РЕЦЕНЗИЯ № 2

на статью **«СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПОСЕЛЕНИЙ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ *Lucinella divaricata* И *Gouldia minima* НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ШЕЛЬФЕ ЧЕРНОГО МОРЯ»**
авторского коллектива**: Г. А. Колючкина, Н. А. Данилова, И. В. Любимов, Е. Л. Тетерникова, В. Ю. Федулов, Е. А. Стрельцова**

Этап № 1.

Работа посвящена исследованию сезонной динамики структуры поселений двух массовых видов мелкоразмерных двустворчатых моллюсков – Lucinella divaricata (Lucinidae) и Gouldia minima (Veneridae), в прибрежных водах северо-восточного сектора Черного моря около пос. Дивноморское. Изучаемые виды встречаются совместно, но отличаются по типу питания, распределением показателей обилия по глубинам и размерной структурой поселений на разных глубинах и в разные сезоны. Поскольку Черное море является ареной динамичных экологических изменений и объектом интенсивного антропогенного воздействия, исследования по динамике обилия и структуры поселений основных видов сообществ являются актуальными. Читать работу было интересно.

После небольшой правки рукопись может быть принята к печати.

Большая часть замечаний и предложений редакторского характера внесены в текст.

Кроме этого, некоторые вопросы и комментарии представлены ниже, по порядку встречаемости в тексте.

1. Следует уточнить минимальную глубину проб (8 или 10 м) и максимальную (65 или 70 м) и проверить весь текст и подписи к рисункам на единообразие по этим значениям.

2. О *Gouldia minima* авторы сообщают, что вид обитает в верхней толщи грунта. Можно ли уточнить, на какой глубине в грунте обитает *L. divaricata*?

3. *Строки 184–195:* Данные по температуре будет восприниматься легче, если их представить в таблице, например:

Температура воды на поверхности моря и на разных глубинах.

	Т пов-ти моря, °С	Т на глубине 15 м, °С	Т на глубине 40 м, °С
03.04.2023	10	–	9.6
26.06.2023	24.5	21.6	14.7
06.09.2023	26.8	–	–
07.12.2023	13.4	13.2	–
20.04.2024	14	13.9	11.6
29.06.2024	21.6	15.2	10.6

В виде текста можно оставить сравнение температур 2023 и 2024 гг. со средними температурами воды на поверхности моря за 10 лет, а также указание на апвеллинг, как причину разницы летних температур 2023 и 2024 годов.

4. Графики размерной структуры поселений *Gouldia minima* на разных глубинах (рис. 6) указывают на пространственную сегрегацию особей разного возраста – на наиболее мелких глубинах диапазона обитания вида присутствует только молодь. На более глубоких горизонтах представлены все размерные группы. Если есть какие-нибудь предположения о причине такого распределения, стоит обсудить в Дискуссии. Следует

отметить, что, судя по графикам размерной структуры поселений, такая сегрегация у L. divaricata отсутствует.

5. *Стр. 12, 14, рисунки 10, 13:* Следует подписать ключевые структуры на микрофотографиях, указать масштаб и стадии зрелости.

6. *Стр. 15, строка 387:* Откуда такая точная доля органики хемотрофного происхождения в питании L. divaricata? В Herry, Le Pennec, 1987 и Taylor, Glover, 2010 такие значения не указаны.

7. *Стр. 15, строки 393–397:* Детали о положении в грунте у Taylor, Glover, 2010 указаны в целом для люцинид, но не для L. divaricata. Из вашего текста должно быть ясно, к чему относится эта информация – вообще к люцинидам или именно к виду L. divaricata. Надо указать источник информации о том, что нога достигает 6-кратную длину раковины.

8. Можно ли уточнить, данные Киселевой (1981) по Черному морю для L. divaricata (6450 экз/м2 при биомассе 7 г/м^2) относятся к какому району, глубине и сезону? Имело бы смысл обсудить, в каких условиях была отмечена столь высокая численность.

