

УДК 574.587 (285.2) (925.11)

## ФАУНА ВОДНЫХ МАКРОБЕСПОЗВОНОЧНЫХ ОЗЕР ЮГА ОБЬ-ИРТЫШСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

О.Н. Вдовина, Д.М. Безматерных

*Институт водных и экологических проблем СО РАН, Барнаул,*

*E-mail: jukova@iwep.ru, bezmater@iwep.ru*

*В 1996-2011 гг. исследована фауна водных макробеспозвоночных в 63 озерах юга Обь-Иртышского междуречья. Фауна включает 206 видов из 8 классов беспозвоночных животных: Nematoda – 1 вид, Oligochaeta – 5, Hirudinea – 6, Phylactolemata – 2, Bivalvia – 4, Gastropoda – 22, Crustacea – 3, Arachnida – 3, Insecta – 160. В большинстве исследованных озер в фауне преобладают амфибиотические насекомые.*

*Ключевые слова:* фауна, макробеспозвоночные, Обь-Иртышское междуречье, озера.

Озера и озерные системы юга Обь-Иртышского междуречья находятся в условиях континентального климата на территории Западносибирской низменности в пределах двух физико-географических зон: степи и лесостепи. Они различаются разнообразием размеров, типом питания, минерализацией вод. Общим свойством изученных озер является их мелководность, наличие мягких грунтов, значительная многолетняя изменчивость водного режима. На многих озерах ведется промысел водных биоресурсов [1-3].

Степень изученности таксономического состава водных макробеспозвоночных озер юга Обь-Иртышского междуречья значительно отличается. Чаще всего подобные сведения для малых озер вообще отсутствуют, по многим другим имеются лишь отрывочные рекогносцировочные данные, относящиеся к первой половине XX в. [4-5]. Лучше изучены крупные водоемы и системы озер, имеющие рыбопромысловое значение [3, 6-11], однако отдель-

ные обобщающие работы по фауне водных беспозвоночных этих озер отсутствуют.

В качестве основы изучения фауны водных макробеспозвоночных озер можно рассматривать макрозообентос, в пробы которого (особенно в качественные) часто попадают виды макробеспозвоночных, обычно относящиеся к перифитону, нейстону или имеющие промежуточные жизненные формы, например, нектобентос.

### *Материал и методы исследования*

В 1996-2011 гг. в рамках комплексных лимнологических экспедиций исследована фауна водных макробеспозвоночных озер и озерных систем юга Обь-Иртышского междуречья: Барнаулская, Бурлинская, Карасукская, Касмалинская, Кулундинская системы, Причановская группа и озеро Чаны (представляет собой систему озер и плесов) (рис. 1). Всего изучено 63 озера, из них в 36 – впервые. Отобрано и проанализировано 532 количественных и 113 качественных проб бентоса (табл.

1). Материал для исследований собирали и обрабатывали по стандартным гидробиологическим методикам [12]. Качественные сборы беспозвоночных проводили сачком или скребком, количественные – дночерпателем Петерсена (площадь захвата 0,025 м<sup>2</sup>) или штанговым дночерпателем ГР 91-000 (площадь захвата 0,007 м<sup>2</sup>). Определение материала проводили по ряду пособий: «Опре-

делитель пресноводных беспозвоночных России» [13], «Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР» [14], а также по работе В.И. Гонтарь [15]. Более подробно методы и условия отбора проб охарактеризованы в наших предыдущих работах [16-19]. Систематика беспозвоночных дана по «Определителю пресноводных беспозвоночных России» [13].

