

## РЕЦЕНЗИЯ № 1

на статью «ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЛИВНЫХ ОСУШЕК В МЕЗОПРИЛИВНЫХ ЭСТУАРИЯХ РЕК БЕЛОГО МОРЯ НА ПРИМЕРЕ УСТЬЯ РЕКИ ПИЛЬЕМА В ОНЕЖСКОМ ЗАЛИВЕ»

авторского коллектива: И. В. Мискевич, А. В. Лещев, Н. М. Махнович, Д. С. Мосеев

### Этап № 1.

В работе представлены результаты проведения геоботанической и гидробиологической «съемки» в области приливных осушек эстуария малой реки водосбора Белого моря. Приливно-осушительная зона эстуария является уникальной областью ... В статье приведено подробное описание взаимосвязи между характером растительности, литодинамической обстановкой и гидрохимическими характеристиками водной толщи.

Новизна работы определяется недостаточной изученностью данного аспекта для малых водотоков водосбора Белого моря. Данная работа может иметь значение для мониторинга береговой линии и для прогноза состояния береговой линии и экосистемы приливной зоны в условиях изменения гидродинамической обстановки.

### Общие замечания по статье:

1. Название статьи не соответствует ее содержанию – в статье нет биогеохимических характеристик, поскольку биогеохимия изучает химический состав живого вещества и геохимические процессы, протекающие в биосфере Земли при участии живых организмов. Эти аспекты не рассмотрены в статье.

2. Стоит дополнить карту фактического материала точками, где проводилось измерение гидрохимических параметров и солености

3. Основные вопросы вызывает та часть статьи, которая посвящена «геохимии» донных отложений. При описании методов авторы полностью упустили методы отбора проб донных отложений и их элементного состава. Если авторы решат оставить данные по химическому составу осадков (в чем рецензент сомневается), то необходимо добавить подробное описание процесса отбора осадков, их литологического описания, подготовки (сушка, измельчение), пробоподготовка для анализа и сам анализ. Также представляется целесообразным дополнить данные по элементному составу проб анализом на содержание органического углерода.

4. Геохимические данные довольно скудные, а их интерпретация явно недостаточна. Возможно, было бы лучше опустить данные химических анализов, поскольку явной связи между геохимическими, гидробиологическими и геоботаническими данными в статье не описано. В целом, данные элементного анализа донных отложений выглядят чужеродно в рассматриваемой статье и явно не добавляют статье ценности.

5. В статье отсутствует достаточное обсуждение полученных данных и выводы, отчего она представляется скорее отчетом о проделанной работе, а не научным произведением. Представляется, что статью можно значительно улучшить, добавив сопоставление с приливно-осушительными зонами других рек (например, более крупного водотока – р. Онегой)

### Редакционные (построчные) замечания по тексту статьи (если есть):

1. *Строки 3–5:* Изменить название, настоящее название не отражает содержание статьи.

2. *Строка 9:* «...проведенных...».

3. *Строки 13–14:* «концентрация взвеси» (ед.ч.) вместо «содержание взвесей».

4. *Строка 21:* «взвесь» (ед.ч.).

5. *Строка 29:* здесь и далее – «.» в качестве десятичного разделителя.

6. *Строки 37–38:* «относится к так называемым малым рекам (площадь водосбора менее 2000 км<sup>2</sup>)» – необходима ссылка на классификацию.

7. *Строка 55:* расшифровать, что вкладывается в формулировку «гидробиологические исследования (зообентос, водоросли)».

8. *Строка 58*: «взвешенное вещество» - ед.ч. Или просто «взвесь». Также далее по тексту.

9. *Строка 67*: «водородный показатель был измерен с помощью рН-метра...»

10. *Строка 71*: Рис. 1. – нанести разрез, на котором измеряли соленость в поверхностном слое (рис.3).

11. *Строка 74*: поправить нумерацию в подрисуночной подписи.

12. *Строка 89*: «Масса взвеси в объеме профильтрованной воды...».

13. *Строка 90*: «...между конечной и начальной массой...».

14. *Строка 93*: ссылка на метод.

15. *Строка 107*: ссылка на метод.

16. *Строка 124*: наличие двух нумераций станций сбивает с толку. Стоит нанести на карту расположение точек 1п – 5п. Подумать, как упростить нумерацию.

17. *Строка 142*: ссылка в виде «Мискевич и др., 2018». Далее по тексту то же.

18. *Строка 197*: в методах не описано, как рассчитывалась биомасса.

19. Строки 212–213: «Обращает на себя внимание совпадение максимума биомассы зообентоса с наиболее низким содержанием металлов в донных отложениях». Скорее всего, низкое содержание металлов связано с большой долей органического вещества в зоне более высокой продуктивности.

