

## РЕЦЕНЗИЯ №1

на статью «ПРИЛИВНОЙ АПВЕЛЛИНГ НА ЮГО-ЗАПАДНОМ ШЕЛЬФЕ ОСТРОВА САХАЛИН»

авторского коллектива: Г.В. Шевченко, В.Е. Марыжихин

В статье рассмотрены материалы инструментальных измерений скорости течений и температуры воды у юго-западного берега о. Сахалин и выявлены суточные колебания температуры воды с амплитудой 0.5 – 1 °С, интерпретируемые как приливной апвеллинг.

Статья представляет собой интересное исследование и рецензент рекомендует ее к публикации, но после некоторой правки и ответов на следующие замечания рецензента.

### **Основные замечания:**

1. Страницы статьи не пронумерованы, что затрудняет составление рецензии на нее. Нужно исправить.
2. Последнее предложение в аннотации к статье отображает «что сделано», а не «что получено». Предлагаю переработать это предложение, например: «Вертикальные распределения температуры воды, хлорофилла-а и биогенных элементов по данным измерений 15 апреля 1999 г. на океанологическом разрезе Т1 подтверждают гипотезу о приливном перемешивании».
3. Рис. 2: Почему с 5 по 9 сентября в период сильных приливных течений не наблюдался апвеллинг? Может быть это связано с месячной модуляцией приливов (месячное лунное паралактическое неравенство приливов)?
4. Почему в работе не рассматриваются измерения течений на горизонте 10 м? как выглядели приливные эллипсы для этого горизонта? как меняется структура приливных течений с глубиной в этом районе моря? Ответы на эти вопросы хотя бы частично должны присутствовать в представленной статье.
5. Почему близкие по частоте гармонике M2 и S2 имеют совсем разные приливные эллипсы. Причем для M2 наблюдается эллипс, характерный для проливов.

### **Прочие замечания:**

*стр. 1, строка 26:* используется термин «вертикальная струя». Может быть лучше «вертикальный поток»?

*стр. 1, строка 27-28:* «Это обстоятельство имеет существенное значение процессов, рассматриваемых в настоящей работе». – предложение не согласованно, возможно пропущено слово.

*стр. 1, строка 30:* «типично для районов с муссонным климатом». – нужна ссылка, подтверждающая эту особенность.

*стр. 2, подпись к рис. 1:* тут впервые упоминается аббревиатура АБС, но без расшифровки. Предлагаю на стр. 1, строка 59–60 вставить: «автономная буйковая станция (АБС на рис. 1)».

*стр. 3, строка 76:* В 1995-1997 гг. исследования проводились, наверное, СахНИРО.

*стр. 3, строка 87:* наверное, лучше написать «гидрохимических и гидрофизических исследований», т.к. далее речь идет преимущественно и гидрофизических результатах.

*стр. 5:* здесь и далее по всей статье индекс гармонических постоянных следует перевести в нижний регистр. Пример: M2.

*рис. 3.* нужно подписать оси, что показано и в каких единицах (например: скорость течений, см/с). Также в подписи к рисунку нужно указать горизонт, для которого рассчитаны приливные эллипсы.

Список литературы, *строка 331–332:* Journal of Physical Oceanography.

**Подпись. Рецензент №1. 29.12.2021.**

**От редакции:** рецензия была направлена редакцией авторскому коллективу.

**Ответ рецензенту №1 на Рецензию от 29.12.2021 на статью авторского коллектива: Г.В. Шевченко, В.Е. Марыжихин «ПРИЛИВНОЙ АПВЕЛЛИНГ НА ЮГО-ЗАПАДНОМ ШЕЛЬФЕ ОСТРОВА САХАЛИН».**

Мы благодарны рецензенту за доброжелательную оценку работы и полезные замечания, и постарались все их учесть при переработке рукописи.

**Основные замечания:**

**Рецензент:** 1. Страницы статьи не пронумерованы, что затрудняет составление рецензии на нее. Нужно исправить.

**Авторы:** Номера страниц вставлены на полях, иначе сбивались рисунки.

**Рецензент:** 2. Последнее предложение в аннотации к статье отображает «что сделано», а не «что получено». Предлагаю переработать это предложение, например: «Вертикальные распределения температуры воды, хлорофилла-а и биогенных элементов по данным измерений 15 апреля 1999 г. на океанологическом разрезе Т1 подтверждают гипотезу о приливном перемешивании».