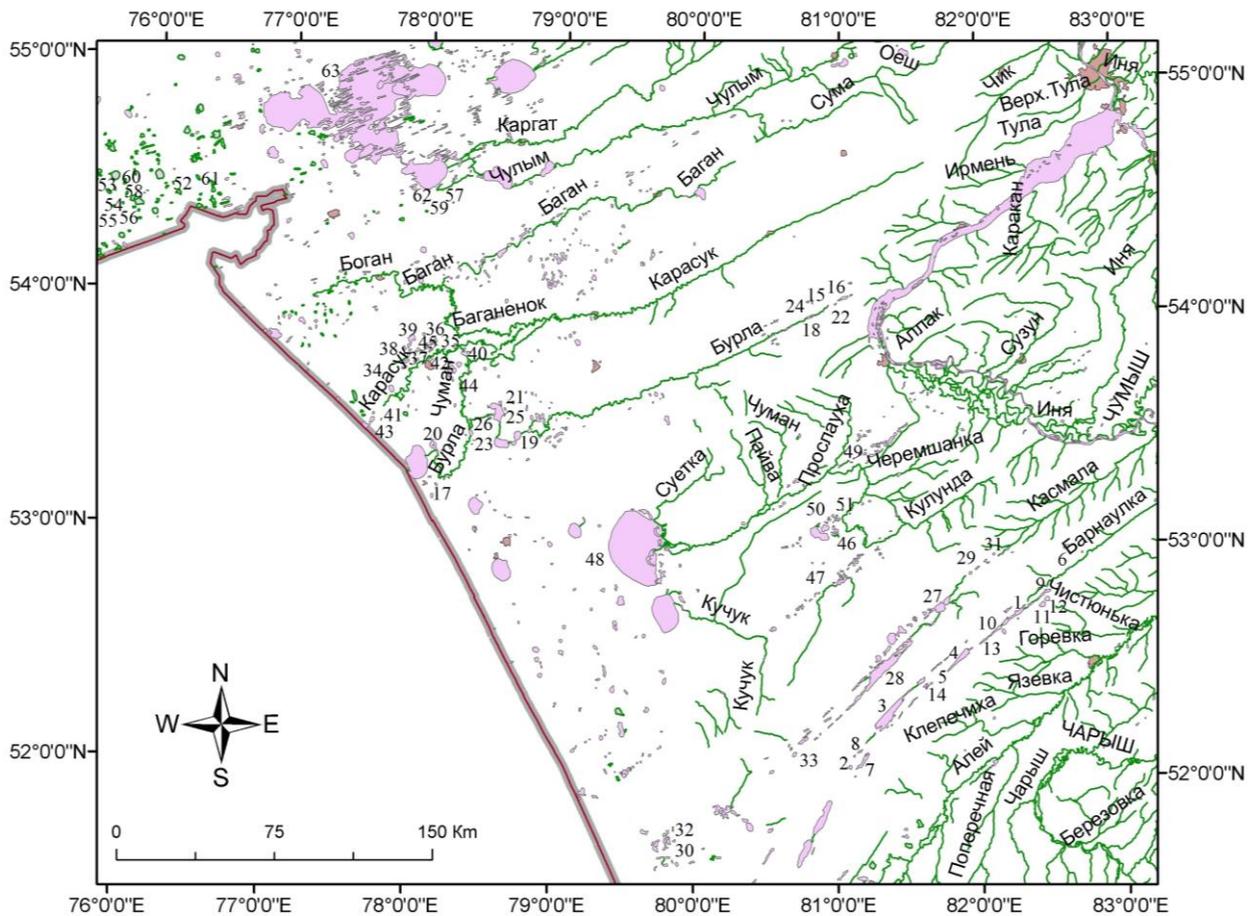


Рис. 1. Исследованные озера юга Обь-Иртышского междуречья:

