

УДК 574/578

ББК 28.0

Б63

Конференция проводилась при финансовой поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований

**Редакционная коллегия:**

Д.б.н., проф. Л.Л. Убугунов, д.б.н. Н.Б. Бадмаев, к.б.н. Д.Р. Балданова, д.б.н., проф. Н.М.  
Пронин, к.б.н. Д.В. Санданов

Подготовка материалов к печати:

Д.В. Санданов, И.В. Моролдоев

**Биоразнообразие: глобальные и региональные процессы**

Б63

Материалы Всероссийской конференции молодых ученых, Улан-Удэ  
(Россия), 16-21 сентября 2013 г. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН,  
2013.

ISBN 978-5-7925-0388-5

В сборнике представлены материалы Всероссийской конференции, отражающие результаты исследований молодых ученых по изучению биологического разнообразия. Материалы конференции посвящены молекулярно-генетическим аспектам биоразнообразия, исследованиям разнообразия биоты на различных уровнях организации, динамике и функционированию экосистем. Особое внимание уделено изучению состояния биоты и экосистем Байкальского региона в аспекте развития дальнейших исследований.

ISBN 978-5-7925-0388-5

© Коллектив авторов, 2013

© Институт общей и экспериментальной биологии  
СО РАН, 2013

© Издательство БНЦ СО РАН, 2013

биомассы организмов зоопланктона на исследуемом участке водотока за период проведения работ составило 6,97 мг/м<sup>3</sup>.

Численность зоопланктона в целом по станциям в июне была несколько выше - 1,13 тыс. экз./м<sup>3</sup>, тогда как в сентябре - 1,04 тыс. экз./м<sup>3</sup>. Показатель биомассы, полученный в сентябре (7,17 мг/м<sup>3</sup>) был чуть выше летнего (6,88 мг/м<sup>3</sup>), что связано с наличием в пробах ветвистоусых ракообразных, преимущественно *Chydorus sphaericus* Mueller. За период исследований основой всех количественных показателей на всех станциях были коловратки.

Полученная по водотоку величина индекса сапробности составила в июне 2,46, что соответствует III классу вод – умеренно загрязнённые (на границе с загрязнёнными), в сентябре – 2,82 – IV класс вод - загрязнённые.

Количественные показатели, полученные со станций в зоне непосредственного сброса очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод, выше значений с фоновых станций, что свидетельствует об органическом загрязнении р. Кяхтинка. Однако в целом степень загрязнения водотока настолько высока, что говорить о серьёзном негативном влиянии предприятия на реку невозможно.

## **БИОРАЗНООБАЗИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗООПЛАНКТОННЫХ СООБЩЕСТВ РЯДА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ АЛЬКЕЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Г.Р. Нигаматзянова, Л.А. Фролова, А.Ф. Беспалов**  
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань  
e-mail: [gulnaraniga@mail.ru](mailto:gulnaraniga@mail.ru)

Республика Татарстан исключительно богата поверхностными водами. Но, несмотря на широкую распространенность, малым рекам и водоемам, как объектам исследований, уделяется мало внимания. Следует отметить, что водоемы малых размеров – наиболее уязвимый элемент речной сети, поскольку они испытывают повышенное антропогенное воздействие, связанное с географическим положением.

Большинство малых рек – это самые верхние звенья речных систем. Экологическая роль их состоит в том, что именно они дренируют большую часть площади водосбора и определяют своеобразие состава воды и водных биоценозов, гидролого-гидрохимический и гидробиологический режим. Уязвимость малых рек из-за их размеров и низкой способности противостоять антропогенному воздействию ведет к качественным и количественным изменениям водных объектов, т.е. к экологическим проблемам. Это обстоятельство позволяет считать малые реки индикатором экологического состояния не только водосборных площадей, но и водных объектов региона в целом. Особенность малых водотоков выражается в их тесной взаимосвязи с окружающей средой, изменения в которой быстро отражаются на их состоянии, стоке и русловых процессах [1].

Информативным системным показателем изменения состояния пресных водоемов под воздействием антропогенного фактора является характер перестройки структуры сообществ зоопланктона. В связи с этим, актуален вопрос изучения фауны малых рек и озер.

Материалом для данной работы послужили отобранные летом 2012 г. стандартными гидробиологическими методами с использованием качественной сети Апштейна пробы зоопланктона с реки Малый Черемшан, озер Белое и Малое Белое, расположенные в лесном массиве близ села Аппаково Алькеевского района РТ. Река Малый Черемшан протекает по территории Татарстана и Ульяновской области, впадает в реку Большой Черемшан (правый приток Волги) и является памятником природы регионального значения (1978) [2]. Расстояние от устья составляет 110 км., ширина реки 3-4 м. Дно глинистое, глубины небольшие. Вода реки отличается высокой прозрачностью. Озера являются старицами реки Малый Черемшан. Пробы брались с зеркала водоема и в зарослях с глубин от 1,5 до 3,5 м.