9. *Стр. 17, строки 470–471:* Следует переформулировать текст, поскольку в настоящем виде не вполне понятно, с каким предположением Ревкова и др. (2014) авторы не могут согласиться. И Ревков и др. (2014) говорят о приуроченности размножения к летнему периоду, и авторы утверждают, что «вымет половых продуктов (размножение) действительно приходится на летний период».

Подпись. Рецензент № 2. 28.01.2025.

От редакции: рецензия и файл статьи с замечаниями были направлены авторскому коллективу.

Ответ рецензенту № 2 на Рецензию от 28.01.2025 на статью авторского коллектива: Г. А. Колючкина, Н. А. Данилова, И. В. Любимов, Е. Л. Тетерникова, В. Ю. Федулов, Е. А. Стрельцова «СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПОСЕЛЕНИЙ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ *Lucinella divaricata* И *Gouldia minima* НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ШЕЛЬФЕ ЧЕРНОГО МОРЯ».

Авторы чрезвычайно признательны рецензенту за подробное рассмотрение статьи, замечания и поправки. Большинство поправок было внесено в исправленный текст статьи. Мы прилагаем доработанный текст и текст с исправлениями в режиме правки.

Мы бы хотели ответить на некоторые замечания:

Рецензент: *1. Следует уточнить минимальную глубину проб (8 или 10 м) и максимальную (65 или 70 м) и проверить весь текст и подписи к рисункам на единообразие по этим значениям.*

Ответ: Спасибо за замечание! Правки внесены в исправленный вариант текста. Правильно 70 м и 8 м

Рецензент: *2. О Gouldia minima авторы сообщают, что вид обитает в верхней толщи грунта. Можно ли уточнить, на какой глубине в грунте обитает L. divaricata?*

Ответ: К сожалению, данных по экологии и биологии люцинеллы для Черного моря практически нет, не смогли мы найти и данные по поводу положения в грунте особей этого вида в Мировой литературе. Мы предполагаем (это именно наши догадки, которые требуют проведения натурных наблюдений для подтверждения или опровержения), что люцинелла обитает в верхних 3–5 см грунта, поскольку она в большом количестве захватывается дночерпателем на глубинах 10–15 м, где грунт очень плотный, и дночерпатель просто не берет глубже 5 см. Относительно образа жизни, увы, все приводим по данным для других видов из сем. Lucinidae. В текст внесены соответствующие поправки.

Рецензент: *3. Строки 184–195: Данные по температуре будет восприниматься легче, если их представить в таблице…*

Ответ: Огромное спасибо за предложение, таблица вставлена в текст.

Рецензент: *4. Графики размерной структуры поселений Gouldia minima на разных глубинах (рис. 6) указывают на пространственную сегрегацию особей разного возраста – на наиболее мелких глубинах диапазона обитания вида присутствует только молодь. На более глубоких горизонтах представлены все размерные группы. Если есть какие-нибудь предположения о причине такого распределения, стоит обсудить в Дискуссии. Следует отметить, что, судя по графикам размерной структуры поселений, такая сегрегация у L. divaricata отсутствует.*

Ответ: Мы добавили в дискуссию обсуждение этого момента и наше предположение о причинах такого распределения. По всей видимости, личинки присутствуют в верхнем перемешанном слое над сезонным термоклином и оседают везде (и на мелководных станциях в том числе), но развиваться и расти они могут только с глубины 20 м. Мы предполагаем, что это связано с затуханием волнового воздействия на этих глубинах.

Рецензент: *5. Стр. 12, 14, рисунки 10, 13. Следует подписать ключевые структуры на микрофотографиях, указать масштаб и стадии зрелости.*

Ответ: Рисунки переделаны соответствующим образом, путаница в подномерах исправлена.

