РЕЦЕНЗИЯ № 2

на статью **«ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОДВОДНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ШУМА ПРИ ПОГРУЖЕНИИ СВАЙ НА АКВАТОРИИ СОЛОВЕЦКОГО ЗАЛИВА В БЕЛОМ МОРЕ: ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ШУМА И ЕГО ПРЯМЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**
авторского коллектива: **А. А. Луньков, Р. А. Беликов, А. В. Шатравин, А. Д. Чернецкий, Е. А. Беликова, О. Ю. Кочетов, О. Б. Овчинников**

В работе представлены в основном результаты математического моделирования подводного шума при установке строительных свай в акватории Соловецкого залива Белого моря. Данным натурных измерений уровня шума в ходе строительных работ посвящен лишь небольшой абзац. К сожалению, из-за весьма ограниченного объема натурных данных, провести верификацию результатов моделирования не представляется возможным, что разочаровывает при знакомстве с данной работой. Тем не менее, я рекомендую рукопись к публикации, поскольку авторы проделали большую полезную работу по численному моделированию уровня шума при строительстве на материковой отмели. Это полезный опыт, который может быть востребован в дальнейшем. Призываю авторов продолжить натурные исследования, чтобы опубликовать вторую часть работы, посвященную валидации данных модели.

Рукопись содержит много мелких огрехов, которые нужно исправить перед вынесением рукописи на редколлегию журнала. Наиболее заметные недочеты включают низкое качество некоторых рисунков и небрежное оформление текста на рисунках. Это, своего рода, неуважительное отношение к читателю, которое недопустимо для академического журнала. Надеюсь, рисунки и текст будут доработаны, как указано ниже. В тексте встречаются опечатки, которые также надо исправить.

Редакционные построчные замечания:

Возможно, *рисунок 1* подпадает под охрану авторских прав, нужно получить разрешение правообладателя на использование этого рисунка.

Рис. 1,2,4,6,9 – нужно перевести подписи к осям и легенды на русский язык.

Рис. 3 – подписать крупным шрифтом географическую сетку.

Стр. 170: Вместо «зависимости» надо писать «заданных значений».

Стр. 187–188: Повтор «λ – длина звуковой волны» надо удалить.

Стр. 189: Ссылка на литературный источник должна быть оформлена по правилам журнала и помещена в конце строки 181.

Стр. 211–216: Абзац надо перенести в начало раздела «Численное моделирование шумового поля» перед строкой 199. Это важно, чтобы изложение было логичным. Заголовок «Модель шумового поля» (С. 210) можно удалить.

Стр. 231–232: Ссылка на источник оформлена неправильно. Нужно в список литературы поместить «Parabolic equation models – URL:

https://oalib-acoustics.org/website_resources/PE/archive/ (дата обращения xx.xx.2026)». В тексте должна быть ссылка: (Parabolic equation models, 2026).

Стр. 235: Предложение «На рисунке 6 показаны…» лучше начать с красной строки.

Стр. 236–237: Предложение «Уровень приведён в дБ, нормированных на значение поля на расстоянии 1 м от источника.» надо перенести в подпись к рисунку.

Рис. 7,8 – Неразборчивый мелкий шрифт цветовой шкалы надо заменить на крупн*ый.*

Стр. 322: «нивелирует» значит «сглаживает различия», в данном контексте надо писать «исключает».

Рекомендации:

1) Сократить название статьи.

2) Сократить аннотацию статьи.

3) По возможности, надо сделать стиль более сухим/деловым. В частности, плохая практика – это начинать предложение со слов «На рисунке xx показано…» . Например, в *Стр. 258–259* предложение: «На рисунке 7 можно видеть, что опасные уровни *SPL* выше 160 дБ достигаются только в непосредственной близости – до расстояния 30 м вокруг» нужно переформулировать: «Опасные уровни *SPL* выше 160 дБ достигаются только в непосредственной близости – до расстояния 30 м вокруг сваи (рисунок 7)». Другой пример в *Стр. 289–291*: «Рассчитанная в горизонтальной плоскости амплитуда первой моды $A_1(x,y)$ показана на рисунке 9 (а). Для сравнения на рисунке 9 приведён результат, когда горизонтальная рефракция не учитывалась» надо заменить на «Сравним рассчитанную в горизонтальной плоскости амплитуду первой моды $A_1(x,y)$ (рисунок 9а) с результатом расчетов без учета горизонтальной рефракции (рисунок 9б)». Также замечу, что пояснения надо давать непосредственно в подписи к рисунку.

Подпись. Рецензент № 2. 24.04.2026.

От редакции: рецензия была направлена авторскому коллективу.

