

На протяженні плейстоцена продовжалося чередування морських, солонатоводних і пресноводних діатомових сообществ, пов'язане з гляціозвстатическими трансгрессіями і коливаннями солевого режиму басейна. Возобновившилася в голоцене зв'язь со Середземним морем способствовала возвращенію в Черное море середземноморських діатомей і формуванію в нем свременного таксономического состава діатомової флори [2].

ЛІТЕРАТУРА

1. Макарова И.В., Козыренко Т.Ф. Диатомовые водоросли из морских миоценовых отложений юга Европейской части СССР. — Л.: Наука, 1966. — 69 с.
2. Ольштынская А.П. Диатомовая флора донных осадков Черного моря // Геол. журн. — 1996. — № 1-2. — С.193-198.
3. Ольштынська О.П. Значення викопних діатомових водоростей при вивченні геолого-геохімічної будови Чорноморського регіону // Геология и полезные ископаемые Черного моря. — Киев, 1999. — С. 269-273.
4. Темникова-Топалова Д.Н. Миоценски діатомейни флори в България — състав, структура, еволюция, палеоекология и биостратиграфия: Автор дис... д-ра биол. наук / Биологиг. Фак-т, Софийский университет «Св.Кл.Охридски». — София, 1994. — 68 с.
5. Kozyrenko T., Temnikova-Topalova D. Correlation of Diatoms from Marine Upper Miocene Sediments within the Boundaries of Eastern Paratethis // Proceedings of the Thenth International Diatom Simposium. — Koenigstein, 1990. — P. 249-256.

УДК 577.472.551.46(262.5)

Е.М. Руснак

Одесский филиал Института биологии южных морей НАН Украины, г. Одесса

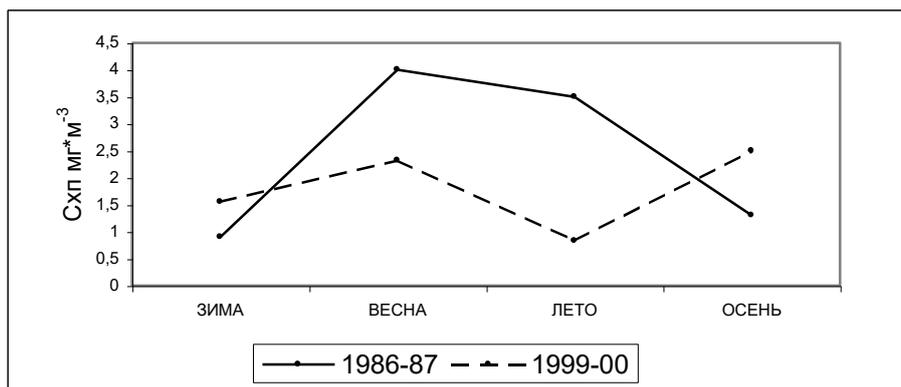
ДИНАМИКА ХЛОРОФИЛЛА “а” ФИТОПЛАНКТОНА ОДЕССКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ

Процесс антропогенного евтрофирования экосистемы Черного моря, начавшийся в конце 60-х годов прошлого столетия, охватил более 20% акватории. Наиболее значительно это проявилось в 70-80е годы в северо-западной части моря [4]. В настоящее время в прибрежную зону Одесского залива, расположенную в северо-западной части Черного моря, продолжает поступать значительное количество биогенных веществ [2].

Известно о существовании биологического ритма развития планктонных организмов, который определяет характер сезонной динамики хлорофилла “а” и является одним из интегральных показателей состояния экосистемы. Установлено, что процесс евтрофикации нарушает природную сезонную изменчивость пигментов фитопланктона [3]. Первые данные по сезонной динамике хлорофилла “а” в прибрежной зоне Одесского залива, полученные в середине 60-х годов, свидетельствуют о наличии двух максимумов содержания пигмента в фитопланктоне. Отмечено, что содержание хлорофилла “а” в летний период значительно ниже, чем в весенний и осенний [1]. Эти данные полностью согласуются с результатами, полученными для Севастопольской бухты [9].