1 – Бахматовское, 2 – Вавилон, 3 – Горькое, 4 – Зеркальное, 5 – Лебяжье, 6 – Мясково, 7 – Песчаное, 8 – Песьяное, 9 – Серебрянниковское, 10 – Среднее, 11 – Степное, 12 – Сухое, 13 – Урлаповское, 14 – Шуракиша (озера Барнаульской системы); 15 – Большое, 16 – Бол. Пустынное, 17 – Бол. Топольное, 18 – Верхнее, 19 – Кабанье, 20 – Кривое, 21 – Мал. Топольное, 22 – Нижнее, 23 – Песчаное, 24 – Прыганское, 25 – Хомутинное; 26 – Хорошее (озера Бурлинской системы); 27 – Бол. Островное, 28 – Горькое, 29 – Ледорезное, 30 – Людкино, 31 – Мельничное, 32 – Пресное, 33 – Угловое (озера Касмалинской системы); 34 – Астродым, 35 – Гусиное, 36 – Кривое, 37 – Кротово, 38 – Кусган, 39 – Мал. Горькое, 40 – Мелкое, 41 – Студеное, 42 – Титово, 43 – Чаган, 44 – Чебаченок, 45 – Шкалово (озера Карасукской системы); 46 – Батовое, 47 – Кривое, 48 – Кулундинское, 49 – Лена, 50 – Мостовое, 51 – Чернаково (озера Кулундинской системы); 52 – Абушкан, 53 – Горькое, 54 – Дуненок, 55 – Илюбайсор, 56 – Каменное, 57 – Котленок, 58 – Левое Поляново, 59 – Фадиха, 60 – Фатеево, 61 – Чебаклы, 62 – Широкая Курья (озера Причановской группы); 63 – озеро Чаны (включает Чиняихинский, Тагано-Казанцевский, Юдинский и Ярковский плесы, оз. Малые Чаны и оз. Яркуль).

Таблица 1

Количество отобранных проб водных макробеспозвоночных, 1996-2011 гг.

Объекты исследований	Годы исследований	Количество проб		
		количественных	качественных	всего
Барнаульская система	1996, 1997, 2003	32	37	69
Бурлинская система	2010-2011	80	16	96
Карасукская система	2003, 2006, 2009	69	15	84
Касмалинская система	2008-2009	127	27	154
Кулундинская система	2008-2009	65	7	72
Причановская группа озер	2007	30	11	41
Оз. Чаны	2001, 2004	129	0	129

### Результаты исследований

*Tun Nemathelminthes* (круглые черви) в изученных в 1996-2011 гг. озерах представлен классом Nematoda, отрядом Mermitida, семейством Mermitidae (родовая и видовая принадлежность не определена). Мермитиды отмечены в озерах Бурлинской системы, чаще всего паразитировали в личинках двукрылых сем. Chironomidae.

*Tun Annelida* (кольчатые черви) представлен классами Oligochaeta (малощетинковые черви) и Hirudinea (пиявки). Малощетинковые черви в составе макрозообентоса изученных озер мало численны по видовому составу и в основном представлены широко распространенными эврибионтными видами: *Limnodrilus hoffmeisteri* Claparede, *Tubifex tubifex* (O.F. Muller), *Chaetogaster sp.* и *Stylaria lacustris* (Linnaeus). В большинстве исследованных озер олигохеты были немногочисленны. Исключение составили некоторые озера Бурлинской системы, где олигохеты преобладали по численности. Среди пиявок выявлено 6 видов, наиболее часто в озерах отмечены широко распространенные эврибионтные роды *Egrobdeella* и *Glossiphonia*.

*Tun Bryozoa* (мшанки) представлен надклассом Phylactolemata, родом Plumatella. Определение проводили по статобластам мшанок, обнаруженным в качественных пробах в прибрежье некоторых озер Бурлинской и Барнаульской систем.

*Tun Mollusca* (моллюски) в озерах юга Обь-Иртышского междуречья представлен двумя классами Gastropoda (брюхоногие) и Bivalvia (двустворчатые). В классе брюхоногих моллюсков выявлено 22 вида, в классе двустворчатых – 4. Среди моллюсков большинство составили фитофильные виды, обычные для небольших стоячих или слабопроточных постоянных водоемов. Подавляющее большинство видов относится к брюхоногим моллюскам, в основном это представители семейств Planorbidae и Lymnaeidae.

*Tun Arthropoda* (членистоногие). В исследованных озерах выявлено три класса: Crustacea, Arachnida и Insecta.

Класс Crustacea (ракообразные) в исследованных озерах был представлен тремя видами. Амфиподы были представлены во всех системах озер широко распространенным и характерным для стоячих водоемов видом *Gammarus lacustris* Sars.

Класс Arachnida (паукообразные) представлен пауками и клещами. Пауки были немногочисленны и представлены только в качественных сборах на оз. Чаны и на некоторых озерах Барнаульской системы. Пауки *Argyroneta aquatica* (Clerck) и *Dolomedes fimbriatus* (Clerck) периодически встречаются в прибрежье. Клещи были представлены родом Hydruphantes (до вида не идентифицированы) и отмечены в оз. Чаны.