Ответ рецензенту № 2 на рецензию от 24.04.2026 на статью авторского коллектива: А. А. Луньков, Р. А. Беликов, А. В. Шатравин, А. Д. Чернецкий, Е. А. Беликова, О. Ю. Кочетов, О. Б. Овчинников «ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОДВОДНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ШУМА ПРИ ПОГРУЖЕНИИ СВАЙ НА АКВАТОРИИ СОЛОВЕЦКОГО ЗАЛИВА В БЕЛОМ МОРЕ: ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ШУМА И ЕГО ПРЯМЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ».

Авторы статьи благодарны рецензенту за ценные комментарии и рекомендации. Большая часть замечаний учтена в доработанном тексте.

Ответы на общие замечания:

Согласны с уважаемым рецензентом, что из-за весьма ограниченного объема натурных данных, провести верификацию результатов моделирования не представляется возможным. К сожалению, пока что мы не имеем записей шума вибропогружения свай

вдоль всего судоходного канала и по другим азимутам – это запланировано на следующем этапе работы. Однако, имеются записи на расстоянии до нескольких сотен метров от точки погружения. Отметим, что экспериментальное значение SEL 181 дБ отн. 1 мкПа^{2}с на расстоянии 100 м (указано на рис. 2 в статье) удовлетворительно согласуется с результатами моделирования – 178 дБ отн. 1 мкПа^{2}с. Запланировано продолжение натурных исследований, включающих прямые натурные измерения, чтобы опубликовать вторую часть работы, посвященную валидации данных модели и оценке изменчивости характеристик шума погружения свай.

Ответ на редакционные замечания:

Рецензент: *Возможно, рисунок 1 подпадает под охрану авторских прав, нужно получить разрешение правообладателя на использование этого рисунка.*

Ответ: Данный рисунок был переработан, есть ссылка на источник.

Рецензент: *На рис. 1,2,4,6,9 нужно перевести подписи к осям и легенды на русский язык.*

Ответ: Рисунки переработаны.

Рецензент: *Рис. 3 – подписать крупным шрифтом географическую сетку.*

Ответ: географическая сетка подписана

Рецензент: *Стр.170. Вместо «зависимости» надо писать «заданных значений».*

Ответ: исправлено.

Рецензент: *Стр. 187–188.* Повтор «λ – длина звуковой волны» надо удалить.

Ответ: удалено.

Рецензент: *Стр. 189. Ссылка на литературный источник должна быть оформлена по правилам журнала и помещена в конце строки 181.*

Ответ: исправлено.

Рецензент: *Стр.211–216. Абзац надо перенести в начало раздела «Численное моделирование шумового поля» перед строкой 199. Это важно, чтобы изложение было логичным. Заголовок «Модель шумового поля» (Стр. 210) можно удалить.*

Ответ: внесены соответствующие изменения.

Рецензент: *Стр. 231–232. Ссылка на источник оформлена неправильно. Нужно в список литературы поместить «Parabolic equation models – URL: https://oalib-acoustics.org/website_resources/PE/archive/ (дата обращения xx.xx.2026)». В тексте должна быть ссылка: (Parabolic equation models, 2026).*

Ответ: исправлено.

Рецензент: *Стр. 235. Предложение «На рисунке 6 показаны…» лучше начать с красной строки.*

Ответ: принято.

Рецензент: *Стр. 236–237. Предложение «Уровень приведён в дБ, нормированных на значение поля на расстоянии 1 м от источника.» надо перенести в подпись к рисунку. – перенесли Рис. 7,8 – Неразборчивый мелкий шрифт цветовой шкалы надо заменить на крупный.*

Ответ: заменили.

Рецензент: *Стр. 322. «нивелирует» значит «сглаживает различия», в данном контексте надо писать «исключает».*

Ответ: исправлено.

Рекомендации:

Рецензент: *Сократить название статьи.*

Ответ: Согласны с уважаемым рецензентом, что предлагаемое название достаточно длинное. Однако, по ряду, в том числе формальных причин, предпочли бы оставить название без сокращения.

Рецензент: *Сократить аннотацию статьи.*

Ответ: Аннотация благодаря большому объёму охватывает различные аспекты и нюансы данной работы, включая тонкости оценки потенциального влияния строительного шума на разные виды морских млекопитающих. В этой связи и для более полного представления о работе в различных системах мы бы предпочли не сокращать аннотацию.

В соответствии с конкретными рекомендациями рецензента были внесены дополнительные соответствующие изменения в текст статьи для того, чтобы сделать стиль более сухим/деловым.

Благодарим уважаемого рецензента за сделанные замечания и рекомендации.

С уважением, авторский коллектив. 02.06.2026.

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

Подтверждение Рецензента № 2 на публикацию:

Уважаемая редакция, ознакомившись с рукописью "ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА МОРСКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПОДВОДНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ШУМА...", считаю, что авторы хорошо поработали над текстом и рисунками. Полагаю, что статью следует опубликовать. Всего наилучшего.

Подпись. Рецензент № 2. 08.06.2026.