

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНСУЛЬТАТИВНЫЙ КОМИТЕТ ПО ЗАЩИТЕ МОРЯ (АКОПС)
ADVISORY COMMITTEE ON PROTECTION OF THE SEA (ACOPS)

ПРОВ 98

Офис секции АКОПС в СНГ, Литве и Грузии

Институт биологии южных морей АН Украины

ПРОВ 2010

*Office of the ACOPS section in the CIS, Lithuania and Georgia
Institute of Biology of Southern Seas Academy of Sciences of the Ukraine*

ОЦЕНКА РАСПОЛОЖЕННЫХ НА СУШЕ
ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МОРЕЙ,
ОМЫВАЮЩИХ ГОСУДАРСТВА С. Н. Г.

*ASSESSMENT OF LAND-BASED SOURCES
OF MARINE POLLUTION IN THE SEAS
ADJACENT TO THE C. I. S.*

Том I.

Материалы Международной конференции, Севастополь, 8 - 10 апреля 1992 г.
Book of Abstracts, Sevastopol, 8 - 10 april 1992

СЕВАСТОПОЛЬ

SEVASTOPOL

1992

Институт биологии
южных морей АН УССР

БИБЛИОТЕКА

№ 622 ксеро

качества морской воды в зонах рекреации, а более сложный в техническом отношении аналитический контроль проводить после получения экспресс-ответа о качестве морской воды.

Такой методический подход к оценке состояния основного рекреационного ресурса приморских курортов – морской воды, позволяет перейти на качественно более высокий уровень регламентации степени допустимой антропогенной нагрузки на природную среду: экологическое нормирование. Последнее служит основой перехода к новой концепции рекреационного природопользования не в границах порогового значения лимитирующих факторов, а в границах оптимума экологической толерантности.

В этом аспекте, показатель биотоксичности морской воды будет интегральным ответом экосистемы на суммарное воздействие антропогенной нагрузки. Такой экспресс – контроль особенно важен для оценки возможности рекреационного пользования прибрежной акваторией в реальном масштабе времени.

МОНИТОРИНГ "ФАЗЕОЛИНОВЫЙ ДОЗОР" НА ШЕЛЬФЕ ЧЕРНОГО МОРЯ

Н.Н.Терещенко, Г.Г.Поликарпов

Институт биологии южных морей АН Украины, Севастополь

В 1985–1989 гг. нами проводились натурные исследования экологического состояния поселений *Modiolus phaseolinus* (фазеолины) как самого глубоководного моллюска, обитающего в бентосном сообществе, которое занимает широкую полосу глубин на шельфе, захватывая пограничную с сероводородсодержащей зону.

Исследования проводили у западных берегов Крыма в районе Каламитского залива. Пробы бентоса отбирали на глубинах 50–350 м с целью определения глубинного распространения фазеолины, и в частности, верхней и нижней границы поселений моллюска.

Из литературных данных известно, что биоценоз фазеолины у берегов Крыма в 60-е годы занимал глубины 60–125 м, с основной зоной фазеолины в биоценозе на глубине 80 м. В пределах биотопа фазеолинового биоценоза отмечены илы разного вида с большим количеством створок фазеолины. Поэтому наличие створок фазеолины в массовом количестве может служить критерием для определения зоны, которую занимал биоценоз фазеолины в исследуемом районе в предыдущие годы. Этот признак, а также литературные данные о глубинном распределении фазеолины у берегов Крыма использовался нами для сравнения зон распространения фазеолины в 1985–1989 гг. по отношению к 60-м годам.

Современное состояние фазеолинового биоценоза неоднородно в изучаемом районе. В разных участках района нарушение в биоценозе имеют различную степень выраженности. Так, на станциях в восточной части района (восточнее 32°50 в.д. на разре-

зах III и IV) на глубинах от 50 до 130-200 м фазеолина не обнаружена. Створки же отмерших фазеолин встречены на глубинах 50-130 м. При этом на глубинах от 60 до 130 м створки фазеолин бело-серого цвета находились под слоем ила. Толщина этого слоя составляла ~ 10 см. Сырой вес слоя створок фазеолин составлял $0,1 \cdot 10^3 - 2 \cdot 10^3$ г $\cdot$ м $^{-2}$. Степень разрушения створок фазеолины указывает на то, что в таком состоянии этот участок района находится не первый год.

На западном участке изучаемого района поселения фазеолины сохранились, но глубины распределения фазеолины свидетельствуют о том, что наименее повреждены поселения моллюска в западной части района.

Так, на меридиональном разрезе II ($32^{\circ}40'$ в.д.) фазеолина была встречена на глубинах 50-100 м, но при этом зона 100%-ой встречаемости фазеолин занимает глубины только от 55 до 60 м. Поэтому основная численность моллюска сосредоточена на глубинах этого диапазона и его численность здесь составляет от 219 до 4440 экз $\cdot$ м $^{-2}$. На глубинах же 48-50 м и 70-100 м численность фазеолины составляла 9-76 экз $\cdot$ м $^{-2}$ при встречаемости моллюска в пробах от 6 до 75%. На меридиональном разрезе I ($32^{\circ}10'$ в.д.) живые фазеолины присутствовали в пробах с глубин 50-110 м включительно. На глубинах 50-110 м встречаемость фазеолины составляла 100%, на глубине 50 м - 50%. Максимальная численность фазеолины была отмечена на глубине 70 м и составляла 7484 экз $\cdot$ м $^{-2}$ на остальных глубинах она колебалась от нескольких сот до нескольких тысяч экз $\cdot$ м $^{-2}$.

