

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ФГАОУВПО «КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ
И БИОЛОГИИ КАФЕДРА БИОРЕСУРСОВ И
АКВАУЛЬТУРЫ

Специальность: 020203 - зоология
Специализация: зоология позвоночных

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ДИПЛОМНАЯ РАБОТА
СТУДЕНТА V КУРСА

Хайруллиной Гузель Ханифовны

**СОСТАВ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗООБЕНТОСА
РЕКИ ШОШМА (БАЛТАСИНСКИЙ РАЙОН РТ)**

Работа завершена:

«23 » октябрь 2013 г. Х.Г. Хайруллина (Х.Г. Хайруллина)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель,
доктор биологических наук, профессор

«23 » октябрь 2013 г. В.А. Яковлев (В.А. Яковлев)

Заведующий кафедрой,
доктор биологических наук, профессор

«23 » октябрь 2013 г. В.А. Яковлев (В.А. Яковлев)

Казань - 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	5
1.1. Малые реки как природные объекты	5
1.2. Морфометрия рек.....	10
2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ.....	12
2.1. Климат.....	12
2.2. Характеристика реки.....	13
3. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	17
3.1. Использованные индексы.....	18
4. ОПИСАНИЕ УЧАСТКА ИССЛЕДОВАНИЯ.....	21
5. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	23
5.1 Состав зообентоса.....	23
5.2 Показатели видового разнообразия.....	26
5.3 Количественные показатели зообентоса.....	29
5.4 Трофическая структура.....	41
5.5 Оценка качества воды.....	47
ВЫВОДЫ.....	50
СПИСОК	
ЛИТЕРАТУРЫ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	55

ВВЕДЕНИЕ

Одной из актуальных проблем современности, которая вызывает тревогу, является проблема пресной воды. Несмотря на то, что большая часть Земного шара покрыта водой, лишь около 2% от общего объема приходится на долю пресных вод. Проблема сохранения качества воды и биологических ресурсов водоемов приобрела глобальный характер. Антропогенное воздействие стало одним из мощных факторов негативного изменения водных экосистем и сокращения биоразнообразия. Водоемы все интенсивнее используют для питьевого и технического водоснабжения, для целей энергетики, навигации и во многих других отношениях.

Экологическую, хозяйственную и рекреационную значимость малых рек Республики Татарстан (РТ) и их роль в качестве притоков Вятки трудно переоценить. Общая протяженность более трех тысяч малых рек в пределах РТ составляет 19091 км. В их водоохраных зонах функционирует более 1500 природопользователей (Госдоклад ..., 1996-2002), на водосборе располагаются более тысяч населенных пунктов.

Важнейшей формой поддержания оптимального экологического равновесия и сохранения биоразнообразия является система особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Помимо сокращения загрязнения и ограничения других видов непродуманной деятельности человека выделяют отдельные водные участки, на которых устанавливается особый режим природопользования. Существует много различных определений, что такое река. Необходимо вспомнить, что река – это образовавшийся естественным путем водоток, водная масса которого перемещается от истока к устью (Экологические ..., 2003). Малая река имеет сток в течение всего года или кратковременно прерывает свой сток вследствие истощения запасов дренируемых ею подземных вод (Мезенцев и др., 1957).

Зообентос является основной пищей в питании рыб и надежным индикатором антропогенного воздействия (Bakanov, 2003). Зообентос является наиболее стабильным биологическим индикатором для определения долгосрочных загрязнений. Таким образом, санитарная оценка, основанная на

составе зообентоса, может отличаться от систем быстрого реагирования на загрязнения (Berezina, 1999).

Актуальность данного исследования заключается в том, что, несмотря на придания статуса ООПТ, многие реки в Республике Татарстан загрязняются, мелеют, деградируют и исчезают.

Цель работы – изучить видовое разнообразие и количественное развитие зообентоса р. Шошма в районе деревни Смаиль (среднее течение реки) и оценка качества воды в них по показателям зообентоса.

Задачи исследования:

- 1) выявить видовой состав зообентоса реки;
- 2) определить величины численности и биомассы зообентоса и его основных таксономических групп;
- 3) определить соотношение отдельных систематических, экологических и трофических групп;
- 4) оценить современное состояние реки и качество воды по структурным характеристикам зообентоса и общепринятым методам.

ВЫВОДЫ

1. В зообентосе реки Шошма с мая по сентябрь 2012 года было обнаружено 32 таксона разного уровня (из них 23 вида), относящихся к классам Oligochaeta, Insecta и типу Mollusca.
2. Численность и биомасса на всех станциях формируется за счет личинок двукрылых, представленных, главным образом, личинками хирономид.
3. По трофической структуре, рассчитанной по биомассе, на многих станциях преобладают группы хищников и собирателей (глотателей и фильтраторов).
4. Значения индексов Шеннона (H , бит/экз.), выравненности (e) достаточно высокие на всех станциях, что свидетельствует об относительно видовом разнообразии и равномерности распределения видов в сообществах. Биологический анализ качества вод показывает, что воды исследованного нами района среднего течения р. Шошма можно оценивать как «загрязненные».