

О стабильности структуры макробентоса в юго-западной части Карского моря

Научный руководитель – Герасимова Александра Владимировна

Лисицына Ксения Николаевна

Студент (магистр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: Lisitsina_Ksenia_1997@mail.ru

В 2012-2013 гг. проведены наиболее подробные (за весь период наблюдений) гидробиологические исследования в юго-западной части Карского моря. Практически целиком район был покрыт сеткой станций, которые охватывали глубины от 4 до 415 м. Соответственно появилась возможность наиболее полно охарактеризовать структуру донной биоты Карского моря в данной акватории с использованием современных методологических подходов и сравнить полученные результаты с итогами предыдущих исследований. Цель данной работы состояла в анализе распределения макробентоса в юго-западной части Карского моря в начале 21 века.

Материал собран на борту НИС «Дальние Зеленцы» в августе-сентябре 2012-2013 годов с помощью дночерпателя Ван-Вина (площадь пробоотбора 0,1 м²) на 119 станциях в трехкратной повторности. Пойманные организмы определены по возможности до вида, оценены их численность, биомасса, рассчитаны респираторные индексы (скорость дыхания). Анализ абиотических характеристик станций включал результаты океанографического зондирования (определение в придонном слое воды температуры, солености, содержания растворенного кислорода и рН) и оценку гранулометрического состава грунта. Сравнение станций по абиотическим и биотическим показателям проведено с помощью многомерных методов. Для выявления абиотических характеристик, лучше всего объясняющих гетерогенность распределения макробентоса в анализируемом районе Карского моря, была использована процедура BEST пакета Primer v. 6.

В составе донных отложений изучаемого района преобладали илы (в среднем 78%) и мелкие пески (17 %). Соленость придонной воды варьировала в пределах 29,7-34,5 ‰. В целом гидролого-гидрохимические показатели придонных вод на станциях соответствовали характеристикам, известным по литературе.

В пределах анализируемого полигона всего было обнаружено 428 таксонов донных беспозвоночных. Наибольшим разнообразием отличались полихеты, моллюски, ракообразные и мшанки. Средние показатели биомассы макробентоса на станциях варьировали в пределах от 3 до 512 г/м². Основной вклад в суммарную биомассу бентоса на станциях вносили представители трех групп: Bivalvia, Polychaeta и Echinodermata. Станции с повышенной биомассой бентоса (более 100 г/м²) составляли примерно треть от общего количества, располагались преимущественно на небольших глубинах (менее 50 м) в юго-восточной части рассматриваемой акватории. Наименьшие биомассы макробентоса (менее 25 г/м²) в изучаемом районе Карского моря в основном отмечены на больших глубинах (более 100 м) в районе Новоземельского желоба (северо-западная и западная части рассматриваемой акватории).

С помощью классификационных процедур в рассматриваемом районе выделено 12 надвидовых группировок бентоса, которые в ряде случаев, по-видимому, представляли группы сообществ, объединенных похожей структурой, но отличающихся доминирующими по биомассе таксонами. На глубинах менее 100 м основная роль (по биомассе и скорости дыхания) принадлежала двустворчатым моллюскам. Практически все глубоководные станции

(глубины от 86 до 415 м) оказались объединены в один кластер, где иглокожие по биомассе занимали одно из ведущих положений. Индекс видового разнообразия Шеннона в кластерах варьировал от 0,27 до 4,11. Наиболее низкие значения отмечены в практически олигомиксном сообществе *Diastylis* sp. (0.27) и в сообществе *Portlandia aestuariorum* + *Cyrtodaria kurgiana*, расположенном в наиболее опресненных условиях (0.83). Экологическое состояние донных группировок (АМБИ и М-АМБИ индексы) оценено как ненарушенное.

В целом количественные и качественные характеристики сообществ макробентоса вполне соответствовали данным из более ранних публикаций. Аналогично наиболее значимые абиотические факторы по отношению к гетерогенности распределения макробентоса (процедура BEST) - глубина, соленость, характеристики донных отложений - оказались такими же, что и в работах прежних исследователей. По-видимому, можно признать, что состояние макробентоса изучаемого района в начале 21 века близко к долговременной норме.

Работа выполнена при поддержке Гранта РФФИ 18-05-60157.

Искренняя благодарность всем участникам экспедиций 2012-2013 годов за собранный материал, а также сотрудникам и выпускникам кафедр ихтиологии и гидробиологии и зоологии беспозвоночных Санкт-Петербургского государственного университета (Герасимовой А.В., Кийко О.А., Филипповой Н.А., Никишиной Н.В., Шунатовой Н.Н.) , участвовавшим в разборе материалов и определении представителей макрозообентоса.