Класс Insecta (насекомые) – основная группа водных макробеспозвоноч-

ных в озерах юга Обь-Иртышского междуречья. Класс представлен 8 отрядами: Collembola, Odonata, Ephemeroptera, Heteroptera, Lepidoptera, Trichoptera, Coleoptera и Diptera.

Отряд *Collembola* – ногохвостки. Отряд представлен 1 видом *Podura aquatica* L. и отмечен только на мелководье в озере Угловое Касмалинской озерной системы.

Отряд *Odonata* – стрекозы. Выявлено 16 видов стрекоз, относящихся к 10 родам и 5 семействам. Наиболее разнообразно представлено сем. Coenagrionidae – 8 видов, затем сем. Aeschnidae – 3, сем. Libellulidae – 3, сем. Corduliidae – 1 вид и сем. Lestidae – 1 вид. Чаще остальных отмечены личинки сем. Coenagrionidae: *Coenagrion armatum* (Charpentier) и *Enallagma cyathigerum* Charpentier.

Отряд *Ephemeroptera* – поденки. Они представлены 7 видами, относящимися к 4 родам и 4 семействам. Наиболее широко в исследованных озерах распространено сем. Caenidae (3 вида), р. *Caenis* в 5 озерах доминировал и субдоминировал в макрозообентосе по численности. Сем. Baetidae в исследованных озерах представлено 2 видами, также выявлено по одному виду в семействах Ephemeridae и Siphonuridae.

Отряд *Heteroptera* – клопы (полужесткокрылые). В озерах юга Обь-Иртышского междуречья выявлено 11 видов клопов, относящихся к 9 родам и 5 семействам. Отряд клопов в исследованных озерах представлен широко распространенными и часто встречающимися в стоячих водоемах видами. Наиболее многочисленно семейство гребляков (Corixidae) (6 видов), чаще остальных отмечены роды *Hesperocorixa* и *Sigara*. Водомерки (Gerridae), которые отмечены на мелководье представлены двумя родами *Gerris* и *Limnorus*. Среди водяных скорпионов (Nepidae) обнаружен один вид *Nepa cinerea* L., также одним видом представлены плавты (Naucoridae) –

*Ilyocoris cimicoides* (L.), и гладыши (Notonectidae) – *Notonecta glauca* L.

Отряд *Lepidoptera* – бабочки. В этом отряде обнаружено два вида *Elophila nymphaeata* L. и *Parapoynx stratiotata* L., принадлежащих семейству Pyraustidae. Их личинки обнаружены в прибрежной зоне на растительности в озерах Бол. Пустынное, Верхнее и Прыганское Бурлинской системы озер, а также в оз. Ледорезное Касмалинской системы озер.

Отряд *Trichoptera* – ручейники. Для озер юга Обь-Иртышского междуречья выявлено 17 видов из следующих семейств: Leptoceridae – 4, Phryganeidae – 4, Polycentropodidae – 4, Hydroptilidae – 2, Ecnomidae – 1, Limnephilidae – 1, Molannidae – 1. Ручейники представлены видами-обитателями стоячих и медленно текущих вод. Это фитофилы: *Neureclipsis bimaculata* (L.), *Ecnomus tenellus* (Rambur), *Phryganea bipunctata* Retzius, *Triaenodes* sp., *Limnophilus rhombicus* (L.), *Agripnia obsoleta* (Hagen), *Agraylea multipunctata* Curtis, *Orthotrichia* sp., *Leptocerus* sp., *Mystacides longicornis* (L.), *Oecetis* sp., а также факультативный псаммофил – *Molanna albicans* (Zetterstedt).

Отряд *Coleoptera* – жуки (жесткокрылые). Выявлено 19 видов, относящихся к 15 родам и 7 семействам. Наиболее разнообразно представлено сем. Dytiscidae – 8 видов, затем сем. Hydrophilidae – 5, сем. Haliplidae – 2, и семейства Gyridae, Chrysomelidae, Dytiscidae, Laccophilinae по 1 виду. Значение жуков в изучаемых сообществах было чаще всего незначительным. Личинки родов *Berosus* и *Halipus* по численности и биомассе составляли категорию второстепенных и третьестепенных видов в солоноватых озерах.

