

РЕЦЕНЗИЯ №1

на статью «СЕЗОННЫЕ ВАРИАЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ ОХОТСКОГО МОРЯ И ПРИЛЕГАЮЩИХ РАЙОНОВ ПО ДАННЫМ СПУТНИКОВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ И РЕАНАЛИЗА ERA5»

авторского коллектива: Г. В. Шевченко, Д. М. Ложкин

Этап 1.

В статье выполнен анализ сезонных вариаций температуры поверхности Охотского моря и прилегающих районов по спутниковым данным и данным реанализа. Работ по ТПО Охотского моря за последние десятилетия выполнено немного, и анализ по данным, достаточно регулярно покрывающим все море, может пополнить имеющиеся представления. Статью следует доработать и подать на повторное рецензирование.

Основные замечания:

1. *Название.* Указаны только спутниковые данные, хотя данные реанализа используются не в меньшей степени, чем спутниковые, что и надо отразить в названии.

2. *Во Введении* указать, в какой работе проводилась апробация созданной в СахНИРО базы спутниковой ТПО.

3. *Материалы и методы.* Дать ссылку на статью, где обсуждается первичная обработка данных. Кратко охарактеризовать пропуски в спутниковых данных и методы их восполнения. Как бралась ТПО в районах с ледяным покровом?

4. Четче написать о расхождении данных реанализа и спутниковых, т.к. упомянутая статья еще не опубликована (с. 88-90).

5. С. 94-99. С одной стороны, указывается, что спутниковые данные содержат пропуски, которые делают невозможным гармонический анализ. С другой, по ним выполнено разложение на ЕОФ, которое требует полных данных. Убрать противоречие. И кстати, разложение по обеим выборкам скорее всего даст одинаковые результаты.

6. Сравнить полученный годовой ход с известным по контактными наблюдениям.

7. С. 185-189. Неясно, как вывод об аномалиях в августе 2009 г. основан на результатах разложения.

8. С. 191-197. Если говорить о результатах спектрального анализа, надо привести СВАН-диаграмму. Если смотреть по огибающей (1 отсчет в год), то нельзя выделить периодичность 6.5 лет. «Также на всем 196 рассматриваемом промежутке времени отмечена полоса на периоде 22 года.» по данным длительностью 23 года нельзя выделить периодичность 22 года.

Редакционные замечания:

1. Текст статьи необходимо отредактировать в смысле стиля.

2. В аннотации и ключевых словах используются аббревиатуры (ЕОФ, ТПО, СЗТО) без расшифровки.

3. В аннотации писать о СЕВЕРНОЙ части Японского моря и Татарском проливе.

4. С. 39-40. «с учетом ледяного покрова и облачности» - неудачно. Лучше написать, что на поток солнечной радиации у поверхности моря существенно влияет альbedo поверхности, которое у льда гораздо выше, чем у воды, и облачность.

5. С. 63. «В последней из указанных работ» - дайте ссылку

6. С. 68-69. «основные особенности пространственного распределения (векторов), отвечающих четырем старшим модам ЕОФ.» Слово «вектор» здесь лишнее, сбивает с толку, т.к. этот термин в современной литературе малоупотребителен.

7. С. 85. «скачан массив» - жаргонизм.

8. Указать, что метод СВАН – это вейвлет-анализ, т.к. этот термин более употребителен.

9. С. 105-107. Отредактировать.

10. *Рис. 1.* Для удобства читателя указать в подписи, что расчет сделан по данным реанализа.

11. С. 167, 278. «при среднем значении 0.8 °C» - при среднем значении чего?

12. С. 162. «акватория Японского моря» - северной части Японского моря и Татарского пролива.
13. С. 167 и ниже. «значение моды около б» - значение пространственной функции.
14. С. 174. «по более обширному району» - о каком районе идет речь?
15. Рис. 2. Добавить в подпись, что разложение по спутниковым данным (для удобства читателя). Каким значениям соответствуют показанные линиями изотермы?
16. С. 269-270. Указать, что апвеллинги связаны с приливными явлениями.
17. С. 274. Акватория северной части Японского моря.
18. Результаты ЕОФ-анализа в *Заключении* следует описывать не в терминах положительных или отрицательных значений пространственной и временной функций, а с точки зрения содержательной интерпретации.

Подпись. Рецензент №1. 15.02.2022.

От редакции: рецензия была направлена редакцией авторскому коллективу.

Ответ рецензенту №1 на Рецензию от 15.02.2022 на статью авторского коллектива: Г.В. Шевченко, Д.М. Ложкин «СЕЗОННЫЕ ВАРИАЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ ОХОТСКОГО МОРЯ И ПРИЛЕГАЮЩИХ РАЙОНОВ ПО ДАННЫМ СПУТНИКОВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ И РЕАНАЛИЗА ERA5».

