**Многолетняя динамика морского бентоса на акваториях Кандалакшского заповедника: 35 лет мониторинговых наблюдений Лаборатории экологии морского бентоса**

Аристов Д. А., Полоскин А. В., Хайтов В. М.

Регулярные наблюдения над популяциями морских птиц Кандалакшского заповедника начались практически сразу после его основания. Мониторинг сообществ морского бентоса, предоставляющих кормовую базу для птиц, начался значительно позднее. Несколько десятилетий потребовалось для инвентаризации видового состава бентоса, его картирования и поиска подходящих для мониторинга систем и объектов.

Первые попытки мониторинга бентоса - в Южной губе острова Ряжкова в конце 1960-х - 1970-х годах (количественные дночерпательные пробы в летние и зимние периоды)- не получили развития: слишком велики были затраты на проведение работ и слишком слабо была разработана идейная база для проведения этих наблюдений. Лишь в 1987 году Евгений Александрович Нинбург начал мониторинг сублиторального бентоса в акватории Илистой губы о. Горелого (Лувеньгский архипелаг), где ежегодные наблюдения проводятся и по сегодняшний день. Работы в рамках этого проекта позволили отметить значительную нестабильность бентосных сообществ. За время наблюдений были отмечены периоды бурного всплеска и быстрого сокращения обилий массовых видов беспозвоночных. Показатели обилия лишь немногих видов оставались относительно стабильными в течение трех десятилетий. Самым ярким процессом, наблюдаемым в сублиторали Илистой губы, стало разрастание мата нитчатых бурых и зеленых водорослей. Водоросли практически отсутствовали до начала 2000-х годов, но впоследствии продемонстрировали экспоненциальный рост биомассы. На фоне этого процесса произошли существенные перестройки структуры бентосных сообществ. Из сублиторали акватории практически исчезли плотные поселения мидий, произошло резкое сокращение обилия ряда видов ракообразных (*Pontoporeia femorata*, *Diastylis glabra*, *Atylus carinatus*), приапулид (*Priapulus caudatus*) и полихет (*Dipolydora quadrilobata*, *Terebellides stroemi*, *Scoloplos sp.*, *Aricidea nolani*). Напротив, произошло существенное увеличение обилия гастропод *Peringia ulvae*, двустворок *Macoma balthica* и морских звезд *Asterias rubens*.

Практически одновременно c описанной программой, в 1988 году, Дмитрий Шлёмович Дворжинский начал мониторинг поселений мидий на небольшой корге, расположенной рядом с Илистой губой. Эти наблюдения продолжаются и по сей день. Позднее, программа наблюдений над поселениями мидий была рсширена: в 1993-1997 гг. был развёрнут мониторинг на мидиевых банках, расположенных в Вороньей губе и в Лувеньгском архипелаге. Эти наблюдения позволили подтвердить сформулированную в литературе гипотезу о наличии в поселениях мидий многолетних циклов размерно-возрастной структуры. Собранный материал позволил показать, что между обилием взрослых особей и обилием молоди существует отрицательная корреляция, что согласуется с предсказаниями теории, утверждающей антагонистические отношения между взрослыми мидиями и молодью, на которой основана гипотеза циклических изменений. В процессе мониторинга также проводили анализ структуры сообществ донных организмов, связанных с поселениями мидий. Было показано, что сообщества мидиевых банок, изменяются согласованно с изменениями размерно-возрастной структуры вида-эдификатора.

Специальная программа была посвящена наблюдениям над поселениями двустворчатого моллюска *Macoma balthica* на литорали Лувеньгского и Северного архипелагов, мониторинг которых был начат в 1992 году. Было показано, что в поселениях этого моллюска, разделенных расстояниям в несколько километров, иногда происходит мощное синхронное оседание молоди. Такое событие было отмечено, например, в 1998 году. После этого плотность поселения стабилизировалась на уровне, который в десять раз превышал обилие вида в предыдущие годы. Причины и механизмы этих событий пока непонятны, явных закономерностей выявить не удается. Однако некоторые закономерности проявились, когда в рассмотрение были включены другие члены сообщества. Так,мониторинг литоральных малакоценозов (начат в 2001 г.) на о. Ряжков и о. Большой Ломнишный показал, корреляцию изменений размерной структуры *M. balthica* с динамикой популяции хищной улитки *Amauropsis islandica,* питающихся двустворками.

Для оценки роли гидрологических процессов в динамике биосистем в 2007 г. начался мониторинг температуры воды и солености в Южной губе в летний период. Эти наблюдения позволили заметить отчетливую картину смены водных масс: при северном ветре опреснённая водная масса оттесняется от кута залива и замещается более холодной и осолонённой глубинной водной массой. Ежедневные оценки этих параметров позволили отследить также изменения гидрологических характеристик, вызванные мощными сбросами пресной воды из водохранилища каскада «Нивской» ГЭС.

Результаты мониторинговых программ, описанных выше, легли в основу баз данных, которые опубликованы в Летописи природы Канадалакшского заповедника. Материалы мониторингов имеют электронные версии, доступ к которым может быть получен по согласованию с авторами наблюдений и администрацией Кандалакшского заповедника.