Отряд *Diptera* – двукрылые. Фауна этого отряда в озерах юга Обь-Иртышского междуречья представлена 13 семействами: Tipulidae, Limoniidae, Psychodidae, Dixidae, Chaoboridae, Simuliidae, Ceratopogonidae,

Chironomidae, Stratiomyidae, Tabanidae, Dolichopodidae, Ephydriidae и Scathophagidae.

*Семейство Tipulidae* – комары-долгоножки. Определение проводилось до рода. Личинка р. *Tipula* обнаружена на растительности в прибрежной зоне оз. Мельничное Касмалинской системы.

*Семейство Limoniidae* (комары-болотницы) было представлено двумя видами. Экземпляр из оз. Чаны не удалось идентифицировать до рода. Наиболее широко был распространен *Helius longirostris* (Meig.), этот вид отмечен в озерах Илюйбасор и Чебаклы Причановской группы озер, а также в озерах Бол. Островное и Мельничное Касмалинской озерной системы.

*Семейство Psychodidae* – бабочницы. Оно представлено двумя видами с единичными экземплярами, найденными в прибрежье озер: *Clytocerus crispus* Vaillant – в оз. Угловое (Касмалинская система), *Psychoda albipennis* Zetterstedt – в оз. Большое (Бурлинская система).

*Семейство Dixidae* (земноводные комары) не вносило большой вклад в количественное развитие макрозообентоса озер. Отмечен один вид *Dixella sp.* для оз. Чаны.

*Семейство Chaoboridae* (хаобориды) представлено одним видом *Chaoborus (C.) flavicans* (Meig), который был отмечен в озерах Большое и Бол. Пустынное Бурлинской системы и озерах Котленок и Широкая Курья Причановской группы озер. По значению в сообществах макрозообентоса хаобориды входили в категорию второстепенных и третьестепенных видов.

*Семейство Simuliidae* (мошки). Их представители не вносили большой вклад в количественное развитие макрозообентоса озер. Отмечены два вида для оз. Чаны.

*Семейство Ceratopogonidae* – мокрецы, представлено 11 видами и формами. Чаще остальных отмечены *Sphaeromias pictus* (Meigen) и *Mallochhelea munda* (Loew). Комары-

мокрецы вносили большой вклад в сообщества макрозообентоса солоноватых озер, в основном они выступали в качестве субдоминантов.

*Семейство Chironomidae* – комары-звонцы. В результате наших исследований в озерах юга Обь-Иртышского междуречья выявлено 54 вида и форм хирономид. Личинки этого семейства встречались очень широко и отмечены практически во всех озерах. По значению в сообществах макрозообентоса хирономиды в основном входили в категорию доминантов как по численности, так и по биомассе. Хирономиды характерны для стоячих, холодноводных и хорошо прогреваемых, часто эвтрофных водоемов [20]. Для исследованных озер наиболее типичны *Chironomus* гр. *plumosus*, *Ch. sp.*, *Polypedilum sp. nubeculosum* и др. Кроме того, были отмечены фитофильные виды *Ablabesmyia sp.*, *Cricotopus* гр. *sylvestris* и *Endochironomus tendens* (F.). Не было отмечено специфических видов, характерных для солоноватоводных водоемов. Наиболее часто в исследованных озерах встречались пресноводные, эвритермные, т.е. в целом эврибионтные виды и формы, способные адаптироваться к разнообразным экологическим условиям.

*Семейство Stratiomyidae* (львинки) представлено 3 родами и 7 видами. Достаточно часто в исследованных озерах встречались роды *Odontomyia* и *Stratiomys*. Значение львинок в изучаемых сообществах было чаще всего невысоким, в основном они были найдены в прибрежной зоне в качественных пробах.

*Семейство Tabanidae* (слепни). Представители не вносили большой вклад в количественное развитие макрозообентоса озер. Отмечено два вида этого семейства: *Chrysops (C.) suavis* (Loew) (оз. Чаны) и *Tabanus autumnalis autumnalis* L. (оз. Хорошее, Бурлинская система).

