

Фитопланктон Ынах Аласа представлен 98 видами или 103 видами и разновидностями, представленными 51 родом, 38 семействами, 17 порядками, 11 классами и 6 отделами водорослей. Среднелетняя численность фитопланктона была 6153,7 тыс. кл./л, биомасса – 17,61 мг/л. Доминировали по численности синезеленые, по биомассе – зеленые водоросли. Найдено 68 видов-индикторов сапробности, что составляет 66 % от общего числа видов. Индекс сапробности составил 2,26.

Фитопланктон оз. Улахан-Сыххан представлен 85 видами или 90 видами и разновидностями водорослей из 51 рода 38 семейств, 18 порядков, 10 классов и 6 отделов водорослей. Среднелетняя численность фитопланктона составила 654,4 тыс. кл./л, биомасса – 11,62 мг/л. В июне, июле по численности доминировали синезеленые, в августе – нитчатые зеленые водоросли, и биомасса их составила 32,55 мг/л. Найдено 60 видов индикторов сапробности, что составляет 66,7 % от общего числа видов. Индекс сапробности составил 1,7.

Фитопланктон оз. Сугун-Табы представлен 86 видами или 96 видами и разновидностями, относящимися к 58 родам, 38 семействам, 20 порядкам, 11 классам и 7 отделам водорослей. Среднелетняя численность фитопланктона составила 40 615,4 тыс. кл./л, биомасса – 1,09 мг/л. Доминировали по численности синезеленые водоросли, по биомассе – нитчатые зеленые водоросли. Найдено 57 видов индикторов сапробности, что составляет 59,4 % от общего числа видов. Индекс сапробности составил 2,5.

Всего для 4 озер Тюнгюлюнской равнины найдено 259 видов или 281 вид и разновидность, относящиеся к 109 родам, 62 семействам, 26 порядкам, 12 классам и 7 отделам водорослей. По численности доминировали виды синезеленых водорослей *Aphanizomenon flos-aquae* (L.) Ralfs, *Microcystis aeruginosa* Kütz. emend. Elenk. f. *aeruginosa*, *M. aeruginosa* f. *flos-aquae* (Wittr.) Elenk., *Aphanothece stagnina* (Spreng.) B. Peters et Geitl. emend. В озерах Ынах-Алас, Улахан-Сыххан, Сугун-Табы по биомассе преобладали нитчатые зеленые водоросли родов *Spirogyra*, *Uronema*, *Ulothrix*. Это можно объяснить тем, что средняя глубина водоемов 1,5 м, и они практически полностью зарастают высшей водной растительностью, в отличие от оз. Нал-Тюнгюлю, у которого площадь водного зеркала намного больше и средняя глубина 5–6 м.

ИЗМЕНЕНИЕ СООБЩЕСТВ ДИАТОМЕЙ В ДОННЫХ ОСАДКАХ ОЗЕРА ГОРНОЕ В ЧУНА-ТУНДРЕ (КОЛЬСКИЙ ПОЛУОСТРОВ)

Л. Я. Каган

CHANGE OF THE DIATOMS COMMUNITIES IN SEDIMENTS OF THE GORNOE LAKE IN CHUNA-TUNDRA (KOLA PENINSULA)

L. Ya. Kagan

*Институт проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН, Апатиты, Россия,
kaganm@mail.ru*

Озеро Горное в Чуна-тундре, наряду с другими горными озерами Кольского полуострова и Скандинавии, которые находятся на пути трансграничных переносов загрязняющих воздушных масс из индустриально развитых центров Европы, подвергается аэро-техногенному загрязнению. Кроме того, озеро испытывает дополнительную техногенную на-

грузку из-за непосредственной близости от крупного медно-никелевого предприятия ГМК «Североникель».

Средствами диатомового анализа мы попытались оценить долговременные изменения, происходящие в экосистеме озера в связи с аэротехногенным загрязнением. Была отобрана колонка донных осадков (ДО) в зоне аккумуляции озера на глубине 16,5 м длиной 18 см, что, принимая во внимание среднюю скорость осадконакопления в озере 0,02 см/год, соответствует примерно 700 лет. Колонка разделялась по вертикали через 1 см, в полученных пробах определялся видовой состав диатомей и химический состав осадков. Кроме того, для верхних 6 см колонки в Ливерпульском университете, Великобритания, был определен абсолютный возраст на основе хронологии ^{210}Pb .

Установлено:

1. Небольшое постоянное относительное увеличение ацидофильных видов перифитона и бентоса в видовом составе диатомей, свидетельствующее о естественном природном закислении озера в послеледниковый период.

2. В верхнем 4-сантиметровом слое осадков колонки происходят наиболее заметные изменения, постепенно снизу вверх идет замещение одних видов другими, предпочитающими более кислые условия среды, что говорит о том, что в озере, в литоральной зоне, создавались условия для развития кислой диатомовой флоры с pH – оптимумом 5,4–5,1. Это подтверждается значениями pH, реконструированными по составу диатомей из ДО, которые дают более низкие показатели (ниже 6) по сравнению с современным состоянием водоема. Следовательно, можно говорить об подкислении озера в отдельных его частях в условиях аэротехногенной нагрузки. Загрязнение происходило эпизодически в зависимости от временных понижений pH паводковых и дождевых вод.

3. На ранних этапах существования озера выявлены морфологические нарушения створок диатомей в пробах, коррелирующие с содержанием тяжелых металлов (Pb). Появление патологий диатомей отмечается впервые в слое 15–16 см, отложившегося около 500 лет назад. Со слоя 10–12 см, к которому приурочен первый пик содержания Pb, начинаются частые единичные случаи патологии створок диатомей. Со слоя 4–5 см вверх к поверхности тератологические формы диатомей встречаются практически в каждой пробе.

Полученные данные говорят о постепенно усиливающемся аэротехногенном загрязнении озера в XIX–XX вв., что подтверждается имеющимися данными о доиндустриальном атмосферном загрязнении, в частности озер южной Швеции, о трансграничных переносах загрязняющих веществ (Pb) из Европы на очень ранних этапах, начиная с греко-римской культуры.

THE STUDY OF EPIPHYTON ALGAE IN SOME LAKES OF LITHUANIA

J. Karosiene

ИЗУЧЕНИЕ ЭПИФИТОННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ В НЕКОТОРЫХ ОЗЕРАХ ЛИТВЫ

И. Каросиене

Institute of Botany, Vilnius, Lithuania, juratek@mail.lt

Commonly phytoplankton data are used for water quality evaluation in different aquatic ecosystems. However, epiphyton algal communities could serve as a good biological indicator