



МОЛЛЮСКИ

Составитель:

О.К. Клишко



Список видов моллюсков, занесённых в Красную книгу Забайкальского края

Даурская жемчужница – *Dahurinaia dahurica*
Middendorff, 1850

Жемчужница Прозоровой – *Dahurinaia prozorovae*
Bogatov et Starobogatov, 2003

Уссурийская жемчужница – *Dahurinaia ussuriensis*
Bogatov, Prozorova et Starobogatov, 2003

Жемчужница Тиуновой – *Dahurinaia tiunovae*
Bogatov et Zatravkin, 1987

Забайкальская жемчужница – *Dahurinaia*
transbaicalica Klishko, 2008

Гладкая жемчужница – *Dahurinaia laevis* (Haas, 1910)

Монгольская миддендорффиная
(**Миддендорфова перловица монгольская**)* –
Middendorffinaia mongolica (Middendorff, 1851)

Нодулярия Миддендорфа – *Nodularia middendorffi*
(Westerlund, 1890)

Золотисто-зелёная нодулярия – *Nodularia*
flavoviridis Haas, 1910

Обыкновенная перловица – *Unio pictorum* (Linnaeus,
1758)

Клиновидная перловица – *Unio tumidus* (Philipsson in
Retzius, 1788)

Толстая перловица – *Unio crassus* (Philipsson, 1788)

Гигантская кристария (Гигантская гребенчатка)* –
Cristaria herculea (Middendorff, 1847)

Синанодонта Лихарева – *Sinanodonta licharevi*
Moskvicheva, 1973

Амурская синанодонта – *Sinanodonta amurensis*
Moskvicheva, 1973

Анемина Жадина (Анодонта Жадина)* – *Anemina*
shadini (Moskvicheva, 1973)

Анемина Булдовского – *Anemina buldowskii*
(Moskvicheva, 1973)

Буро-зелёная анемина – *Anemina fuscoviridis*
(Moskvicheva, 1973)

Амуранодонта Ломакина (Амурская беззубка
Ломакина)* – *Amuranodonta lomakini* (Zatravkin et
Bogatov, 1987)

Болоньская амуранодонта (Амурская беззубка
болоньская)* – *Amuranodonta boloniensis* (Zatravkin et
Bogatov, 1987)

Ситская амуранодонта (Амурская беззубка
ситская)* – *Amuranodonta sitaensis* (Bogatov et
Starobogatov, 1996)

Кийская амуранодонта (Амурская беззубка
кийская)* – *Amuranodonta kijaensis* (Moskvicheva,
1973)

Малая амуранодонта (Амурская беззубка малая)* –
Amuranodonta parva Moskvicheva, 1973

Изящная амуранодонта (Амурская беззубка
изящная)* – *Amuranodonta pulchra* Bogatov et
Starobogatov, 1996

Список видов моллюсков, отнесённых к различным категориям статуса редкости

Категория I

Гладкая жемчужница
Обыкновенная перловица
Клиновидная перловица
Толстая перловица

Категория II

Даурская жемчужница
Жемчужница Прозоровой
Уссурийская жемчужница
Жемчужница Тиуновой
Забайкальская жемчужница
Монгольская миддендорффиная
Нодулярия Миддендорфа
Гигантская кристария (Гигантская гребенчатка)*
Анемина Жадина (Анодонта Жадина)*

Анемина Булдовского
Буро-зелёная анемина
Синанодонта Лихарева
Амурская синанодонта
Амуранодонта Ломакина (Амурская беззубка
Ломакина)*
Болоньская амуранодонта (Амурская беззубка
болоньская)*

Категория III

Золотисто-зелёная нодулярия
Ситская амуранодонта (Амурская беззубка ситская)*
Кийская амуранодонта (Амурская беззубка кийская)*
Малая амуранодонта (Амурская беззубка малая)*
Изящная амуранодонта (Амурская беззубка изящная)*

* В скобках дано название, соответствующее Постановлению Правительства Забайкальского края от 16 февраля 2010 года № 51
«Об утверждении перечня объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Забайкальского края» (далее – Постановление).

Даурская жемчужница*

Dahurinaia dahurica
Middendorff, 1850

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**
*Семейство Пресноводные
жемчужницы –
Margaritiferidae*

Статус. Категория – 2. Сокращающийся в численности вид. Вид занесён в Красную книгу России как сокращающийся в численности вид (категория – 2).

* По мнению ряда специалистов, в том числе основанных на новейших исследованиях, рассматриваемые в данном разделе жемчужницы рода *Dahurinaia*: *D.dahurica*, *D. prozorovae*, *D. ussuriensis*, *D. tiunovae*, *D. transbaicalica*, известные на Дальнем Востоке, в Приморье и Забайкалье, возможно, относятся к одному виду – *Margaritifera dahurica* Middendorff, 1850.