Створки отмерших фазеолин на этих разрезах были встречены на глубинах 50-125 м. Сырой вес слоя створок фазеолины колебался в пределах $2 \cdot 10^3 - 2 \cdot 10^4$ г $\cdot$ м $^{-2}$, следовые количества створок

присутствовали в пробах с глубин 50 и 150 м.

Таким образом, исходя из натурных и литературных данных по глубинному распределению фазеолин можно заключить, что наименее подвержены негативным изменениям поселения фазеолины в западном участке района, хотя и здесь наблюдается сужение зоны фазеолинового биоценоза. Если сравнить границу редокс зоны с границей 100%-ой встречаемости фазеолины, то очевидно, что пространственно они достаточно разобщены, особенно на II разрезе, где сужение зоны 100%-ой встречаемости фазеолины более выражено. Если на глубинах ~ 120 м еще возможны влияния сероводородных вод в следствие их динамики, то на глубинах меньше 100 м всегда наблюдались окислительные условия в придонных водах, и нет оснований рассматривать на этих глубинах негативные изменения в фазеолиновом биоценозе как результат воздействия глубинных сероводородных вод. К тому же в восточной части района, как показали наблюдения, поселения фазеолин деградировали на всем диапазоне глубин, включая и верхнюю краевую зону биоценоза, располагающуюся на глубинах ~ 60 м. Вероятно, сужение зоны фазеолины связано с пагубным влиянием на донные сообщества в первую очередь траловых работ и дампинга, который осуществляется у западных берегов Крыма в восточной части исследуемого района.

Полная деградация поселений фазеолин в восточной части района (разрезы III и IV) и сужение зоны 100%-ой встречаемости фазеолины в западной части (разрезы I и II) привели к значительному уменьшению запасов фазеолины. Уменьшение запасов фазеолины негативно отражается на экологическом состоянии районов, т.к. фазеолина - моллюск-фильтратор и активно участвует в процессах фильтрации и биоседиментации, а также служит кормом для ряда бентосоядных.

Следует отметить, что влияние дампинга на глубинах расположения бентосных биоценозов может губительно сказываться не только

вследствие влияния на биоту химических вредных веществ, но и в результате механического воздействия сбрасываемых грунтов - искусственного заиления заселенных территорий, что необходимо учитывать при выборе глубин точек дампинга, особенно на Черном море, где поселения бентосных оксифилов и так ограничены наличием сероводородной зоны в водоеме.

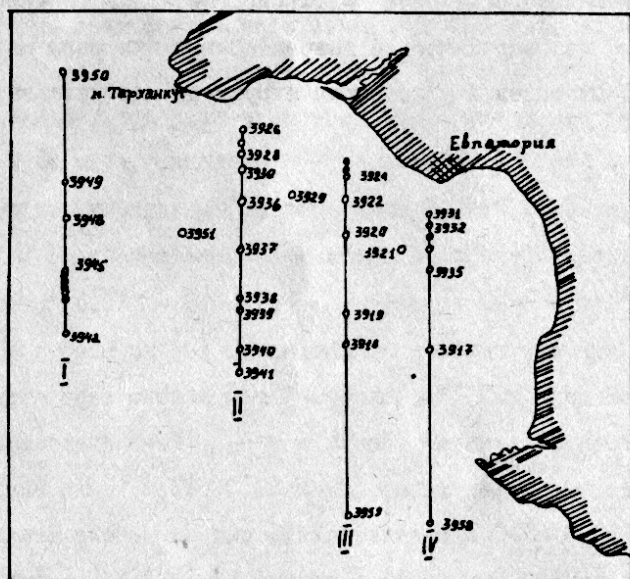


Рис. Схема расположения станций в районе исследований.

ИЗМЕНЕНИЕ ДОННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В РАЙОНЕ НЕФТЕБАЗЫ "ШЕСХАРИС" ЗА ПЕРИОД 1982-1991 гг.

Н.С.Березенко

(Новороссийская морская биологическая станция КубГУ)

Расширение рекреационной зоны вдоль берегов Кавказа привело к усилению антропогенной нагрузки на прибрежные экосистемы. Наибольшие изменения произошли в закрытых и полужакрытых акваториях моря.

В начале 60-х годов биомасса цистозеры у м.Шесхарис изменялась от 1400 г/м² до 9800 г/м², в среднем 5100 г/м² (Калугина, 1960). В 1964 году вступила в строй крупнейшая на Черном море нефтегазавань "Шесхарис". Балластные воды, содержащие до 40 мг/л нефтепродуктов, обусловили снижение биомассы цистозеры до 1300 г/м² (Смоляр, 1969).

Ряд природоохранных мероприятий (строительство нового очистного берегового комплекса нефтебазы "Шесхарис", заглубление оголовка выпуска нефтесодержащих сточных вод), позволили стабилизировать экологическую обстановку в районе.

В 1991 году было собрано 50 видов водорослей, из них зеленых - 13, бурых - 10, красных - 27, что несколько больше, чем было зафиксировано в 1982 году (42 вида). Значительные изменения за сравнимый период претерпел видовой состав фитобентоса. В 1991 году зафиксировано 11 видов водорослей, которые не встречались здесь в 1982 году, из них 45,5% - олигосапробные, 36,4% - мезосапробные и 18,1% - полисапробные виды.

За исследованный период во флоре района функционирования стока нефтебазы "Шесхарис" удельный вес полисапробных видов снизился с 31,0 до 22,0%, а мезосапробных и олигосапробных видов возрос с 26,1 до 44,0% и с 42,9 до 58,0% соответственно.

На изменение качественного состава водорослей в период 1982-1991 гг. указывает низкий коэффициент общности видов между сравниваемыми годами - 34,1.