Выражаем благодарность рецензенту за тщательный анализ рукописи и ряд полезных замечаний. Мы постарались все учесть и исправить (в тексте исправления выделены желтым цветом). Конкретно по замечаниям.

Основные замечания:

Рецензент: 1. Название. Указаны только спутниковые данные, хотя данные реанализа используются не в меньшей степени, чем спутниковые, что и надо отразить в названии.

Авторы: Название откорректировано.

Рецензент: 2. Во Введении указать, в какой работе проводилась апробация созданной в СахНИРО базы спутниковой ТПО.

Авторы: Указано.

Рецензент: 3. Материалы и методы. Дать ссылку на статью, где обсуждается первичная обработка данных. Кратко охарактеризовать пропуски в спутниковых данных и методы их восполнения. Как бралась ТПО в районах с ледяным покровом?

Авторы: Комментарий добавлен.

Рецензент: 4. Четче написать о расхождении данных реанализа и спутниковых, т.к. упомянутая статья еще не опубликована (с. 88-90).

Авторы: Сделаны некоторые дополнительные пояснения.

Рецензент: 5. С. 94-99. С одной стороны, указывается, что спутниковые данные содержат пропуски, которые делают невозможным гармонический анализ. С другой, по ним выполнено разложение на ЕОФ, которое требует полных данных. Убрать противоречие. И кстати, разложение по обеим выборкам скорее всего даст одинаковые результаты.

Авторы: Пропуски данных в зимний период оказались критичны для расчета амплитуды годовой гармоник (заметно завышалась в замерзающих районах), а вот для ЕОФ этого не было, ранее при подготовке статьи (Новиненко, Шевченко, 2007) проводилась серия численных экспериментов с заполнением пропусков разными способами и без этой процедуры, различий не было. Добавлены пояснения.

Результаты разложения по спутниковым данным ТПО и реанализа действительно достаточно близкие.

Рецензент: 6. Сравнить полученный годовой ход с известным по контактным наблюдениям.

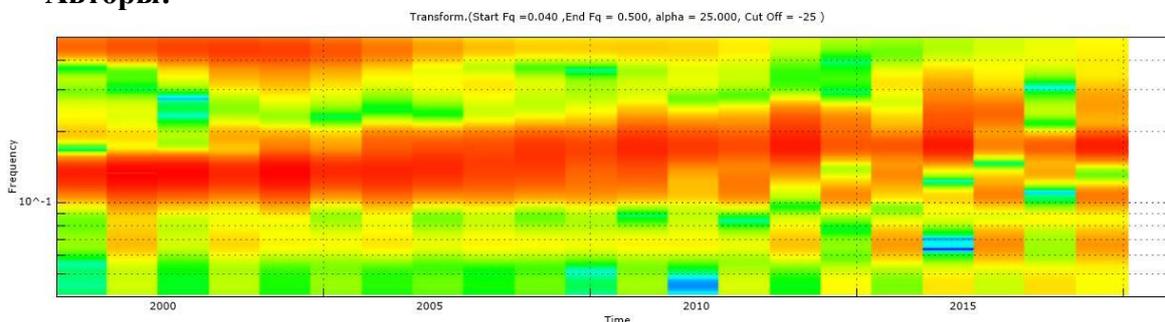
Авторы: Добавлен небольшой комментарий о неплохом согласии с результатами, приведенными в (Гидрометеорология, 1998) по судовым измерениям в нескольких квадратах в северной и южной части Охотского моря.

Рецензент: 7. С. 185-189. Неясно, как вывод об аномалиях в августе 2009 г. основан на результатах разложения.

Авторы: это связано с наличием экстремума во временной функции первой моды. Добавлена фраза с пояснением.

Рецензент: 8. С. 191-197. Если говорить о результатах спектрального анализа, надо привести СВАН-диаграмму. Если смотреть по огибающей (1 отсчет в год), то нельзя выделить периодичность 6.5 лет. «Также на всем 196 рассматриваемом промежутке времени отмечена полоса на периоде 22 года.» по данным длительностью 23 года нельзя выделить периодичность 22 года.

Авторы:



СВАН-диаграмма выглядит, на наш взгляд, не настолько хорошо, чтобы вставлять ее в статью – это из-за малой длины ряда получается что-то кусочно-рубленое. Вообще спектр считается обычно по набору частот, не таких, чтобы периоды были обязательно целочисленные, но здесь все же начинается с периода около 7 лет, поправлено. Фраза про 22 года (в принципе этим методом тоже считается) приплыла из другого расчета, она просто неправильная, из текста исключена.

