

Сезонная динамика макрозообентоса северо-восточного побережья Черного моря

Научный руководитель – Колючкина Галина Антоновна

Тетерникова Екатерина Львовна

Студент (магистр)

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

E-mail: teternikovakaterina@gmail.com

За последние десятилетия сообщества Черного моря претерпели значительные изменения под действием внешних факторов, что обосновывает необходимость непрерывного экологического мониторинга [4]. Макрозообентос является индикатором состояния экосистемы, многие его представители отличаются высокой продолжительностью жизни (≥ 1 г.) и сезонностью размножения. Для оценки межгодовых изменений необходимы данные по сезонной динамике обилия ключевых видов. По сравнению с более изученным Крымским сектором [1][3], таких данных по северо-восточному побережью практически нет.

Материал собран в районе пос. Дивноморское весной, летом и осенью 2023-2024 гг. дночерпателем «Океан-0,1». Пробы макрозообентоса (3 повторности на станцию) промывали через сито 0,5 мм. Исследована динамика сообществ песков (глубина 15 м) и заиленных песков с ракушей (40 м). В пробах осадков определены гранулометрический состав и содержание углерода. Данные по температуре воды получены с сайта sea-temperature.ru. Статистическая обработка выполнена в PRIMER v6 + PERMANOVA и STATISTICA 12. Уровень значимости принят за 0,05.

Многомерный анализ данных по присутствию/отсутствию видов, их численности и биомассе позволил выявить две статистически значимые группы проб (PERMANOVA, $p(\text{perm}) = 0,001$), соответствующие глубинам 15 м и 40 м. Основными доминантами были двустворчатые моллюски *Chamelea gallina* (Linnaeus, 1758), *Lucinella divaricata* (Linnaeus, 1758) на глубине 15 м и *Gouldia minima* (Montagu, 1803) на 40 м. Значимых межсезонных и межгодовых отличий в структуре этих сообществ а также корреляций с абиотическими факторами не выявлено. Однако у руководящих видов были найдены значимые межгодовые отличия по численности и биомассе. Межсезонные отличия были выражены у *G. minima* и *Ch. gallina* только по численности и у *L. divaricata* по численности и биомассе. Таким образом, динамика сообществ была связана преимущественно с сезонными изменениями показателей обилия руководящих видов, связанными с оседанием молодежи и гибелью особей. Выявлены также межгодовые отличия: у доминирующих видов двустворчатых моллюсков в 2024 г. отмечено значимое снижение численности и биомассы, предположительно, связанное с воздействием сильного шторма в ноябре 2023 г.

Источники и литература

- 1) Киселева М.И. Бентос рыхлых грунтов Черного моря. Киев: Наукова думка, 1981. – 168 с.
- 2) Колючкина Г.А., Данилова Н.А., Любимов И.В., Тетерникова Е.Л., Федулов В.Ю., Стрельцова Е.А. Сезонная динамика поселений двустворчатых моллюсков *Lucinella divaricata* и *Gouldia minima* на северо-восточном шельфе Черного моря // Океанологические исследования. – 2025. – Т. 53, №. 1. – С. 148-171.
- 3) Ревков Н.К., Тимофеев В.А., Лисицкая Е.В. Состав и сезонная динамика макрозообентоса локального биотического комплекса *Chamelea gallina* (западный Крым, Чёрное море) // Экосистемы. – 2014. – Т. 30, №. 11. – С. 247-259.

- 4) Шаловенков Н.Н. Тенденции вселения чужеродных видов зообентоса в Чёрное море // Российский журнал биологических инвазий. – 2020. – Т. 13, №. 1. – С. 72-80.

