

# **Таксономический, эколого-географический и санитарно-биологический анализ фитопланктона озер Алыһардах и Быранатталах.**

Доклад ученицы 11-го класса  
Мукучинской гимназии Андросовой Айыыны

Руководитель: Кычкина А.Д., учитель биологии.

Научный руководитель – сотрудник ИБПК СО РАН  
к.б.н. Копырина Л.И.

**Цель:**  
Анализ состава и обилия фитопланктона двух озер, расположенных на территории с разным уровнем антропогенной нагрузки, оценка их экологического состояния и качества воды по индикаторным видам.

**Задачи:**

1. сбор альгологических материалов в открытый период воды с июля по август 2007-2009 г.
2. определение видового состава водорослей исследуемых озер.
3. Проведение сравнительного таксономического (2007г.), эколого-географического и санитарно-биологического(2007-2009гг.) анализов альгофлоры исследуемых озер.

## **Актуальность:**

Загрязнение пресноводных озер-источников чистой воды, имеющих большую эстетическую и хозяйственно-бытовую ценность.

## **Научная новизна:**

1. Впервые проведены флористические исследования водорослей озер Алынардах и Быранатталах.
2. Проведен таксономический, эколого-географический и санитарно-биологический анализы альгофлоры исследуемых озер.

# Практическая ценность

1. Дополнение систематического списка водорослей водоемов Якутии.
2. Составление определителей водорослей.
3. Проведение комплексных экологических исследований.
4. Выработка рекомендации по улучшению состояния и качества воды.

# Санитарно биологическая характеристика озер

Расчет индексов сапробности (S) проводится для каждой конкретной пробы, затем вычисляется среднее значение индекса, которое рассчитывается по формуле:

$$S = \frac{\sum s \cdot h}{\sum h},$$

Где S – степень сапробности водного объекта, s – сапробное значение организма-сапробионта, h – частота встречаемости сапробионта в пробе.

Индекс сапробности (S) по Пантле и Буку в оз. Алыһардаах составил 1,80 и соответствует III классу чистоты воды, что говорит о слабо загрязненных водах. Обнаружены организмы индикаторы практически всех зон сапробности. Индекс сапробности (S) по оз. Быранатталаах составил 1,65 и соответствует II и III классу чистоты воды, что соответствует показателю достаточно чистой воды.

## Фитопланктон озера АлыҺардах

57 видов и разновидностей водорослей из 5 отделов: зеленые – 22 вида, диатомовые - 14, сине-зеленые – 7 видов, остальные отделы - по 1 виду соответственно. Найдены 2 новых для водоемов Якутии вида из зеленых водорослей – *Cosmoastrum wittrockii* и из сине-зеленых- *Calothrix minima*

# Озеро АлыҺардах

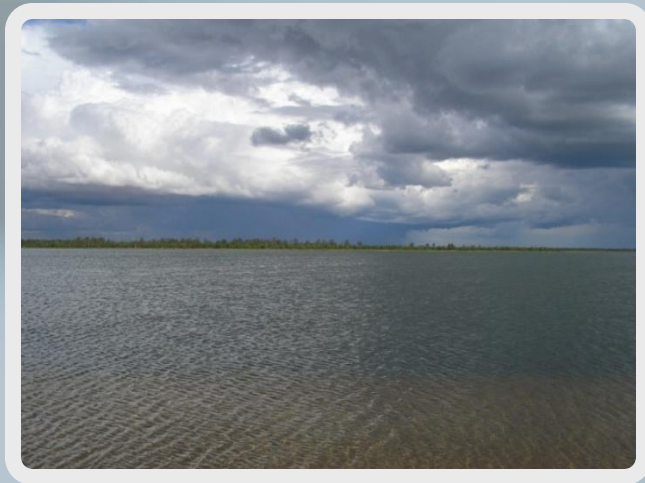


# Фитопланктон озера Быранатталах

74 вида или 76 видов и разновидностей из 4 отделов:  
диатомовые водоросли – 31 вид, зеленые –  
15 видов, сине-зеленые - 13 и желтозеленые - 1 вид.  
Найдены 2 новых вида для альгофлоры Якутии: из  
диатомовых - *Navicula americana* и из зеленых  
- *Cosmarium hornavanense*.



# Озеро Быранатталах



# Характеристика фитопланктона

## Индикаторы сапробности

Озеро	Количество видов	Доля в % от общего кол-ва	Индекс сапробности	Итог
Алыһардах	35	61,4	1,8	III класс чистоты
Быранатталах	40	52,6	1,65	II-III класс чистоты

## Местообитание

Озеро	Бентосные	Планктонные	Эврибионтные
Алыһардах	13	13	7
Быранатталах	31	5	9

## Географическое распространение

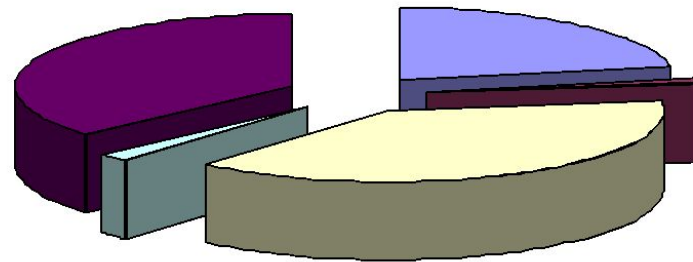
Озеро	Космополиты	Бореальные	Арктоальпийские
Алыһардах	28	2	3
Быранатталах	32	10	5

## Индикаторы рН

Озеро	Алкалифилы	ацидофилы	индифференты
Алыһардах	3	3	21%
Быранатталах	9	3	21%

# Таксономический спектр водорослей исследуемых озер (2007-2008)

Таксономический спектр водорослей исследованных озер



- Cyanophyta (синезеленые)
- Euglenophyta (эвгленовые)
- Bacillariophyta (диатомовые)
- Xanthophyta (желтозеленые)
- Chlorophyta (зеленые)

# Заключение

По предварительным результатам исследований фитопланктона двух уникальных озер Кобяйского района выявлено 109 видов или 114 видов и разновидностей водорослей из 5 отделов. По видовому разнообразию преобладали диатомовые, зеленые и синезеленые водоросли. Найдено 4 новые для альгофлоры Якутии виды. Полученные материалы по видовому составу водорослей фитопланктона озер Алыһардаах и Быранатталаах представляют огромный интерес. Дальнейшее изучение фитопланктона уникальных озер обогатит флору Якутии новыми видами. Таксономический состав фитопланктона озер носит естественный характер, с преобладанием широко распространенных видов. Основу доминирующего комплекса в оз. Алыһардаах составляют планктонные виды, в оз. Быранатталаах – бентосные виды. По отношению к общей минерализации воды большинство видов – олигогалобы. По отношению к рН воды преобладают индифференты. В обоих озерах обнаружено 60 видов – индикаторов сапробности, в том числе в оз. Алыһардах 35 видов, Быранатталаах – 40 видов. Значения индексов сапробности позволяют считать, что воды оз. Алыһардаах являются слабо загрязненными, а воды оз. Быранатталаах достаточно чистыми.