*Семейство Dolichopodidae* – мухи-зеленушки. Детального определения представителей этого семейства не проводилось. Единичные экземпляры отмечены в оз. Фатеево Причановской группы озер.

*Семейство Ephydriidae* – мухи-береговушки. Представители семейства часто встречались в солоноватых и соленых озерах различных систем озер. Личинки рода *Setacera* в соленых водоемах доминировали и субдоминировали как по численности, так и по биомассе макрозообентоса.

*Семейство Scathophagidae* (скатофагиды). Представители до родов и видов не определялись. Единичные экземпляры обнаружены на песчаном грунте гипергалинного оз. Кулундинское.

Сходство видового состава изученных систем озер между собой оказалось невысоким, для большинства озер мера включения фаун превысила 59 % (рис. 2). Наиболее оригинальными оказались фауны озер Причановской группы и озер Бурлинской системы, а наиболее банальной – Кулундинской. Своеобразием донного населения отличалась фауна оз. Чаны.

Биологический режим многих озер области замкнутого стока юга Обь-Иртышского междуречья крайне не постоянен [7-9]. Особенностью оз. Чаны, определяющей его гидробиологический режим, являются многолетние колебания уровня воды. Исследования оз. Чаны, проведенные нами в 2001 и 2004 гг., по сравнению с данными Г.Н. Мисейко с соавт. [9] за 1973-1982 гг. выявили меньшее видовое разнообразие макробеспозвоночных озера Чаны, что также можно объяснить меньшим объемом полученного нами материала. Однако, по нашему мнению, таксономическая структура макрозообентоса Чанов по сравнению с предыдущими данными в общем сохранилась. Благодаря появлению новых определителей нам удалось идентифицировать некоторые ранее неизвестные для Чанов виды двукрылых: *Ablabesmyia phatta* (Eggert), *Harnischia burganadzeae* (Tshernovskij), *Nevermannia angustitarsis* (Lundstrom), *Odontomyia ornata* (Meigen), *Parachironomus arcuatus* (Goetghebuer), *Psectrocladius* s.f. *nevalis* Akhrorov и др.

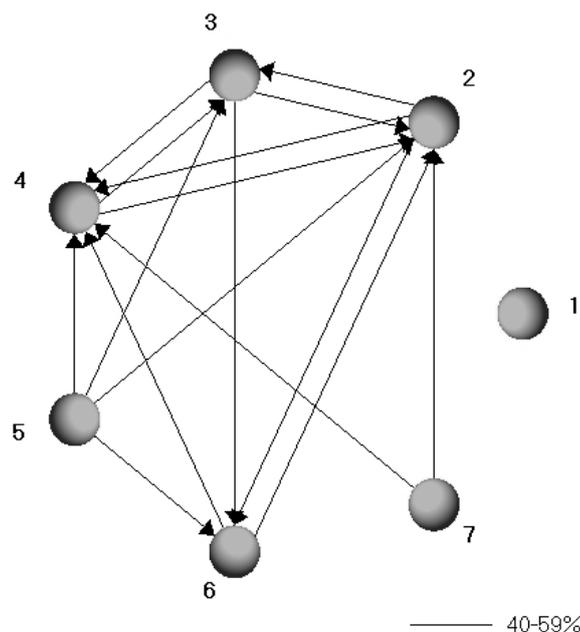


Рис. 2. Ориентированный мультиграф бинарных отношений на множестве мер включения описания видового фауны макробеспозвоночных изученных озер по наличию видов: 1 – оз. Чаны, 2 – Озера Причановской группы, 3 – Карасукская система, 4 – Бурлинская система, 5 – Кулундинская система, 6 – Касмалинская система, 7 – Барнаульская система

### *Обсуждение результатов*

По сравнению с данными Л.Л. Сипко [8] выявлено более низкое видовое разнообразие макробеспозвоночных озер Карасукской системы. Это, вероятно, объясняется тем, что исследования макрозообентоса в 1963-1976 гг. носили более длительный характер и были направлены на изучение качественного состава беспозвоночных. Исследования 2003, 2006, 2009 гг. главным образом касались установления численности и биомассы бентоса. Таксономический состав макробеспозвоночных 2003-2009 гг. на 70 % входит в состав фауны выявленной в 1963-1976 гг.