По видовому составу в исследованных пробах обнаружено 33 вида зоопланктонных организмов: 20 видов Rotifera, 10 видов Cladocera и 3 вида Copepoda. В составе доминирующего комплекса видов преобладают: коловратка *Keratella cochlearis* (Gosse, 1851), *Acroperus harpae* (Baird, 1843) из Cladocera, *Macrocyclus albidus* (Jurine, 1820) и копеподитные стадии Copepoda. Перечисленные таксоны являются характерными для малых водных объектов РТ [3]. Следует отметить, что в пробах с реки Малый Черемшан зоопланктон был представлен слабо, что можно объяснить быстрым течением, малой глубиной и низкой трофностью реки. Численность в водах озер определяли различные стадии развития веслоногих ракообразных (327,1 тыс. экз./м<sup>3</sup>), в меньшем количестве представлены виды Cladocera и Rotifera (137,05 и 114,25 тыс. экз./м<sup>3</sup> соответственно). Биомассу в озерах обуславливали также представители Copepoda (4,6 г/м<sup>3</sup>), значительно ниже была биомасса видов Cladocera и Rotifera (1,6 и 0,08 г/м<sup>3</sup> соответственно). По зоогеографическому районированию в изученных водоемах преобладают виды космополиты, меньше представлены виды с ареалом обитания в Палеарктике и Голарктике. По биотопической принадлежности в исследованных озерах доминируют виды, приуроченные к литорали, меньше планктонных и эвритопных видов. Во всех исследованных пробах отмечен низкий процент хищников (менее 3,03 %). Качественные и количественные показатели зоопланктона озера Малое Белое были выше. По индексам, оценивающие качество воды, мы получили следующие значения. По индексу видового разнообразия Шеннона – Уивера [4], рассчитанного и по численности, и по биомассе, озера оказались умеренно-загрязненными ( $M \pm m = 2,25 \pm 0,5$  и  $M \pm m = 1,5 \pm 0,2$  соответственно). По индексу сапробности по Пантле и Букка озера изменяются от ксеносапробных до  $\beta$ -мезосапробных ( $M \pm m = 1 \pm 0,3$ ), по индексу сапробности по Зелинке и Марвану [4] водоемы относятся в основном к олигосапробной зоне с отклонением в  $\beta$ -мезосапробную зону ( $M \pm m = 0,1 \pm 0,05$ ). По индексу трофности Китаева [5] озеро Белое является олиготрофным, Малое Белое озеро оказалось эвтрофным ( $M \pm m = 1,6 \pm 1,4$ ). В целом, исследованные нами водные объекты природно-заповедного фонда оказались чистыми, с низкой трофностью и преобладанием и по численности, и по биомассе видов отр. Cuscloroida, характерных в основном для более чистых водоемов.

#### Литература

1. Никаноров А. М. Реки России. Часть III. Реки Республики Татарстан (гидрохимия и гидроэкология). Казань: Изд-во ИПК «Бриг», 2010. 224 с.
2. Татарский энциклопедический словарь. Казань: Ин-т Татарской энциклопедии АН РТ, 1999. С. 341.
3. Подшивалина В. Н. Фауна зоопланктона малых и средних рек лесостепного Заволжья // Малые реки: экологическое состояние и перспективы развития: материалы докл. II Всеросс. научн. конф. с междунар. участием (Чебоксары, 7-8 декабря 2012 г.). Чебоксары: Перфектум, 2012. 196 с.
4. Фролова Л. А. Современные оценки качества вод: Методическое пособие к частной гидробиологии. Казань: КГУ, 2005. 30 с.
5. Китаев С. П. Экологические основы биопродуктивности озер разных природных зон. М.: Наука, 1984. 162 с.

## К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОТОЛОВУШЕК КАК ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПОВЕДЕНИЕМ БУРОГО МЕДВЕДЯ (*URSUS ARCTOS* L.)

С.С. Огурцов

Казанский федеральный университет, г. Казань

e-mail: [etundra@mail.ru](mailto:etundra@mail.ru)

Современные технологии дистанционного наблюдения открывают широкие возможности в исследованиях поведения диких животных [1]. Особенно их применение актуально на территориях государственных заповедников, где принцип минимального вмешательства в природные процессы является одним из основных [2].

Сбор данных фотоловушек проводился нами на территории Центрально-Лесного государственного заповедника (Тверская область) в период с апреля 2010 по ноябрь 2011 года (т.е. охватывал два полных периода бодрствования бурого медведя). В исследованиях были использованы 3 фотоловушки фирмы Reconyx модели RC 60. Все они были