**Авторы:** Согласны, корректировка сделана.

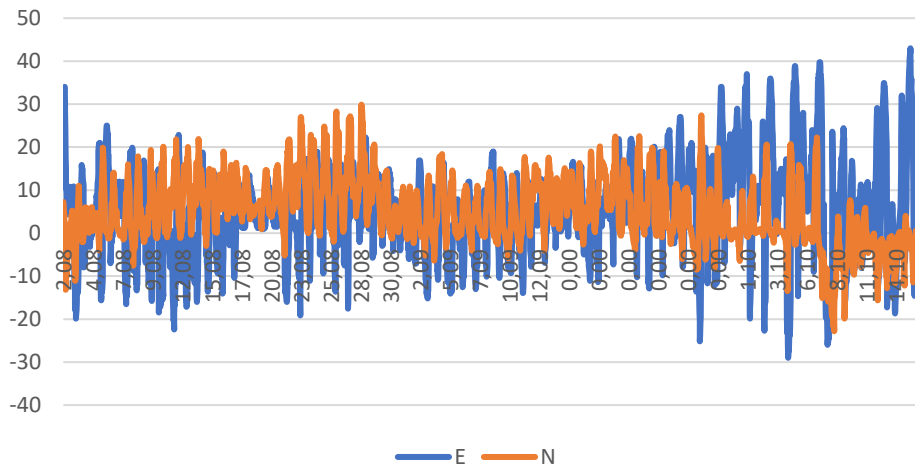
**Рецензент:** 3. Рис. 2: Почему с 5 по 9 сентября в период сильных приливных течений не наблюдался апвеллинг? Может быть это связано с месячной модуляцией приливов (месячное лунное параллактическое неравенство приливов)?

**Авторы:** Во-первых, апвеллинг работает, на горизонте 100 м вариации температуры отчетливо видны. Холодная вода не достигала датчика в поверхностном слое, но она и при более сильных течениях добиралась до него на пределе, когда уже начинался отлив. Уменьшение всего процентов на 10-15, но оказалось достаточно. Очевидно, рецензент прав, здесь проявляется уменьшение приливов вследствие месячных (параллактических неравенств) приливов, небольшой абзац добавлен в текст.

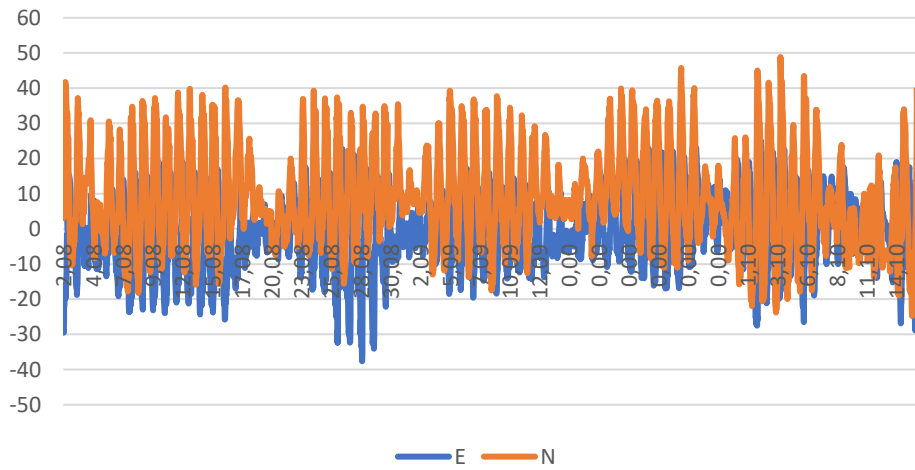
**Рецензент:** 4. Почему в работе не рассматриваются измерения течений на горизонте 10 м? как выглядели приливные эллипсы для этого горизонта? как меняется структура приливных течений с глубиной в этом районе моря? Ответы на эти вопросы хотя бы частично должны присутствовать в представленной статье.