20. *Строка 218*: «...следует признать относительно низким...» – относительно чего??? По сравнению со средним составом земной коры, например, содержание марганца в донных отложениях на порядок и ниже.

21. *Строки 222–228*: Среди исследованных металлов Mn является макроэлементом (то есть в числе других 10 элементов формируют 99,9 % массы земной коры). Стоит ли удивляться тому, что содержание макроэлементов выше, чем содержание микроэлементов? Далее, поскольку марганец весьма подвижен в процессе гипергенеза, а также в значительной степени обогащает органическое вещество (особенно растительность), представляется маловероятным, что его обогащение (если обогащение в принципе есть) связано с гранитами. Весь абзац спекулятивный, в отсутствии данных хотя бы о содержании органического вещества сложно что-либо говорить об обогащении марганцем. Как и вообще о геохимии донных отложений.

22. *Строка 230*: как уже было отмечено, биогеохимические характеристики практически не были рассмотрены

**Резюме рецензента:** принять без значительных правок / доработать / отклонить

Статью отправить на существенную доработку, авторам предлагается поменять название, убрать данные по химическому составу донных отложений, как не несущие смысловой нагрузки, и усилить обсуждение данных по ботанике, гидробиологии и гидрохимии.

**Подпись. Рецензент № 1. 26.02.2024.**

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

**От редакции:** доработанная версия статьи была направлена редакцией рецензенту. 27.03.2024.

**Этап № 2.**

Прочтение доработанной версии статьи оставляет тягостное впечатление, поскольку авторы не внесли существенных правок и дополнений. Из позитивных изменений хотелось бы отметить добавление хорошего информативного рисунка, который снимает некоторые вопросы, которые возникали ранее при прочтении текста, а также добавление ссылок на

литературные источники. Вместе с тем, изменение названия (отказ от неуместного здесь термина «биогеохимическая») не повлекло отказа от этого термина в тексте статьи. В аннотации и выводах по-прежнему упоминается, что авторы провели именно «биогеохимические» исследования.

Несмотря на замечание, авторы ни словом не обмолвились ни о методе отбора и подготовки, ни о методе анализа проб донных отложений, что, конечно же, недопустимо для научной публикации. В тексте статьи приведена ссылка на методику измерения металлов (в том абзаце, где идет описание метода анализа воды), однако необходимо конкретизировать, каким именно методом проводилось измерение, на каком приборе, какая конкретно пробоподготовка была проведена. Приведенная ссылка на методику М-МВИ-80-2008, не дает конкретных ответов на эти вопросы поскольку, исходя из этого документа, «лаборатория выбирает способ разложения пробы и метод анализа в зависимости от поставленной в заявке задачи» (прямая цитата из М-МВИ-80-2008). Резюмирую: авторы должны в статье привести данные: как отбирали, как подготавливали, каким методом и на каком приборе анализировали.

Также отмечу, что сделанные ранее замечания относительно обсуждения результатов (в особенности «геохимической» части) были полностью проигнорированы. Исходя из этого, мои общие замечания по статье остаются, в основном, теми же:

#### **Общие замечания по статье:**

1. В статье нет биогеохимических характеристик, поскольку биогеохимия изучает химический состав живого вещества и геохимические процессы, протекающие в биосфере Земли при участии живых организмов. Эти аспекты не рассмотрены в статье, не стоит писать об этом в аннотации и в выводах.
2. Основные вопросы вызывает та часть статьи, которая посвящена «геохимии» донных отложений. При описании методов авторы полностью упустили методы отбора проб донных отложений и их элементного состава. Необходимо добавить описание процесса отбора осадков, их литологического описания, подготовки (сушка, измельчение), пробоподготовка для анализа и сам анализ. Также представляется целесообразным дополнить данные по элементному составу проб анализом на содержание органического углерода.
3. Геохимические данные довольно скудные, а их интерпретация явно недостаточна. Возможно, было бы лучше опустить данные химических анализов, поскольку явной связи между геохимическими, гидробиологическими и геоботаническими данными в статье не описано. В целом, данные элементного анализа донных отложений

выглядят чужеродно в рассматриваемой статье и не явно не добавляют статье ценности.

4. В статье отсутствует достаточное обсуждение полученных данных и выводы, отчего она представляется скорее отчетом о проделанной работе, а не научным произведением. Представляется, что статью можно значительно улучшить, добавив сопоставление с приливыми зонами других рек (например, более крупного водотока – р. Онегой).
5. В отредактированной версии статьи местами используются термины «взвеси» и «взвешенные вещества» – необходимо по тексту проверить и исправить везде на единственное число, как принято в океанологических исследованиях.
6. В статье есть путаница между терминами «содержание» и «концентрация». Если речь идет о взвеси, то нужно использовать термин «концентрация» – надо внимательно проверить текст.

