

РЕЦЕНЗИЯ № 1

**на статью «ИЗМЕНЕНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ БЕЗЛЁДНОГО ПЕРИОДА
ПО ДАННЫМ БЕРЕГОВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ В КАРСКОМ МОРЕ»**

авторского коллектива: П. А. Шабанов, Н. Н. Шабанова

Статья посвящена исследованию изменения общей продолжительности безлёдного периода в прибрежной зоне Карского моря по данным наблюдений на гидрометеорологических станциях Росгидромета за период с 1979 по 2020 гг. Основной упор в работе сделан на получении статистических оценок коэффициентов линейных трендов, а также на сравнении полученных трендов и среднегодовых значений с аналогичными параметрами, но полученными на основе спутниковых измерений. Среднеквадратические ошибки спутниковых данных с заявленным пространственным разрешением 25 км демонстрируют преимущества использования модифицированного порогового метода по сравнению с классическим методом определения периода открытой воды по данным сплоченности морского ледяного покрова ниже 15 %.

Не вызывает сомнений, что представленная статья оригинальна как по содержанию, так и по форме. Намеков на плагиат не замечено. Конечно, данные береговых наблюдений уже обобщались (например, в работах О. Думанской), однако, представленная статья, несомненно, уникальна и расширяет представление о скоростях изменений безлёдного периода в прибрежной зоне Карского моря. Важно, что представленный в работе анализ затрагивает, помимо наблюдений на прибрежных станциях Росгидромета, и другой источник данных о ледовитости Арктики – спутниковые данные. Через сравнение среднегодовых характеристик и трендов, спутниковые данные и данные наблюдений взаимно «подтверждают» друг друга. Использование двух видов данных – существенный положительный момент рассматриваемой статьи.

Статья соответствует формату научных публикаций, принятому в журнале «Океанологические исследования». В работе есть Введение, Данные и методы, Результаты, Выводы и обсуждения. Также указаны источники финансирования и список литературы.

Название рукописи адекватно отражает объект и предмет представленного исследования с указанием основного источника данных и временного охвата исследования.

В резюме рецензируемой статьи кратко изложены основные результаты исследования. Отдельно подчеркнуто, что спутниковые данные микроволнового зондирования можно использовать для анализа межгодовой изменчивости характеристик БЛП в прибрежной зоне Карского моря. Заявлено о преимуществе модифицированного порогового метода перед пороговым 15 % методом выделения безлёдного периода в прибрежной зоне Карского моря.

Во вступлении авторы достаточно подробно описывают актуальность своей работы, уделяя внимание, в том числе, проблеме недостаточной плотности сети наблюдений в прибрежной зоне морей российской Арктики. Актуальность исследования несомненна, получение и корректировка представлений о темпах изменений безлёдного периода в арктической прибрежной зоне, безусловно, полезна и интересна как с точки зрения береговой динамики, так и климатологии морского ледяного покрова.

В рецензируемой статье приведены ссылки на авторитетные и убедительные исследования по данной теме, выполненные в прошлом.

Методы исследования изложены в статье четко и в достаточном объёме. Описаны источники данных, на которых проводились исследования. Подробно изложена необходимость коррекции спутниковых данных в прибрежной зоне для более точного выделения продолжительности безлёдного периода. Предложен метод корректировки – модифицированный пороговый метод. Апробация метода проводилась на основе анализа коэффициентов корреляции и среднеквадратической ошибки между данными наблюдений на станциях и спутниковыми данными. Также проводился статистический анализ как среднемноголетних значений, так и линейных трендов продолжительности безлёдного периода по всем источникам данных.

Единственным, пожалуй, недостатком текста рецензируемой статьи является его некая оторванность от причин и процессов, определяющих увеличение продолжительности безлёдного периода в Карском море. Рассмотрение таких процессов, без сомнения, украсило бы работу. В то же время представленная работа выглядит законченной и цельной. Ещё в качестве недостатка следует отметить тот факт, что выводы об изменениях продолжительности безлёдного периода на станциях сделаны для всех станций, тогда как временной период измерений на них был разный. Это запутывает внимательного читателя и уменьшает доверие к авторской интерпретации полученных трендов. Впрочем, для задач верификации спутниковых данных это не критично.

Рекомендую принять рукопись статьи «Изменения продолжительности безлёдного периода по данным береговых наблюдений в Карском море» без изменений текста, так как статья соответствует всем требованиям журнала, написана чётко и ясно, тема исследования актуальна, применяемые в ней методы использованы адекватно, результаты понятны, выводы расширяют представление об изменениях продолжительности безлёдного периода в прибрежной зоне Карского моря.

Подпись. Рецензент № 1. 18.07.2024.

От редакции: рецензия была направлена авторскому коллективу.

От редакции: доработанная версия статьи была направлена редакцией рецензенту.
28.08.2024.

Подтверждение Рецензента № 1 на публикацию:

Здравствуйтесь.

Считаю, что в доработанном виде статья достойна опубликования.

Подпись. Рецензент № 1. 29.08.2024.