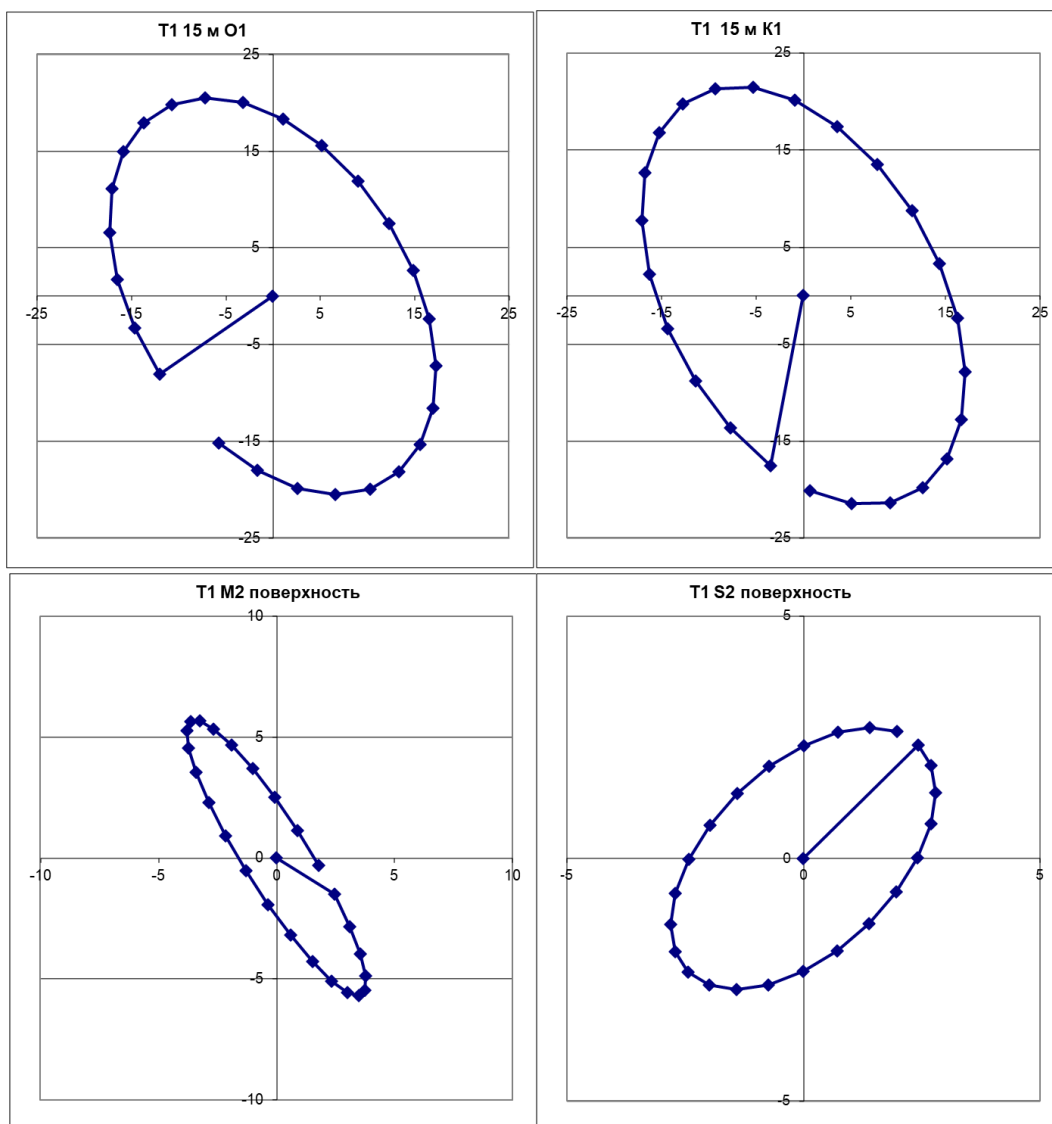
**Авторы:** Существенное замечание, вопрос конечно напрашивается. К сожалению, рассчитать эллипсы не получилось – в поверхностном слое приливные течения не имели баротропного характера, были нерегулярными и сильно искажены бароклинными эффектами. Это хорошо видно из сопоставления графиков проекций на разных горизонтах, на 10 метрах к тому же наблюдались интенсивные инерционные течения, а в приливном диапазоне энергия была на порядок меньше, чем на 100 м. Этот вопрос подробно обсуждался в приведенной в списке статье [Kantakov, Shevchenko, 1999], в том числе приведены эллипсы главной суточной волны K1 на глубине 100 и 15 м, последний определен по измерениям в той же точке в мае -августе 1997 г. Эллипсы привожу ниже. Но поскольку публикация давняя и не такая легко ее отыскать, в статью добавлен комментарий отдельным абзацем.