#### **Редакционные (построчные) замечания по тексту статьи (если есть):**

1. *Строки 13–14:* «высокая концентрация взвешенного вещества» (ед.ч.) вместо «высокое содержание в воде взвешенного вещества». Далее везде по тексту заменить «содержание взвеси» на «концентрацию взвеси».
2. *Строка 22:* «взвесь» (ед.ч.).
3. *Строки 57–58:* подвисать что значит индекс «п» на точках пробоотбора.
4. *Строка 64:* расшифровать, что вкладывается в формулировку «гидробиологические исследования (зообентос, водоросли)». Фразу на «3х станциях на 2х разрезах» переформулировать, так как исходя из карты станций 6.
5. *Строка 67:* «взвешенное вещество» - ед.ч. Или просто «взвесь». Также далее по тексту.
6. *Строка 76:* «водородный показатель был измерен с помощью рН-метра...» или другая формулировка (предложена в тексте).
7. *Строка 81: Рис. 3.* – нанести точки на график с конкретными измерениями солености. Сейчас распределение солености выглядит модельным.
8. *Строка 90–93:* Метод описан в неверно, надо переписать фразу, один из вариантов предложен в тексте в примечаниях.
9. *Строка 94:* ссылка на метод.
10. *Строка 103–104:* Перенести в описание работы с осадками, добавить конкретную информацию.
11. *Строка 140:* Концентрация, а не содержание. Аномальная относительно чего?
12. *Строка 147, 148, 151–152:* «концентрацией взвеси».

13. *Строка 155:* Ссылка в виде (Мискевич и др., ...) Далее везде также для трех и более авторов.
14. *Строка 224 и далее:* «Обращает на себя внимание совпадение максимума биомассы зообентоса с наиболее низким содержанием металлов в донных отложениях.» Скорее всего, низкое содержание металлов связано с большой долей органического вещества в зоне более высокой продуктивности. Вам следует исследовать содержание органического углерода в ваших пробах. Если такой возможности нет, то хотя бы в тексте написать об указанном мною объяснении или вообще убрать этот абзац.
15. *Строка 230:* «...следует признать относительно низким...» – относительно чего??? По сравнению со средним составом земной коры, например, содержание марганца в донных отложениях на порядок и более ниже.
16. *Строки 234 и далее:* Среди исследованных металлов, Mn является **макроэлементом** (то есть в числе других 10 элементов формируют 99,9% массы земной коры). Стоит ли удивляться тому, что содержание макроэлементов выше, чем содержание микроэлементов? Далее, поскольку марганец весьма подвижен в процессе гипергенеза, а также в значительной степени обогащает органическое вещество (особенно растительность), представляется маловероятным, что его обогащение (если обогащение в принципе есть) связано с гранитами. Весь абзац спекулятивный, в отсутствии данных хотя бы о содержании органического вещества сложно что-либо говорить об обогащении марганцем. Как и вообще о геохимии донных отложений.
17. *Строка 242:* как уже было отмечено, биогеохимические характеристики практически не были рассмотрены.

**Резюме рецензента:** принять без значительных правок / *доработать* / отклонить

Вынуждена повторить свое прошлое резюме, поскольку ряд важных замечаний, касающихся обсуждения результатов с точки зрения геохимии были проигнорированы. Статью отправить на существенную доработку, убрать данные по химическому составу донных отложений как не несущие смысловой нагрузки, и усилить обсуждение данных по ботанике, гидробиологии и гидрохимии.

**Подпись. Рецензент № 1. 05.05.2024.**

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

**От редакции:** доработанная версия статьи была направлена редакцией рецензенту. 09.04.2024.

**Этап №3.**

Авторы так и не описали методы отбора, пробоподготовки и анализа донных отложений (в тексте есть только ссылка на общие рекомендации). По крайней мере, можно указать, каким именно методом и на каком приборе измеряли микроэлементы.

Я прошу добавить только ссылки на работы, с которыми они сопоставляют свои результаты, когда пишут, что содержания «относительно низкие для устьевых областей Белого моря».

Оба этих замечания я внесла в виде правок в текст статьи.

Надеюсь, что эти небольшие замечания будут на самом деле устранены.

**Подпись. Рецензент №1. 10.04.2024.**

**От редакции:** повторная рецензия и файл статьи были направлены авторскому коллективу.

**От редакции:** доработанная версия статьи была направлена редакцией рецензенту. 11.04.2024.

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

Добрый день,  
Последнюю, проверенную мной версию статьи, можете публиковать. Мои замечания были учтены.

**Подпись. Рецензент № 1. 11.04.2024.**