

УСТОЙЧИВОСТЬ ЭКОСИСТЕМЫ МАКРОФИТНОГО ОЗЕРА СЕНЕЖ (МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

М. И. Сахарова, Э. И. Извекова, А. В. Гончаров

ECOSYSTEM STABILITY OF THE MACROPHYTE DOMINATED LAKE SENEZH (MOSCOW REGION)

M. I. Sakharova, E. I. Izvekova, A. V. Goncharov

Московский государственный университет, Москва, Россия, izvekova@mail.ru

Сенежское озеро – небольшой (900 га), мелководный (средняя глубина 3,7 м, максимальная – 6 м), нестратифицированный водоем. Первые достаточно полные гидробиологические исследования озера были выполнены в начале 1920-х гг., а наши комплексные обследования проведены в 1992 и 2006 гг. Водоем испытывает высокую антропогенную нагрузку (промышленность г. Солнечногорска, высокая плотность рекреационных учреждений, полигон твердых отходов г. Москвы на водосборе). Несмотря на это, озеро продолжает сохранять статус мезотрофного водоема со средней прозрачностью воды более 2 м. Причиной наблюдаемой стабильности системы мы считаем макрофитный тип ее функционирования. Средняя за сезон биомасса фитопланктона – менее 1 мг/л, «цветения» не наблюдается (максимальная летняя биомасса – 2,3 мг/л). Основными продуцентами в озере являются макрофиты, занимавшие в 1992 г. более 40 %, а в настоящее время около трети дна водоема. Погруженная растительность (доминирует роголистник) распространена до глубины 3 м. В зоне зарослей погруженных растений их биомасса в среднем составляет 8 кг/м² (сырого веса). При существующем уровне зарастания не наблюдается загрязнения озера разлагающимися макрофитами. Содержание минерального фосфора в среднем за вегетационный сезон составляет 13 мкг/л, заиление происходит медленно, кислородный режим благополучный, зимние заморы не отмечались. В конце подледного периода содержание кислорода у дна в марте 2007 г. на разных станциях колебалось от 2 до 14 мг О/л.

При сохранении стабильности функционирования экосистемы озера в структуре сообщества все-таки происходят некоторые изменения. Так, в течение последних 15 лет из состава погруженной растительности исчезли харовые водоросли, сократилась численность дрейссены, массовое размножение которой и оседание на растительность было зарегистрировано нами в начале 1990-х гг. Отмечено также значительное уменьшение средней массы особи зоопланктона, обусловленное снижением численности крупных видов ветвистоусых и диаптомусов и возрастанием доли более мелких форм (коловраток и циклопов). Измельчание ракообразных, при одновременном снижении биомассы кладоцер и сохранении высокого видового разнообразия, может свидетельствовать об усилении пресса рыб на зоопланктон.

В 2005 г. с целью сокращения зарастаемости в озеро силами ВНИПРХа было вселено 35,4 тыс. экз. общей массой 10,6 т мальков белого амура и 1 т сеголетков карпа. Планируемое продолжение и расширение этого мероприятия вызывает тревогу. Такое вмешательство в жизнь оз. Сенеж может нанести непоправимый вред: озеро, в котором первичная продукция производится за счет высшей водной растительности, после ее удаления начнет «цвести», что приведет к уменьшению прозрачности, вследствие чего макрофиты уже никогда не смогут восстановиться. Примеры печально закончившихся преобразований озер путем радикального уничтожения зарослей, к сожалению, известны.