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 диссертации, Сумкина Александра Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

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

доктор физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник лаборатории взаимодействия океана с водами суши и антропогенных процессов ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН»
Осадчиев Александр Александрович

2 декабря 2024 года

Контактные данные:

Тел.: , e-mail: osadchiev@ocean.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация:
25.00.28. Океанология

Адрес места работы:

117997, г. Москва, Нахимовский просп., д. 36,
ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН», лаборатория взаимодействия океана с водами суши и антропогенных процессов
Тел.: +7(499)124-61-49, e-mail: office@ocean.ru

Подпись сотрудника ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН»
А.А. Осадчиева удостоверяю:

Ученый секретарь, к.филос.н.

М.А. Артемьева

2 декабря 2024 года