

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Зарубиной Дарьи Васильевны** «*Особенности пространственно-временной изменчивости ледового режима Татарского пролива*», представленной на соискание ученой степени кандидат географических наук по специальности 1.6.17 – Океанология

Диссертационная работа Зарубиной Дарьи Васильевны посвящена изучению ледового режима Татарского пролива и отдельных его районов, выявлению особенностей пространственно-временной изменчивости элементов этого режима.

Основными задачами исследования являлись анализ пространственно-временной изменчивости ледовитости Татарского пролива на основе использования всех доступных данных с конца XIX века с оценкой вклада отдельных ледовых зон в формирование общей ледовитости, расчет толщины ледяного покрова на основе дешифрования спутниковых снимков и оценка вариации объема льда, а также, как наиболее практически значимая задача, расчет вероятности встречи со льдом в Татарском проливе.

Актуальность и практическая значимость представленной работы обусловлены тем, что ее результаты представляют большой интерес для совершенствования методологии ледовых прогнозов, ледового обслуживания зимних судоходных трасс, моделирования ледовых процессов различного пространственного и временного масштабов, а также в планировании морских работ и организации мониторинга ледовых условий при обслуживании находящихся сейчас на подъеме различных шельфовых проектов.

Новизна представленного диссертационного исследования заключается в том, что в нем впервые выполнен анализ пространственно-временной изменчивости элементов ледового режима Татарского пролива в период новой климатической нормы 1991-2020 гг., выполнена оценка изменений этих элементов по сравнению с предшествующим периодом (1961-1990 гг.) и с помощью оригинальной методики произведена оценка изменчивости объемов льда в Татарском проливе.

Результаты диссертационной работы прошли апробацию на различных научных конференциях, как всероссийских, так и международных, и достаточно полно отражены в научной печати – по теме диссертации автором в соавторстве опубликовано 6 научных работ в научных журналах, рекомендованных ВАК России.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. В автореферате указано, что ряд ледовитости сформирован за 1882–2020 гг., но при этом за 1882–1928 гг. данные полностью отсутствовали, и все они были восстановлены. Для каких целей ряд был искусственно удлинен на 47 лет и почему именно до 1882 г.?

2. Из автореферата не понятно до какого года проводились судовые наблюдения за ледовитостью Татарского пролива: до 1960 или до 1964? Также не понятно каким образом вычислялась ошибка определения ледовитости по судовым, авиационным и спутниковым наблюдениям, поскольку для этого нужно иметь истинные, или близкие к таковым, значения ледовитости.

3. В пояснениях к формулам не указаны единицы измерения входящих в формулы величин. В результате, в формуле 4 не понятно в чем измеряются S_i , S_T и $S_{акв.}$, в $км^2$ или в $\%$. Если в $\%$, то $S_{акв.}$ по сути должна равняться 100 $\%$, и тогда деление на нее теряет смысл, а если в $км^2$, то S_i и S_T тоже должны быть в тех же единицах (но это не очевидно, т.к. выше, при описании ледовитости, она везде приводится в $\%$), и тогда формула может быть упрощена, используя разность фактической и расчетной ледовитостей в $\%$, без деления на что-либо еще.

4. В автореферате, возможно, излишне подробно описана вторая глава диссертации, посвященная методологии исследования (5 страниц), вплоть до приведения общеизвестного определения «среднеквадратического отклонения», тогда как, например, третьей главе посвящено всего 1,5 страницы, включая два достаточно больших рисунка.

5. В описании третьей главы не понятно, чем обусловлено и как именно выполнялось выделение такого большого количества кусочно-линейных трендов «продолжительностью от 5 лет до 31 года» в изменениях ледовитости Татарского пролива.

6. Было бы хорошо привести коэффициент корреляции (с уровнем значимости) между восстановленной и фактической ледовитостью за период с 1929 по 2020 г. для возможности количественной оценки согласованности этих рядов.

7. Ссылки на использованную литературу следовало привести в формате «фамилия, год», а не в виде порядкового номера, под которым тот или иной источник идет в списке литературы, который в автореферате не приводится, иначе они теряют всякий смысл.

8. В автореферате отмечается небрежность в оформлении иллюстративного материала: в подрисуночной подписи к рисунку 4 не даны пояснения относительно цифр, приведенных на этом рисунке; под рисунком 6 дважды написано название; на рисунках 8, 9 и 11 подписи горизонтальной оси расположены рядом с осью, а не внизу, как на других рисунках, и, в итоге, сливаются с диаграммой, что делает их практически нечитаемыми; на рисунках 13 и 14 в подписях их частей не указана стадия разрушения льда; в подписи к рисунку 18 трижды повторяется описание обозначения для черных жирных изолиний с началом опорного периода в одном случае в 1951 г., а в другом – в 1961 г.; многие рисунки слишком мелкие, а некоторые, которые по смыслу должны быть цветными (в диссертации они, наверняка, такие и есть), в печатном варианте автореферата приведены в черно-белом виде, что сильно затрудняет их восприятие.

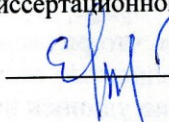
Однако, перечисленные замечания не снижают общей положительной оценки работы и не умаляют значимости диссертационного исследования, отраженного в автореферате.

Судя по автореферату, диссертация «*Особенности пространственно-временной изменчивости ледового режима Татарского пролива*» представляет собой законченное научное исследование на актуальную тему и удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, тема и содержание диссертации соответствуют специальности 1.6.17 – «Океанология» (географические науки), а ее автор, **Зарубина Дарья Васильевна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.17 – «Океанология».

Сентябов Евгений Валериевич
Старший научный сотрудник лаборатории промышленной океанографии
Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО»,
кандидат географических наук
Контактные данные
Тел (8152) 40-26-07, e-mail: sentyab@pinro.ru

Я, Сентябрь Евгений Валериевич, даю свое согласие на обработку и включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета.

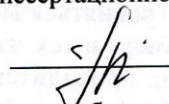
23.03.2023

 Сентябрь Евгений Валериевич

Трофимов Александр Георгиевич
Ведущий научный сотрудник лаборатории промышленной океанографии
Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО»,
кандидат географических наук
Контактные данные
Тел (8152) 40-26-07, e-mail: trofimov@pinro.ru

Я, Трофимов Александр Георгиевич, даю свое согласие на обработку и включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета.

23.03.2023

 Трофимов Александр Георгиевич


Полярный филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» (Полярный филиал ФГБНУ «ВНИРО» / «ПИНРО» им. Н.М. Книповича),
183038, г. Мурманск, ул. Академика Книповича, д. 6

Подписи Сентябова Е.В. и Трофимова А.Г. заверяю

Ученый секретарь
Полярного филиала ФГБНУ «ВНИРО»,
кандидат биологических наук

23.03.2023



 Пестрикова Лариса Ивановна