Рецензент: *6. Стр. 15, строка 387 – Откуда такая точная доля органики хемотрофного происхождения в питании L. divaricata? В Herry, Le Pennec, 1987 и Taylor, Glover, 2010 такие значения не указаны.*

Ответ: Спасибо за замечание, действительно излишняя точность здесь не нужна, тем более, что достоверность таких оценок вызывает сомнения – они приведены по базам данных Marlin, Biotic

Рецензент: *7. Стр. 15, строки 393–397 – Детали о положении в грунте у Taylor, Glover, 2010 указаны в целом для люцинид, но не для L. divaricata. Из вашего текста должно быть ясно, к чему относится эта информация – вообще к люцинидам или именно к виду L. divaricata. Надо указать источник информации о том, что нога достигает 6-кратную длину раковины.*

Ответ: Спасибо за замечание! Да, вся информация относится к люцинидам. Правки внесены в текст.

Рецензент: *8. Можно ли уточнить, данные Киселевой (1981) по Черному морю для L. divaricata (6450 экз/м2 при биомассе 7 г/м2) относятся к какому району, глубине и сезону? Имело бы смысл обсудить, в каких условиях была отмечена столь высокая численность.*

Ответ: К сожалению, в работе отмечено лишь, что эти данные для песчаных грунтов глубин 8–25 м. Нет указания сезона или района.

Рецензент: *9. Стр. 17, строки 470–471: Следует переформулировать текст, поскольку в настоящем виде не вполне понятно, с каким предположением Ревкова и др. (2014) авторы не могут согласиться. И Ревков и др. (2014) говорят о приуроченности размножения к летнему периоду, и авторы утверждают, что «вымет половых продуктов (размножение) действительно приходится на летний период».*

Ответ: Спасибо за замечание! Текст переформулирован. Мы имели в виду, что, возможно, есть два пика размножения, а в работе Ревкова и соавторов (2014) указан один.

Еще раз чрезвычайно признательны рецензенту за замечания и предложения.

С уважением, авторский коллектив. 28.02.2025.

От редакции: доработанная версия статьи была направлена редакцией рецензенту. 19.02.2025.

Этап № 2.

Ответы авторов на первый вариант рукописи приняты. Кроме этого, осталось еще несколько вопросов, пропущенных во время первой рецензии. Вопросы и комментарии даны по порядку встречаемости, мелкие исправления и предложения сделаны прямо в тексте.

1. Предлагаю в абстракт добавить информацию о результатах, полученных по сезонной динамике обилия и размерного состава поселений, чтобы он полнее отражал содержание работы и соответствовал названию рукописи.

2. Строка 63: Эгейское море – это часть Средиземного моря.

3. Строка 82: глубина 70 м на рис. 1 указана как горизонт, на котором брали пробу не 26 июня 2023 г., а в апреле 2024 г. Если это не ошибка, следует указать в методах.

4. Строка 112: указать производителя STAR:ODDI DST.

5. Строка 115: указать производителя Shimadzu TOC-L и приставки SSM 5000A.

6. Следует проверить порядок цитирования нескольких работ в одних скобках соответствию правилам журнала – должны ли они идти по году публикации или по алфавиту, а также какие работы – на иностранном языке или на русском – должны идти первыми.

Подпись. Рецензент № 2. 19.03.2025.

От редакции: повторная рецензия была направлена авторскому коллективу.

Ответ рецензенту № 2 на Повторную Рецензию от 19.03.2025 на статью авторского коллектива: Г. А. Колючкина, Н. А. Данилова, И. В. Любимов, Е. Л. Тетерникова, В. Ю. Федулов, Е. А. Стрельцова «СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ПОСЕЛЕНИЙ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ *Lucinella divaricata* И *Gouldia minima* НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ШЕЛЬФЕ ЧЕРНОГО МОРЯ».

Авторы чрезвычайно признательны рецензенту за подробное рассмотрение статьи, замечания и поправки. Все предложенные поправки были внесены в исправленный текст статьи. Мы прилагаем исправленный текст и текст с исправлениями в режиме правки.

С уважением, авторский коллектив. 20.03.2025.

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

Подтверждение Рецензента № 2 на публикацию:

Уважаемая редакция журнала «Океанологические исследования»!
Да, можно верстать статью в номер.

Подпись. Рецензент № 2. 26.03.2025