Редакционные замечания:

Рецензент: 1. Текст статьи необходимо отредактировать в смысле стиля.

Рецензент: 2. В аннотации и ключевых словах используются аббревиатуры (ЕОФ, ТПО, СЗТО) без расшифровки.

Авторы: Откорректировано.

Рецензент: 3. В аннотации писать о СЕВЕРНОЙ части Японского моря и Татарском проливе.

Авторы: Исправлено.

Рецензент: 4. С. 39-40. «с учетом ледяного покрова и облачности» - неудачно. Лучше написать, что на поток солнечной радиации у поверхности моря существенно влияет альbedo поверхности, которое у льда гораздо выше, чем у воды, и облачность.

Авторы: Откорректировано.

Рецензент: 5. С. 63. «В последней из указанных работ» - дайте ссылку.

Авторы: Сделано.

Рецензент: 6. С. 68-69. «основные особенности пространственного распределения (векторов), отвечающих четырем старшим модам ЕОФ.» Слово «вектор» здесь лишнее, сбивает с толку, т.к. этот термин в современной литературе малоупотребителен.

Авторы: Откорректировано.

Рецензент: 7. С. 85. «скачан массив» - жаргонизм.

Авторы: Откорректировано.

Рецензент: 8. Указать, что метод СВАН – это вейвлет-анализ, т.к. этот термин более употребителен.

Авторы: Сделано.

Рецензент: 9. С. 105-107. Отредактировать.

Авторы: Неудачный абзац отредактирован.

Рецензент: 10. Рис. 1. Для удобства читателя указать в подписи, что расчет сделан по данным реанализа.

Авторы: Сделано.

Рецензент: 11. С. 167, 278. «при среднем значении 0.8 °С» - при среднем значении чего?

Авторы: Это средние значения временных функций. Добавлено слова «функции».

Рецензент: 12. С. 162. «акватория Японского моря» - северной части Японского моря и Татарского пролива.

Авторы: Сделано.

Рецензент: 13. С. 167 и ниже. «значение моды около б» - значение пространственной функции.

Авторы: Исправлено.

Рецензент: 14. С. 174. «по более обширному району» - о каком районе идет речь?

Авторы: Имеется в виду, что в работе (Новиненко, Шевченко, 2007) было выделено только Охотское море, а в данной работе захвачена северная часть Охотского и прилегающая часть СЗТО. Фраза откорректирована.

Рецензент: 15. Рис. 2. Добавить в подпись, что разложение по спутниковым данным (для удобства читателя). Каким значениям соответствуют показанные линиями изотермы?

Авторы: Это не изотермы, а изолинии моды. Значения ТПО получатся если умножить на значение временной функции – свои для каждого месяца каждого года. Только узловая линия неподвижна.

Рецензент: 16. С. 269-270. Указать, что апвеллинги связаны с приливными явлениями.

Авторы: Добавлено.

Рецензент: 17. С. 274. Акватория северной части Японского моря.

Авторы: Исправлено.

Рецензент: 18. Результаты ЕОФ-анализа в Заключение следует описывать не в терминах положительных или отрицательных значений пространственной и временной функций, а с точки зрения содержательной интерпретации.

Авторы: Добавлена фраза о содержательной интерпретации второй моды и ее вклада.

Еще раз выражаем благодарность рецензенту за быструю, и при этом тщательную работу по рецензированию и полезные замечания.

С уважением, авторский коллектив. 21.02.2022.

От редакции: ответ и доработанная версия статьи были направлены редакцией рецензенту.

Этап 2.

Статья доработана авторами, почти все замечания учтены. Все же осталось несколько замечаний, которые следует учесть.

1. Авторы показали СВАН-диаграмму в ответах. Действительно, она выглядит неважно, что неудивительно при длине ряда в 23 отсчета, чего недостаточно для какого-либо спектрального анализа. Но если диаграмма недостаточно хороша, чтобы вставить ее в статью, нельзя на нее ссылаться и в результатах. Для ряда в 23 отсчета возможен только качественный анализ. В тексте указано, что наиболее высокие максимумы временной функции первой моды наблюдались в 1998, 2006, 2012 и 2016 гг., т.е. имеет место межгодовая изменчивость на масштабах 4 – 8 лет. Большого при данной длине выборки сказать, к сожалению, нельзя, и этим следует ограничиться. Текст на *стр. 206-228* следует отредактировать, изложив материал более последовательно и логично. Например, «Максимумы временной функции выражены несколько слабее...» - слабее чего?