Иллюстрации

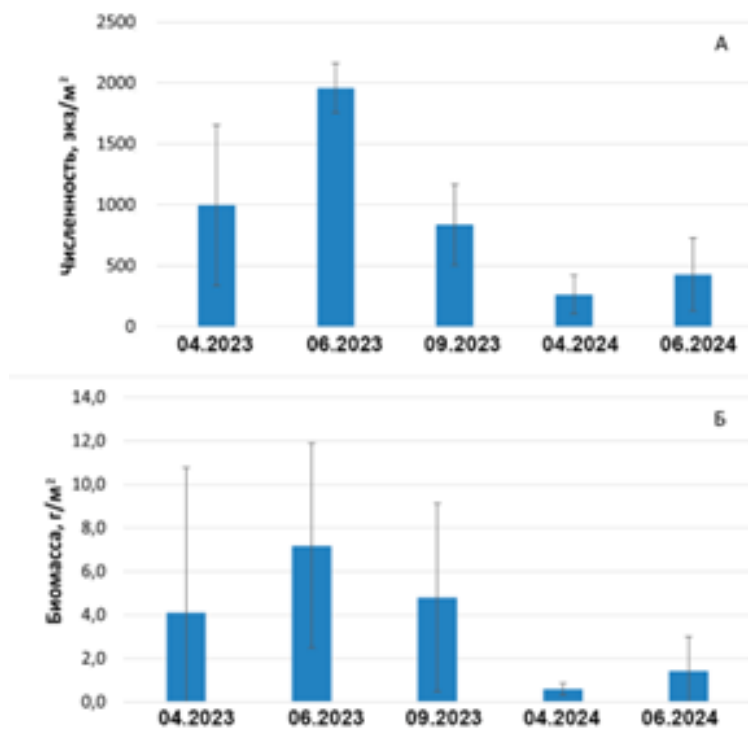


Рис. : Динамика численности (А) и биомассы (Б) *Chamelea gallina* в 2023-2024 гг. на глубине 15 м близ пос. Дивноморское.

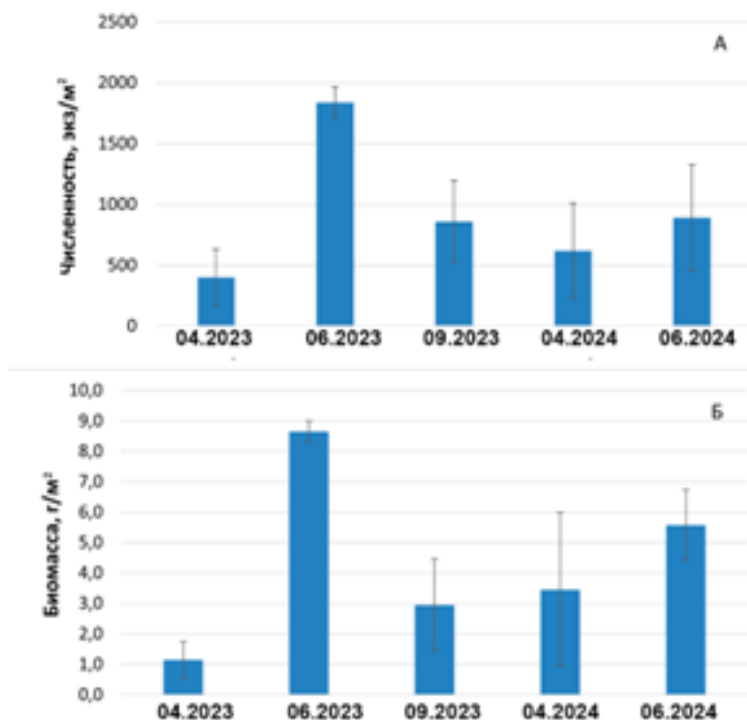


Рис. : Динамика численности (А) и биомассы (Б) *Lucinella divaricata* - в 2023-2024 гг. на глубине 15 м близ пос. Дивноморское.

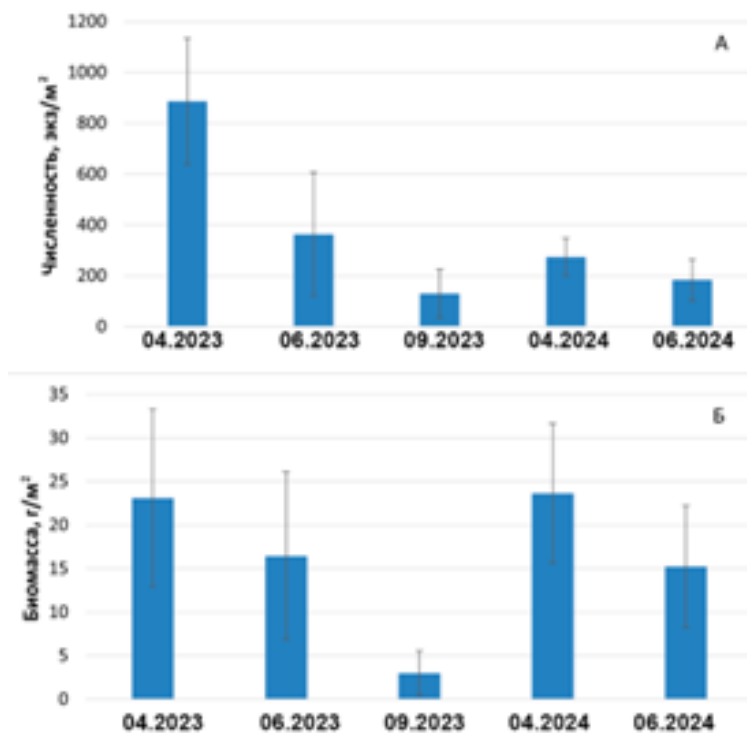


Рис. : Динамика численности (А) и биомассы (Б) *Gouldia minima* - в 2023-2024 гг. на глубине 40 м близ пос. Дивноморское.