

**СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СООБЩЕСТВ ФИТО- И
ЗООПЛАНКТОНА В ОЗЕРАХ С РАЗЛИЧНЫМ ТЕМПЕРАТУРНЫМ РЕЖИМОМ**
В.И. Разлуцкий¹, И.Ю. Фенева², Я.Туновский³, А.Л.Палаш¹, Е.А. Сысова¹

**COMPARATIVE INVESTIGATIONS OF THE PHYTO- AND ZOOPLANKTON
COMMUNITIES IN LAKES WITH DIFFERENT TEMPERATURE REGIME**
V.I. Razlutskiy, I.Yu. Feniova, J. Tunowski, A.L. Palash, E.A. Sysova

¹ ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам»,
г. Минск, Беларусь vladimirazl@gmail.com

² Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, г. Москва, Россия

³ Институт внутреннего рыболовства им. С. Саковича, г. Ольштын, Польша

В соответствии с прогнозами, разработанными с помощью моделей, межправительственной комиссией по климатическим изменениям (IPSS, 2007) в умеренной зоне предполагается повышение температуры от 2,3 до 5,1 °С. Проведено довольно большое количество экспериментальных исследований влияния повышенных температур на озерный планктон. Однако их результаты, даже при условиях максимально близких к естественным (изолированные участки непосредственно в водоемах) могут далеко не всегда адекватно отражать процессы во всем водоеме. Поэтому представляется целесообразным проводить исследования в водоемах-охладителях.

Исследования проводили в июле-начале сентября в польских озерах Лихень и Шлешень, соединяющихся каналом, и являющихся частью системы охлаждения Конинской и Потновской электростанций и в оз. Скульск, расположенном в 15 км от них. Оз. Лихень постоянно включено в систему охлаждения и в нем температура превышала естественную в среднем на 3,5 °С (1,2–5,5 °С). Оз. Шлешень включается в эту систему только с мая по сентябрь, повышение температуры в нем было меньше 1,8 °С (0,2–3,8 °С).

Анализ наших и многолетних данных из литературы показывает существенные различия в доминирующих комплексах фито- и зоопланктона всех исследуемых озер. В Лихене доминировали диатомовые и криптофитовые, в Шлешене – синезеленые и динофитовые, а в Скульске – с большим отрывом динофитовые водоросли. По прогнозам повышение температуры способствует интенсивному развитию синезеленых водорослей. Отсутствие массового развития цианобактерий в подогреваемых озерах возможно связано с недостаточно высокими концентрациями фосфора, которые могли контролировать получившие с повышением температуры массовое развитие инвазивные двустворчатые моллюски (*Dreissena polymorpha* и *Anodonta woodiana*), а также субтропические погруженные макрофиты (*Vallisneria spiralis*). По мере увеличения температурного режима озер в фитопланктоне возрастала доля мелких (< 40 µm) потенциально съедобных фракций водорослей. В оз. Шлешень умеренное повышение температуры приводит к снижению биомассы *Daphnia cucullata* по сравнению с оз. Скульск. В оз. Лихень с более интенсивным подогревом общее число видов и биомасса кладоцер существенно снижается за счет крупных видов, при максимальных температурах (28–30 °С в июле) *Daphnia* исчезают из зоопланктона. По общей биомассе мелких видов кладоцер озера достоверно не различались. Снижение обилия крупных видов кладоцер (наиболее эффективных фильтраторов), по-видимому, является основной причиной увеличения доли мелкого, потенциально съедобного фитопланктона. Поскольку по содержанию биогенных элементов, прозрачности, скорости водообмена, составу рыбного населения подогреваемые озера являются достаточно сходными, можно считать, что основной причиной наблюдающихся тенденций является температура. Предполагается, что переход к доминированию мелких видов связан с их лучшими адаптивными способностями к повышенным температурам, что подтверждается некоторыми литературными данными.