### Горизонт 10 м



### горизонт 100 м





Суточные эллипсы идентичны полученным на горизонте 100 м, только большие полуоси чуть больше. Полусуточные различаются сильнее, но и здесь для M2 и S2 особо не согласуются, для S2 изменения по вертикали для вообще не закономерны, это обычная картина для многих измерений на шельфе Сахалина, это к вопросу ниже.

**Рецензент:** 5. Почему близкие по частоте гармоники M2 и S2 имеют совсем разные приливные эллипсы. Причем для M2 наблюдается эллипс, характерный для проливов.

**Авторы:** Сложный вопрос, на который можно дать только предположительный ответ. Вообще, по опыту работ на различных участках шельфа Сахалина полусуточные течения (они в большинстве случаев тут слабые) вели себя неустойчиво, сильно изменялись и от станции к станции, и по горизонтам. Вероятно, сказываются эффекты локальной топографии и бароклинности.

**Более мелкие замечания:**

**Рецензент:** стр. 1, строка 26: используется термин «вертикальная струя». Может быть лучше «вертикальный поток»?

**Авторы:** Исправлено.

**Рецензент:** стр. 1, строка 27-28: «Это обстоятельство имеет существенное значение процессов, рассматриваемых в настоящей работе». – предложение не согласованно, возможно пропущено слово.

**Авторы:** Исправлено.

**Рецензент:** стр. 1, строка 30: «типично для районов с муссонным климатом». – нужна ссылка, подтверждающая эту особенность.

**Авторы:** В следующей фразе есть ссылка на монографию (Власова и др., 2008), где сезонная смена ветров и смена апвеллинга на даунвеллинг на СВ шельфе Сахалина обсуждается подробно, да и в статье Рутенко и Соснина тоже. Нужна ли еще одна здесь?

**Рецензент:** стр. 2, подпись к рис. 1: тут впервые упоминается аббревиатура АБС, но без расшифровки. Предлагаю на стр. 1, строка 59–60 вставить: «автономная буйковая станция (АБС на рис. 1)».

**Авторы:** Исправлено.

**Рецензент:** стр. 3, строка 76: В 1995-1997 гг. исследования проводились, наверное, СахНИРО.

**Авторы:** Добавлено уточнение.

**Рецензент:** стр. 3, строка 87: наверное, лучше написать «гидрохимических и гидрофизических исследований», т.к. далее речь идет преимущественно и гидрофизических результатах.

**Авторы:** Добавлено.

**Рецензент:** стр. 5: здесь и далее по всей статье индекс гармонических постоянных следует перевести в нижний регистр. Пример: М2.

**Авторы:** Сделано.

**Рецензент:** рис. 3. нужно подписать оси, что показано и в каких единицах (например: скорость течений, см/с). Также в подписи к рисунку нужно указать горизонт, для которого рассчитаны приливные эллипсы.

**Авторы:** Сделано.

**Рецензент:** Список литературы, строка 331–332: *Journal of Physical Oceanography*

**Авторы:** Исправлено.

Авторы выражают искреннюю благодарность рецензенту за внимательное отношение к работе и полезные замечания.

**С уважением, авторский коллектив. 13.01.2022.**

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

### **Подтверждение Рецензента №1 на публикацию:**

Здравствуйте.

Я внимательно посмотрел доработанный вариант статьи и считаю, что ее можно принять к публикации в журнале "Океанологические исследования".

**Подпись. Рецензент №1. 20.01.2022.**