

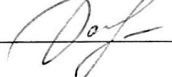
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ  
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ  
Направление подготовки 06.03.01 Биология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
ДАУТОВОЙ АЙГУЛЬ АЙРАТОВНЫ

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПИЯВОК КАЗАНИ И ЕЕ  
ОКРЕСТНОСТЕЙ


**Работа завершена:**

« 17 » мая 2019 г.  (А.А. Даутова)

**Работа допущена к защите:**

Научный руководитель

Кандидат биологических наук, доцент

« 27 » мая 2019 г.  (Н.В. Шакурова)

Заведующий кафедрой

Кандидат биологических наук, доцент

« 30 » мая 2019 г.  (Р. М. Сабиров)

Казань – 2019

## Реферат

**Ключевые слова:** пиявки, гирудофауна, определитель, Казань

Многообразной и сложной в определении группой бентофауны являются пиявки. Специальных исследований, посвященных таксономическому разнообразию пиявок в региональной фауне, немного (Livanov, 1902, Лискевич, 1922; Лукин, 1962; Токинова, Закирова, 2017). Наша работа является частью таких исследований.

Материалом для выпускной квалификационной работы послужили сборы, проведенные нами в летний период 2017-2018 годов на каскаде озер Кабан, водно-болотном комплексе «Парк Победы» (г.Казань); в пойменных водоемах р.Волги окрестностей Казани. Обработаны пробы пиявок, собранные в разные годы (2009-2016гг.).

Из 16 видов, описанных в первой половине XX века для водоемов региона, нами выявлено 10 видов на территории Казани и прилегающих областей. Охарактеризован качественный и количественный состав гирудоценозов. Наиболее таксономически разнообразным оказалось семейство Glossiphonidae, представленное пятью видами четырех родов. Однако доминантной группой по частоте встречаемости оказалось семейство Erpobdellidae (67%). Наиболее обычными и широко распространенными в современной гирудофауне водоемов Казани и ее окрестностей являются два вида глоточных пиявок – *Erpobdella octoculata* и *E. lineata*,

Составлен иллюстрированный определитель пиявок региональной фауны, на основе совмещения принципов дихотомических и иконографических ключей, а также введения монотомического ключа на финальном этапе определения видов. Такой определитель удобен и прост в использовании, позволяя за 3-5 шагов идентифицировать виды пиявок, обитающих в водоемах Казани и ее окрестностей.

Выпускная квалификационная работа изложена на 44 страницах, включает 23 рисунка, 4 таблицы. Список литературы включает 37 источников, из которых 10 на иностранном языке.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	
1.1 Краткая характеристика класса Hirudinea	3
1.2 Видовое разнообразие евразийской гирудофауны	6
1.3 Морфологии пиявок и диагностически значимые признаки	8
1.4 Практическое использование пиявок	9
1.5. Принципы построения определителей	10
Глава 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ	
2.1. Краткая характеристика водных объектов – мест сбора материала	14
2.2. Методы сбора, первичной и камеральной обработки материала.	17
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	
4.1. Таксономический состав пиявок г. Казани и его окрестностей	20
4.2. Принцип построения иллюстрированного определителя	24
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПИЯВОК РЕГИОНАЛЬНОЙ ФАУНЫ	25
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ВЫВОДЫ	40
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	41
ПРИЛОЖЕНИЕ	45

## ВВЕДЕНИЕ

Зообентос - один из важнейших элементов экосистем континентальных водоемов и водотоков. Структура и состав бентоценоза наиболее полно отражает качество воды и состояние экосистемы в целом (Баканов, 2000). Однако детальное описание зообентоса затруднено многообразием его таксономического состава и сложностью определения некоторых видов. Одной из таких групп бентофауны являются пиявки (Hirudinea). Многочисленные сведения о пиявках в составе зообентоса водоемов и водотоков Волжского бассейна, Казани и ее окрестностей начинают появляться с 1930-х годов (Громов, 1935; Егерова, 1935; Курбангалиева, 1938, 1957, 1966) и продолжают поступать в последние десятилетия (Экологические проблемы малых рек... , 2003; Экология города Казани, 2005). Однако в этих гидробиологических и экологических исследованиях информация о фауне пиявок ограничена либо констатацией присутствия группы «пиявки» в списках гидробионтов, либо упоминанием отдельных наиболее типичных видов. Специальных исследований, посвященных таксономическому разнообразию пиявок в региональной фауне, немного (Livanov, 1902, Лискевич, 1922; Лукин, 1962). В настоящее время в Институте проблем экологии и недропользования АН РТ реализуется проект по изучению таксономического разнообразия пиявок в региональной фауне Татарстана (Токинова, Закирова, 2017; Токинова, 2017). Наша работа является частью этих исследований. Для оптимизации таксономической идентификации пиявок региональной фауны при первичной и камеральной обработке гидробиологических проб необходим, на наш взгляд, иллюстрированный атлас-определитель.

С учетом выше изложенного, ЦЕЛЬЮ данной работы является изучение в пределах водоемов города Казани и окрестностей видового состава пиявок и создание наглядного иллюстрированного руководства для их определения



В ходе работы решались следующие задачи:

1. Подбор научной литературы по тематике работы, определение принципов построения иллюстрированного определителя.
2. Сбор материала и первичная обработка собранного материала
3. Характеристика таксономического состава пиявок в водоемах Казани и окрестностей, определение частоты их встречаемости.
4. Определение набора информативных признаков для иллюстрированного определителя. Создание файлов иллюстраций признаков, задействованных в ключах.
5. Обобщение полученных результатов в формате иллюстрированного определителя пиявок

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### Выводы:

1. Гирудофауна пресноводных водоемов города Казани и его окрестностей представлена 10 видами, 4 семействами двумя отрядами подкласса Euhirudinea
2. Среди семейств эугирудиной наиболее таксономически разнообразным оказалось семейство Glossiphonidae, представленное пятью видами четырех родов. Однако доминантной группой по частоте встречаемости оказалось семейство Erpobdellidae (67%). наиболее обычными и широко распространенными в современной гирудофауне водоемов Казани и ее окрестностей являются два вида глоточных пиявок – *Erpobdella octoculata* и *E. lineata*.
3. Обнаружен редкий для региональной фауны вид *Theromyzon tessulatum*, место его присутствия – водно-болотного комплекс «Парк Победы». Для пойменных водоемов Волги пригородной зоны Казани доминирующим видом является *Haemopsis sanguisuga*.
4. Создан иллюстрированный определитель пиявок региональной фауны, на основе совмещения принципов дихотомических и иконографических ключей, а также введения монотомического ключа на финальном этапе определения видов. Минимизировано количество шагов при идентификации видов до 3-5.