2. В Заключении результаты ЕОФ-анализа следует изложить более кратко, оставив только интерпретацию мод (средний годовой ход по морю – первая мода, региональные поправки – вторая мода). Подробности о пространственно-временных характеристиках мод изложены в основном разделе, и этого вполне достаточно.

3. Кое-где в тексте говорится о «высоких значениях моды». Это неточно, речь идет о пространственной функции, так и надо писать.

4. В ключевых словах надо дать полное название метода вместо аббревиатуры ЕОФ.

5. *Стр. 86-87.* «20 суток (две трети от длины ряда наблюдений...)» - имеется в виду за месяц? Уточните.

6. Исправьте опечатки: *стр. 41-42, 57.*

Рекомендация: доработка.

Подпись. Рецензент №1. 24.02.2022.

Ответ рецензенту №1 на Повторную Рецензию от 24.02.2022 на статью авторского коллектива: Г.В. Шевченко, Д.М. Ложкин «СЕЗОННЫЕ ВАРИАЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ ОХОТСКОГО МОРЯ И ПРИЛЕГАЮЩИХ РАЙОНОВ ПО ДАННЫМ СПУТНИКОВЫХ НАБЛЮДЕНИЙ И РЕАНАЛИЗА ERA5».

Мы учли все замечания, отмеченные рецензентом.

Конкретно по замечаниям:

Рецензент: 1. Авторы показали СВАН-диаграмму в ответах. Действительно, она выглядит неважно, что неудивительно при длине ряда в 23 отсчета, чего недостаточно для какого-либо спектрального анализа. Но если диаграмма недостаточно хороша, чтобы вставить ее в статью, нельзя на нее ссылаться и в результатах. Для ряда в 23 отсчета возможен только качественный анализ. В тексте указано, что наиболее высокие максимумы временной функции первой моды наблюдались в 1998, 2006, 2012 и 2016 гг., т.е. имеет место межгодовая изменчивость на масштабах 4 – 8 лет. Большого при данной длине выборки сказать, к сожалению, нельзя, и этим следует ограничиться. Текст на *стр. 206- 228* следует отредактировать, изложив материал более последовательно и логично. Например, «Максимумы временной функции выражены несколько слабее...» - слабее чего?

Авторы: Текст доработан, упоминания о СВАН-анализе исключены, также исключена из списка статья А.В. Ландера с соавторами.

Рецензент: 2. В Заключении результаты ЕОФ-анализа следует изложить более кратко, оставив только интерпретацию мод (средний годовой ход по морю – первая мода, региональные поправки – вторая мода). Подробности о пространственно-временных характеристиках мод изложены в основном разделе, и этого вполне достаточно.

Авторы: Заключение сокращено.

Рецензент: 3. Кое-где в тексте говорится о «высоких значениях моды». Это неточно, речь идет о пространственной функции, так и надо писать.

Авторы: Исправлено.

Рецензент: 4. В ключевых словах надо дать полное название метода вместо аббревиатуры ЕОФ.

Авторы: Исправлено.

Рецензент: 5. Стр. 86-87. «20 суток (две трети от длины ряда наблюдений...)» - имеется в виду за месяц? Уточните.

Авторы: Да, за месяц, уточнение добавлено.

Рецензент: 6. Исправьте опечатки: стр. 41-42, 57.

Авторы: Исправлено.

Еще раз выражаем рецензенту нашу искреннюю благодарность за полезные замечания

С уважением, авторский коллектив. 24.02.2022.

От редакции: ответ и доработанная версия статьи были направлены редакцией рецензенту.

Этап 3.

Статья доработана авторами, замечания учтены. Осталось поправить пару неудачных мест.

1. Осталось упоминание о методе СВАН в разделе о данных и методах (стр. 111-115 – выделено голубым цветом).

2. С. 221. «Максимумы временной функции выражены несколько слабее, чем минимумы...». Как раз наоборот, межгодовая изменчивость в максимуме больше, чем в минимуме, вы и сами об этом пишете. Это предложение вообще лишнее – берите сразу быка за рога и пишете о 1998, 2006, 2012 и 2016 гг.

Рекомендация: редактирование.

Подпись. Рецензент №1. 24.02.2022.

От редакции: повторная рецензия была направлена авторскому коллективу.

От редакции: доработанная версия статьи была направлены редакцией рецензенту.

Подтверждение Рецензента №1 на публикацию:

Здравствуйтесь.

Авторы исправили оба места, указанные в моих последних замечаниях.

Статья готова к публикации.

Подпись. Рецензент №1. 25.02.2022.