

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ЗООЛОГИИ

ПОЗВОНОЧНЫХ Специальность: 020203-

зоология Специализация: зоология

ПОЗВОНОЧНЫХ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗООБЕНТОСА ОЗЕРА БЕЛОЕ  
(ЗЕЛЕНДОЛЬСКИЙ РАЙОН, РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН)**

Работа завершена:

21.05.2012



(А.В. Казакова)

Работа допущена к защите:

23.05.2012

Научный руководитель

профессор, д.б.н.

23.05.2012

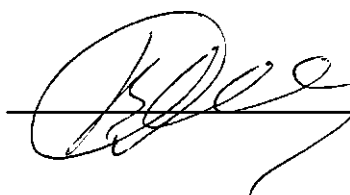


(В.А. Яковлев)

Заведующий кафедрой

профессор, д.б.н.

23.05.2012



(В.А. Яковлев)

Казань—2012 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Обзор литературы	5
2. Описание станций отбора проб	11
3. Материал и методы исследования	15
4. Характеристика макрозообентоса оз. Белое	22
4.1. Качественный состав и разнообразие	22
4.2. Количественная характеристика макрозообентоса	27
5. Оценка качества вод по зообентосу	33
Заключение	35
Выводы	37
Список использованной литературы	39

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа посвящена сравнительной оценке состояния зообентоса оз. Белое, расположенного в охранной зоне Раифского участка Волжско–Камского государственного биосферного заповедника в черте пос. Белое-Безводное. Озеро – первый крупный водоем, через который протекает р. Сумка, испытывает сильное антропогенное воздействие (Унковская и др., 2002). Ниже по течению также располагаются относительно крупные озера Раифское и Ильинское. На водосборе р. Сумки находятся сельскохозяйственные угодья, попадают стоки с полей и животноводческих ферм. В оз. Белом наблюдаются негативные экологические процессы: загрязнение, заиливание и сокращение биоразнообразия (Яковлев и др., 2003). Весьма актуальным является очищение дна и углубление озера путем изъятия загрязненных илистых отложений.

Бентосные беспозвоночные оз. Белое изучены недостаточно. Исследования проводились в 1990, 1994 и 1997–2000 гг., в ходе которых всего было обнаружено 69 видов зообентоса (Мингазова и др., 2002).

Цель работы – изучение состава, численности и биомассы зообентоса мелководий и оценка экологического состояния оз. Белое и прилегающих участков р. Сумка.

В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- 1) изучить видовой состав зообентоса мелководий оз. Белое и в прилегающих участках р. Сумка выше и ниже по течению;
- 2) определить количественные характеристики (численность, биомасса) зообентоса;
- 3) оценить качество воды, используя индекс разнообразия Шеннона, биотический индекс Вудивисса и индекс сапробности Пантле и Букка;
- 4) провести сравнительный анализ многолетней динамики состояния зообентоса и качества воды в озере за период 1997–2009 гг.

## ВЫВОДЫ

По материалам, полученным в 2009 г. можно сделать следующие выводы:

1. В зообентосе оз. Белое и прилегающих участков р. Сумка в 2009 г., всего обнаружено 35 таксонов, в т.ч. 31 вид и форма зообентоса (4 вида олигохет, 10 – брюхоногих моллюсков, 2 – двустворчатых моллюсков, 2 – пиявок, 1 – ракообразных и 14 видов и форм насекомых из которых 7 видов относятся к отряду двукрылых, а также поденки, стрекозы и, водные клопы и жуки. Наибольшее разнообразие отмечено для литорали озера (ст. 4), характеризующегося илистым грунтом с зарослями погруженных растений. В озере обнаружены два вида клопов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан — *Nepa cinerea* и *Ranatra linearis*. Выявлено значительное обеднение состава беспозвоночных в 2009 г. по сравнению с 2004 г.

2. Разнообразие донной фауны возрастает к осени, в основном, за счет личинок хирономид. Наиболее богат состав пелофильных, так и фитофильных беспозвоночных (ст. 4 и ст. 6), где грунты представлены илом с зарослями растений и заиленным песком соответственно.

3. Наибольший вклад в суммарную биомассу зообентоса вносят личинки насекомых, в основном за счет хирономид, а основу биомассу формируют брюхоногие и двустворчатые моллюски.

4. В 1997, 2004 и 2009 гг. наблюдалась устойчивая тенденция роста относительной численности личинок хирономид, в основном за счет представителей трибы Chironomini, отличающихся повышенной устойчивостью к загрязнению и заиливанию водоемов. О продолжающемся ухудшении экологического состояния озера свидетельствуют использованные в работе индексы гидробиологического анализа качества вод.