С.Ю. Неронова ИССЛЕДОВАНИЕ ЗООПЛАНКТОНА Р. КЯХТИНКА (РЕСПУБЛИКА БУРЯТИЯ) В 2012 ГОДУ .....	59
Г. Р. Нигаматзянова, Л. А. Фролова, А. Ф. Беспалов БИОРАЗНООБАЗИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗООПЛАНКТОННЫХ СООБЩЕСТВ РЯДА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ АЛЬКЕЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН.....	60
С.С. Огурцов К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОТОЛОВУШЕК КАК ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПОВЕДЕНИЕМ БУРОГО МЕДВЕДЯ ( <i>URSUS ARCTOS L.</i> ).....	61
Т.С. Ослина СЕЗОННАЯ И ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ КРЫЛОВОГО РИСУНКА БЕЛЯНКИ <i>PIERIS NAPI L.</i> (LEPIDOPTERA: PIERIDAE) НА УРАЛЕ .....	62
Е.А. Петрова, Е.С. Корчиков РОЛЬ ЛИШАЙНИКОВ В РАЗНООБРАЗИИ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ .....	64
С.Ю. Петухов ТИПИЗАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КРИПТИЧЕСКОЙ ОКРАСКИ ОКУНЯ ( <i>PERCA FLUVIATILIS L.</i> ) ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ВОДОЕМОВ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА..	65
О.В. Попова, О. А. Тимошкин МЕЙЗООБЕНТОС ПЕСЧАНОГО ГРУНТА МЕЛКОВОДНОЙ ЛИТОРАЛИ ЮЖНОГО БАЙКАЛА (БУХ. БОЛ. КОТЫ) .....	67
Г.С. Потапов, Ю.С. Колосова, И.Н. Болотов СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОСТРОВНЫХ ТАКСОЦЕНОВ ШМЕЛЕЙ (HYMENOPTERA, APIDAE, <i>BOMBUS SPP.</i> ) .....	68
А.А. Раднагуруева, Е.В. Лаврентьева, Д.Д. Бархутова БИОРАЗНООБРАЗИЕ МИКРОБНОГО СООБЩЕСТВА ТЕРМАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА АЛЛА.....	69
К.В. Рутковская ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ <i>PULSATILLA FLAVESCENS</i> ZUSS. НА ТЕРРИТОРИЯХ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ ИШИМСКОГО РАЙОНА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ .....	70
Д.В. Санданов АНАЛИЗ АРЕАЛОВ ВОСТОЧНОАЗИАТСКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В СВЯЗИ ОСНОВНЫМИ КЛИМАТИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ.....	71
В.А. Сенашова ЗАБОЛЕВАНИЯ ХВОИ, ВЫЗВАННЫЕ ФИТОПАТОГЕННЫМИ ГРИБАМИ НА ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕЙ СИБИРИ.....	72
М.М. Сидоров НАСЕЛЕНИЕ ОХОТНИЧЬИХ ВИДОВ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В МИРНИНСКОМ РАЙОНЕ (ЗАПАДНАЯ ЯКУТИЯ) .....	74
С.Ю. Синельников, И.Н. Марин ФАУНА АМФИПОД, АССОЦИИРОВАННЫХ С СУБЛИТОРАЛЬНЫМИ ГИДРОИДАМИ КАНДАЛАКШСКОГО ЗАЛИВА, И БИОЛОГИЯ СИМБИОТИЧЕСКОГО ВИДА <i>METOPA ALDERI</i> (BATE, 1857) (CRUSTACEA: AMPHIPODA: STENOPODIDAE) .....	76
А.М. Соколова, И.Н. Марин СИМБИОНТОФАУНА, АССОЦИИРОВАННАЯ С ТРУБЧАТОЙ ГУБКОЙ <i>NIPHATES OLEMDA</i> LAUBENFELS, 1936 (DEMOSPONGIAE: HARPOSLERIDA: NIPHATIDAE) В ЗАЛИВЕ НЯЧАНГ, ВЬЕТНАМ.....	77
Е.В. Софронова КОМПЛЕКСЫ НАЗЕМНЫХ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ ОТКРЫТЫХ МЕСТООБИТАНИЙ ВЕРХНЕАНГАРСКОЙ КОТЛОВИНЫ .....	78
А.В. Суслов ФАУНА И ЭКОЛОГИЯ ПЯДЕНИЦ (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE), ТРОФИЧЕСКИ СВЯЗАННЫХ С БЕРЕЗОЙ В ПРЕДБАЙКАЛЬЕ .....	79
О.Г. Тарасова ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МАКРОЗООБЕНТОСА В ВОДОТОКАХ НИЖНЕЙ ВОЛГИ .....	80
А.А. Таскаева РАЗНООБРАЗИЕ И СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КОЛЛЕМБОЛ ( <i>COLLEMBOLA</i> ) СЕВЕРОТАЕЖНЫХ ЛЕСОВ РЕСПУБЛИКИ КОМИ .....	82
В.В. Тахтеев, А.С. Мишарин, Е.Б. Говорухина, Д.С. Бедулина ИЗУЧЕНИЕ НОЧНОГО МИГРАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА ГИДРОБИОНТОВ КАК НОВЫЙ МЕТОД ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА КРУПНЫХ ВОДОЕМОВ .....	83
Н.Н. Тридрих РЕЗУЛЬТАТЫ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ НАСЕКОМЫХ В ЗАПОВЕДНИКЕ «МАГАДАНСКИЙ» ЗА 2010-2012 ГОД.....	84
Е.А. Флёрова, Н.В. Лобус УЛЬТРАСТРУКТУРА ЛЕЙКОЦИТОВ <i>CLARIAS BATRACHUS</i> (LINNAEUS, 1758). .....	85