В озерах Бурлинской системы выявлено более высокое таксономическое разнообразие по сравнению с данными О.С. Зверевой [5], однако доминирующая группа совпала – р. Chironomus. Выделенные нами доминирующие группы макрозообентоса согласуются также с более поздними работами [3].

Для зообентоса озер Кулундинской системы Л.А. Благовидова [21] отмечала небольшое число личинок насекомых, в частности хирономид (не более 10 форм), отсутствие моллюсков и во многих озерах рачков-бокоплавов. По нашим данным эти тенденции сохранились: моллюски также не отмечены, гаммариды встречались только в трех озерах. Число личинок хирономид по сравнению с другими озерными системами также было невысоко (19 видов).

По сравнению с данными предыдущих исследователей [3, 22-24] в фауне макробеспозвоночных озер Касмалинской системы также отмечено доминирование личинок хирономид.

Наши данные по макрозообентосу Барнаульской озерной системы были аналогичны результатам, полученным Л.А. Благовидовой [21], которая указывает те же ведущие группы зообентоса.

В более ранних работах [22] отмечено, что бентофауна озер Зеркальное и Бахматовское бедна. Личинки хирономид представлены всего 7-10 формами, моллюски отсутствуют, в незначительном количестве представлены олигохеты, гаммариды и пиявки.

Ранее нами было показано, что состав и структура сообществ водных макробеспозвоночных во многом определяется уровнем минерализации [16] и географическим положением изученных озер [17]. Видовое разнообразие, как правило, снижается от озер южно-лесостепной подзоны к озерам сухостепной подзоны на фоне увеличения минерализации вод. Предварительный таксономический список выявленных нами в озерах юга Обь-Иртышского междуречья донных беспозвоночных опубликован в [25].

### *Заключение*

В 63 исследованных озерах в 1996-2011 гг. выявлено 206 видов и таксонов более высокого ранга водных макробеспозвоночных, относящихся к 5 типам, 8 классам: Nematoda – 1 вид, Oligochaeta – 5, Hirudinea – 6, Phylactolemata – 2, Bivalvia – 4, Gastropoda – 22, Crustacea – 3, Arachnida – 3, Insecta – 160. Среди насекомых наибольшим видовым разнообразием отличались двукрылые (87 видов, из которых 54 – хирономиды), также из насекомых встречались жуки, поденки, ручейники, стрекозы, клопы, ногохвостки и бабочки. В большинстве исследованных озер наибольшим таксономическим разнообразием отличаются амфибиотические насекомые, среди которых наибольшее число видов и форм, как правило, приходилось на семейство комаров-звонцов. Выявленная таксономическая структура в основном согласуется с данными предыдущих исследователей.