Целью данной работы было выявление особенностей сезонной динамики хлорофилла “а” фитопланктона Одесского побережья, связанных с современным уровнем антропогенного евтрофирования.

Исследования проводили с октября 1986 г. по ноябрь 1987 г. и с ноября 1999 г. по февраль 2001 г. В периоды исследований пробы для измерения концентрации хлорофилла “а” отбирали еженедельно на двух станциях мониторинга Одесского побережья. Концентрацию хлорофилла “а” определяли спектрофотометрическим методом [8].



Наблюдения в период 1986-87 гг. показали, что с марта по декабрь концентрации пигмента были высокими (более $1 \text{ мг} \cdot \text{м}^{-3}$). Максимальные величины отмечены в весенний и позднелетний период (6, 3 $\text{мг} \cdot \text{м}^{-3}$ в мае и 7, 6 $\text{мг} \cdot \text{м}^{-3}$ в сентябре). Эти максимумы хорошо согласуются с данными по численности и биомассе сообществ фитопланктона полученными для данного района и периода [6].

Отсутствие четко выраженного весеннего и осеннего максимума и значительное увеличение концентрации хлорофилла "а" в летний период, являются характерными особенностями сезонного изменения содержания пигмента в фитопланктоне исследуемого района при интенсивном процессе евтрофикации.

Сезонная динамика хлорофилла "а" в 1999-2001 гг. имела значительные отличия. Был зафиксирован возврат к двухвершинному (весна и осень) характеру сезонной динамики, описанному для данного района в 60-х годах. При этом в 1, 5 раза снизились абсолютные среднегодовые концентрации пигмента, при максимальных значениях 3, 3 в апреле и 5, 6 $\text{мг} \cdot \text{м}^{-3}$ в ноябре. Современный двухвершинный характер сезонной динамики концентрации хлорофилла "а" в фитопланктоне береговой зоны Одесского залива и сравнительная кривая изменения данного параметра для 80-х годов представлены на рисунке.

Факт восстановления характера сезонной динамики и уменьшение среднегодовой концентрации хлорофилла "а" служат подтверждением снижения интенсивности продукционного процесса в прибрежной зоне Одесского залива, которое также было зафиксировано для сообществ макрофитобентоса [5] и фитопланктона [7].

ЛИТЕРАТУРА

1. Анцупова Л.В. Сезонный ритм пигментного состава планктона северо- западной части Черного моря // Биология моря. — Киев: Наук. думка, 1971. — Вып.22. — С.115-129.
2. Гаркавая Г.П., Богатова Ю.И., Берлинский Н.А., Гончаров А.Ю. Районирование украинского сектора северо-западной части Черного моря (по гидрофизическим и гидрохимическим характеристикам) // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа. — Севастополь, 2000. — С. 9-24.
3. Ведерников В.И., Демидов А.Б. Сезонная изменчивость первичной продукции и хлорофилла в открытых районах Черного моря // В кн.: Зимнее состояние экосистемы открытой части Черного моря. — М.: 1992. — С.77-89.
4. Зайцев Ю.П., Гаркавая Г.П., Нестерова Д.А. Современное состояние экосистемы северо-западной части Черного моря // современное состояние экосистемы Черного моря. — М.: Наука, 1987. — С. 216-230.
5. Миничева Г.Г. Морфофункциональные основы формирования морского фитобентоса. — Автореф. дис.
6. Нестерова Д.А., Теренько Л.М. Фитопланктон прибрежной зоны северо-западной части Черного моря в районе марихозяйства мидий // Деп. № 1217-В92. -М:ВИНИТИ, 1992. — С. 17.
7. Нестерова Д.А., Теренько Л.М. Фитопланктон Одесского региона в современных условиях // Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа. — Севастополь, 2000- С.383-390.
8. Руководство по методам биохимического анализа морской воды и донных отложений. — Л.:Гидрометеониздат, 1980. — С. 100-105.
9. Финенко З.З. Продукция фитопланктона // Основы биологической продуктивности Черного моря. — Киев: Наук. думка, 1979.