

Министерство образования и науки РФ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»**

БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ЗООЛОГИИ ПОЗВОНОЧНЫХ

Специальность: 020203 – зоология

Специализация: зоология позвоночных

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**ЗООПЛАНКТОННЫЕ СООБЩЕСТВА ОЗЕР КРИОЛИТОЗОНЫ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ**

Работа завершена:

«22» мая 2012 г.

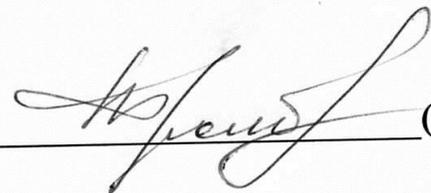
 (Г. Р. Нигаматзянова)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель

Доцент кафедры, к.б.н.

«23» мая 2012 г.

 (Л. А. Фролова)

Заведующий кафедрой

Профессор кафедры, д.б.н.

«23» мая 2012 г.

 (В. А. Яковлев)

Казань, 2012 г.

Дипломная работа посвящена изучению зоопланктонных сообществ термокарстовых и полигональных водоемов. Зоопланктон является важным компонентом экосистемы водоемов, т.к. он играет значимую роль в трофических цепях, ответственен за самоочищение водоемов и водотоков и служит прекрасным биологическим индикатором для оценки качества воды. Особо актуально исследование фауны арктических водоемов в связи с малоизученностью зоопланктона и проблемой сохранения уникальности природы зоны вечной мерзлоты.

Основной текст работы изложен на 81 странице, включает 16 таблиц и 24 рисунка. Список литературы содержит 41 источник, из них 10 на иностранном языке. Всего исследовано 94 пробы зоопланктона термокарстовых и полигональных водоемов, относящихся к бассейнам трех рек, протекающих по территории Республики Саха (Якутия): бассейн рр. Индигирка, Колыма, дельта р. Лены, резерват «Кыталык». Пробы отбирались в течение вегетационного периода процеживанием 50 л воды через планктонную сеть Эпштейна и зафиксированы в дальнейшем раствором 4 % формалина.

Все пробы зоопланктона озер согласно общепринятой методике обработки были подвергнуты анализу качественных и количественных гидробиологических характеристик. Согласно полученным данным по анализу достоверных различий с использованием дисперсионного анализа ANOVA в программе STATISTICA 6 достоверно различаются по численности и биомассе зоопланктонные сообщества водоемов исследованных регионов.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	5
1.1. Описание района исследования	5
1.1.1. География и климат Якутии	5
1.1.2. Гидрологическая характеристика	9
1.1.3. Гидрохимическая характеристика	13
1.1.4. Характеристика зоопланктонных сообществ арктических озер	14
1.2. Район исследований	19
2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ	26
2.1 Общие сведения	26
3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ	32
3.1. Результаты исследований озер (водосборный бассейн р. Индигирка)	32
3.2. Результаты исследований озер (водосборный бассейн р. Колыма)	40
3.3. Результаты исследований озер (водосборный бассейн дельты р. Лена)	49
3.4. Результаты исследований озер резервата «Кыталык»	56
3.5. Сравнение результатов исследований озер бассейн рек Индигирка и Колыма, водоемов дельты р. Лена и резервата «Кыталык»	64
ВЫВОДЫ	72
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	74
ПРИЛОЖЕНИЕ	77

ВВЕДЕНИЕ

Одной из своеобразных природных особенностей северных регионов Земли является существование многолетних мерзлых пород. В то же время северные регионы особенно страдают от глобальных изменений климата. Прямое влияние потепления включает в себя изменения температуры воды и интенсивности испарения, косвенные эффекты ведут к возрастанию продолжительности теплого сезона и стабильности стратификации вод озер, изменениям в распределении водных организмов и растительности. Актуальность исследований обусловлена тем, что в последние годы в Якутии в связи с продолжающимся усыханием многих крупных озер, с ускоренным развитием промышленности и интенсификацией сельского хозяйства, значительно возрос интерес к изучению озер и их хозяйственному освоению. Важной хозяйственной проблемой является определение запасов пресной воды. А также необходимость установления современного состояния криолитозоны для составления прогнозных сценариев изменений климата по анализу зоопланктонных сообществ водоемов. Целью данной работы является изучение зоопланктонных сообществ водоемов криолитозоны северо-восточной Сибири. Основными задачами были:

- анализ морфологических и гидрохимических характеристик озер;
- оценка видового состава зоопланктона арктических озер;
- анализ качественных и количественных характеристик зоопланктонных сообществ водоемов;
- анализ зоогеографической структуры и эколого-фаунистическая характеристика доминантных видов зоопланктона;
- оценка качества вод исследованных водоемов.

Материалы для данной работы были собраны в ходе комплексной российско-германской экспедиции (институт Полярных и Морских исследований им. А. Вегенера (AWI, Потсдам, Германия), Казанский (Приволжский) Федеральный университет, Якутский государственный университет им. М. К. Аммосова.

ВЫВОДЫ

1. Воды исследованных озер криолитозоны Северо–восточной Сибири гидрокарбонатного типа магниевой или кальциевой группы, характеризующиеся малой степенью минерализации, низким значением удельной электропроводности, активной реакцией от слабокислых до сильнощелочных значений.
2. Максимальное видовое разнообразие зоопланктона зафиксировано в озерах резервата (71 вид), минимальное – в озерах дельты р. Лена (13 видов). В исследованных водоемах бассейна рр. Индигирка и Колыма обнаружено 19 и 28 видов соответственно.
3. Численность в зоопланктонных сообществах во всех исследованных озерах обуславливали различные представители типа Rotifera. Доминирующими видами по численности стали виды коловраток *Kellicotia longispina* (Kellikot, 1879) и *Conochilus unicornis* (Rousselet, 1892). Биомассу в водоемах бассейна Индигирки и дельты р. Лена определяли веслоногие ракообразные, в водоемах бассейна р. Колыма – виды коловраток, в озерах резервата – ветвистоусые ракообразные. Виды-доминанты по биомассе: *Macrocylops albidus* (Jurine, 1820) и *Bosmina longirostris* (Muller, 1785).
4. В зоопланктонных сообществах исследованных водоемов представлены как широко распространенные виды, так и типичные представители северных водоемов. Доминируют эвритопные виды с космополитичным ареалом распространения.
5. Исследованные водоемы являются олигосапробными с отклонением в β -мезосапробную зону, чистыми и(или) умеренно загрязненными, мало схожими по видовому составу, слабо выравненными по зоопланктонным сообществам; трофность озер изменяется от олиготрофных до эвтрофных.