Список литературы

1. Поползин А.Г. Озера Обь-Иртышского бассейна (Зональная комплексная характеристика). – Новосибирск, 1967. – 350 с.
2. Савченко Н.В. Озера южных равнин Западной Сибири. – Новосибирск, 1997. – 300 с.
3. Водоемы Алтайского края / Отв. ред. В.П. Соловов. – Новосибирск, 1999. – 285 с.
4. Березовский А.И. Рыбное хозяйство на Барабинских озерах и пути его развития. – Красноярск, 1927. – 68 с.
5. Зверева О.С. Опыт рекогносцировочного обследования озер по Омскому и Славгородскому округам Сибирского края // Тр. Сиб. науч. рыбохоз. станции (Красноярск). – 1930. – Т. 5. – Вып. 2. – 90 с.
6. Пирожников П.Л. К познанию озера Сартлан в лимнологическом, гидробиологическом и рыбохозяйственном отношении // Тр. Сиб. науч. рыбохоз. станции (Красноярск). – 1929. – Т. 4. – Вып. 2. – 110 с.
7. Пульсирующее озеро Чаны / Под ред. Н.П. Смирновой и А.В. Шнитникова. – Л., 1982. – 304 с.
8. Опыт комплексного изучения и использования Карасукских озер / Под ред. Г.М. Кривошекова. – Новосибирск, 1982. – 226 с.
9. Экология озера Чаны / Под ред. Б.Г. Иоганзена и Г.М. Кривошекова. – Новосибирск, 1986. – 270 с.
10. Озеро Убинское (Биологическая продуктивность и перспективы рыбохозяйственного использования) / Под ред. Б.Г. Иоганзена и А.А. Ростовцева. – СПб, 1994. – 144 с.
11. Биоразнообразие Карасукско-Бурлинского региона (Западная Сибирь) / Отв. ред. Ю.С. Равкин. – Новосибирск, 2010. – 273 с.
12. Руководства по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем / Под ред. В.А. Абакумова. – СПб, 1992. – 318 с.
13. Определитель пресноводных беспозвоночных России / Под ред. С.Я. Цалолихина: в 6 т. – Л., 1992-2004.
14. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР / Под ред. Л.А. Кутиковой, Я.И. Старобогатова. – Л., 1977. – 512 с.
15. Гонтарь В.И. Мшанки (Bryozoa, Polyzoa, Ectoprocta) пресных водоемов России // Алтайский зоологический журнал. – 2010. – Вып. 4. – С. 52-62.
16. Безматерных Д.М., Жукова О.Н. Состав, структура и факторы формирования сообществ донных беспозвоночных озер юга Обь-Иртышского междуречья // Экология. – 2013. – № 2. – С. 152-160.
17. Безматерных Д.М., Жукова О.Н. Состав и структура зообентоса озер различных природных подзон Обь-Иртышского междуречья // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2012. – №2(88). – С. 59-63.
18. Жукова О.Н., Безматерных Д.М. Состав и структура зообентоса как индикаторы экологического состояния озер Бурлинской системы (юг Западной Сибири) // Вода: химия и экология. – 2013. – № 4. – С. 64-70.
19. Жукова О.Н., Безматерных Д.М. Состав и структура макрозообентоса Карасукской озерно-речной системы (Западная Сибирь) // Мир науки, культуры, образования. – 2010. – №2(21). – С. 85-90.
20. Панкратова В.Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Chironominae фауны СССР. – Л., 1983. – 296 с.
21. Благовидова Л.А. Влияние факторов среды на зообентос озер юга Западной Сибири // Гидробиологический журнал. – 1973. – Т. IX. – № 1. – С. 55-61.
22. Иванова З.А. Озерное рыбное хозяйство в степной зоне Алтайского края // Развитие озерного рыбного хозяйства Сибири. – Новосибирск, 1963. – С. 91-100.

23. Дашевский Р.Е., Гундризер В.А., Головки Г.И. Возможности рыбохозяйственного использования соленого озера Горькое Алтайского края // Вопросы экологии водоемов и интенсификации рыбного хозяйства Сибири. – Томск, 1986. – С. 85-86.

24. Оценка состояния водных объектов Алтайского края по данным гидробиологического мониторинга. – Новосибирск, 1997. – 234 с.

25. Безматерных Д.М., Вдовина О.Н. Таксономический состав водных макробеспозвоночных озер юга Обь-Иртышского междуречья // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2015. – № 9. – С. 9-20.

## THE AQUATIC MACROINVERTEBRATE FAUNA OF LAKES IN THE SOUTH OF THE OB-IRTYSH INTERFLUVE

O.N. Vdovina, D.M. Bezmaternykh

*Institute for Water and Environmental Problems SB RAS, Barnaul*

*E-mail: jukova@iwep.ru, bezmater@iwep.ru*

*In 1996-2011, fauna of aquatic macroinvertebrate from 63 lakes in the south of the Ob-Irtysh interfluve were studied. The fauna consists of 206 species from 8 classes of invertebrates: Nematoda – 1, Oligochaeta – 5, Hirudinea – 6, Phylactolemata – 2, Bivalvia – 4, Gastropoda – 22, Crustacea – 3, Arachnida – 3, Insecta – 160. Amphibiotic insects dominate in the fauna of the majority of studied lakes.*

**Key words:** fauna, macroinvertebrates, Ob-Irtysh interfluve, lakes.