

СОСТАВ И СТРУКТУРА БИОЛОГИЧЕСКИХ СООБЩЕСТВ ЛИТОРАЛИ РАЗНОТИПНЫХ ОЗЕР КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА

В.П. Беляков, А.Г. Русанов, Е.В. Станиславская

COMPOSITION AND STRUCTURE OF THE LITORAL BIOLOGICAL COMMUNITIES IN POLYTYPIC LAKES OF THE KARELIAN ISTHMUS

V.P. Beliakov, A.G. Rusanov, E.V. Stanislavskaya

Институт озераедения РАН, г. Санкт-Петербург, Россия, victor_beliakov@mail.ru

Озера Карельского перешейка, расположенного вблизи Санкт-Петербурга, имеют, как правило, ледниковое происхождение, их воды слабоминерализованы, относятся к гидрокарбонатному классу, группе кальция. Часто отмечается высокое содержание разных форм железа, а также органического вещества гумусового происхождения. Озера имеют различные водосборы, водообмен, морфометрию и трофический статус. В настоящее время, в связи с хозяйственным освоением региона, усиливается антропогенный пресс на озерные экосистемы.

Литораль, являясь зоной экотона, выполняет обменную, барьерную и трансформирующую функции, и существенно влияет на функционирование экосистемы малых озер. При этом на литорали даже малых озер можно выделить разные биотопы.

Цель работы – классификация литоральных биотопов разнотипных озер Карельского перешейка с учетом характеристик трех биологических сообществ: макрофитов, перифитона и зообентоса, а также поиск статистических зависимостей их состава и структуры от факторов среды.

Исследования трех биологических сообществ 12 озер проводились по стандартным методикам в летние периоды 2009–2010 гг.

Литоральные биотопы различались по типам грунта от песчаных до илистых. Фитоценозы макрофитов включали в себя тростники, осоки, хвощи, рогоз, манник, стрелолист, кубышку желтую, кувшинку чисто-белую, рдесты, ежеголовник, элодею, уруть, лобелию и других представителей воздушно-водных, погруженных и плавающих растений.

В перифитоне в большинстве озер наиболее значимы диатомовые, зеленые и синезеленые водоросли. Водоросли других отделов не играют значительной роли, но увеличивают видовое разнообразие сообществ. Низкое разнообразие перифитона отмечалось в гумифицированных озерах, в мезотрофных и эвтрофных озерах оно заметно выше. Как правило, видовое разнообразие снижалось в перифитоне на растениях с плавающими листьями и увеличивалось в перифитоне погруженной растительности, в основном за счет увеличения доли планктонных форм в составе перифитона.

В составе зообентоса преобладали представители насекомых, в основном семейства хирономид. Кроме них отмечены другие семейства двукрылых, а также ручейники, поденки, большекрылки, стрекозы, жуки. Из гомотопных форм обычны: брюхоногие и двустворчатые моллюски, олигохеты, пиявки, ракообразные, клещи и клопы. Наибольшее разнообразие зообентоса отмечено на илисто-песчаной литорали с развитыми многоярусными фитоценозами макрофитов. Простая структура отмечена на песчаной литорали со слабо развитыми макрофитами, и на литорали гумифицированных озер.

Характеристики структуры сообществ, химического состава воды, параметры грунта, оценка динамических характеристик при ветровом воздействии были подвергнуты процедуре многофакторного статистического анализа, что привело к выделению отдельных кластеров литоральных биотопов озер Карельского перешейка.