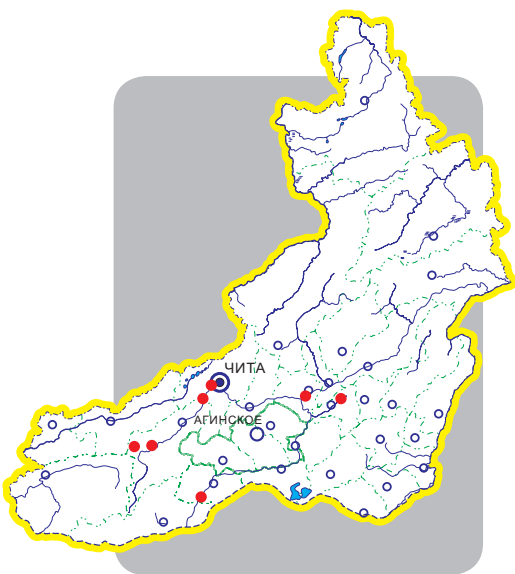


Внешний вид. Раковина крупная (до 170 мм), удлинённо-овальная, слабовыпуклая, не толстостенная, ломкая, тёмно-коричневого цвета с чёрным налётом [1]. Поверхность раковины покрыта концентрическими линиями роста и бороздками. Макушки, слабо выступающие над спинным краем раковины, сдвинуты к переднему краю. Замок правой створки состоит из крупного косо стоящего переднего зуба пирамидальной формы с бороздками [2, 3]. В левой створке передних зуба два: внешний – небольшой, внутренний – крупнее, в виде треугольной пластины; задние зубы редуцированы до едва заметных валиков. Передние мускульные отпечатки глубокие, частично с морщинистым рельефом, задние – неглубокие, гладкие. Перламутр голубовато-бело-розовый с зеленовато-оливковыми пятнами. Мягкое тело заключено в лепестках мантии, плотно прилегающих к створкам раковины. Вводной и выводной сифоны расположены на заднем крае мантии. Внутренние органы и крупная мускулистая нога расположены между парными полужабрами.

Распространение. Ареал охватывает бассейн Амура и северо-запад о-ва Сахалин [1]. В Забайкальском крае обитает в реках Ингода, Оленгуй, Онон, Унда, отмечен в оз. Арей [2, 4, 5]. Возможно обитание в реках Шилка и Аргунь.

Численность и её динамика. Данных нет. В последние годы встречается редко. В то же время множество раковин разных размеров отмечалось на многочисленных кормовых площадках ондатры. Массовая гибель довольно плотных поселений жемчужниц была отмечена в р. Ингоде в 2010 и 2011 гг. Наиболее вероятной причиной их гибели мог быть браконьерский электролов рыб или антропогенное загрязнение вод.

Местообитания. Обычные места обитания – горные и полугорные реки с чистыми, слабо-минерализованными водами, обогащёнными кислородом. Живут колониями, обычно в русле реки в районе перекатов и плёсов. Ключевые местообитания – илисто-песчаные отложения на каменистых участках рек с умеренным и слабым течением.





Особенности биологии.

Жемчужницы ведут малоподвижный образ жизни, совершая слабые миграции в пределах нескольких метров. Взрослые особи располагаются на дне колониями, наполовину или полностью зарывшись в грунт, выставив задний конец тела с сифонами. Жизнедеятельность жемчужниц связана с фильтрацией вод, обеспечивающей все жизненные функции – дыхание, питание, размножение и др. Фильтруя воду, они усваивают органические взвеси и планктон, улавливаемые сифоном, а неорганические откладывают в грунт, очищая фильтруемую воду на 92–100% [6]. В процессе фильтрации жемчужницы аккумулируют в своих тканях химические элементы, в том числе тяжёлые металлы, накопление которых может оказывать токсическое действие, с проявлением различного рода патологии [7]. Из двустворчатых моллюсков жемчужницы отличаются самым медленным ростом. К 7–10 годам они достигают длины 4–5 см. В дальнейшем прирост раковины не превышает 1 мм в год. Половозрелости достигают к 15–20 годам, раздельнополы [3, 8]. Оплодотворённые яйца развиваются в наружных и внутренних полужабрах самок в августе – сентябре до стадии зрелых личинок-глохидиев. Глохидии – мелкие (50–80 мкм), створки их раковины полукруглые, по краю створок имеются шипики [9]. Количество глохидиев в жабрах самки может варьировать от 3 до 20 млн

[3, 8]. Сроки их развития зависят от условий среды. Зрелые глохидии вымётываются в воду через выводной сифон, после чего они должны прикрепиться на жабрах рыб. Не прикрепившиеся на рыбе глохидии гибнут. Развитие глохидиев в жабрах рыбы-хозяина длится от нескольких недель до 7–9 месяцев (с сентября по май – июнь следующего года) [8], после чего они превращаются в крошечного моллюска и, выпадая из жабр рыб, переходят к свободному образу жизни. Такое развитие личинки служит способом расселения вида. Полный метаморфоз глохидии могут пройти только в жабрах подходящей рыбы-хозяина из семейства лососёвых [8]. Рыбы-хозяева жемчужниц в Забайкалье неизвестны, вероятные – ленок и таймень. Первые 1–2 года моллюск живёт зарывшись в грунт, затем выползает на поверхность и живёт до 100–200 лет. Карповые рыбы (горчак) используют жемчужниц в качестве места нереста и вынашивания своего потомства [10]. Самка горчка с помощью длинного яйцевода откладывает икру в жаберы жемчужницы через её выводной сифон, а самец оплодотворяет её, выделяя спермию вблизи вводного сифона. Эмбрионы горчка в жабрах моллюска развиваются до стадии предличинок около месяца, после чего выходят из моллюска. Жемчужницы обладают удивительной способностью образовывать жемчуг [11]. Его промысел в бассейне р. Амур вёлся

с древних времён (несколько столетий назад). Кроме того, раковины жемчужниц добывались в качестве перламутрового сырья для изготовления пуговиц, запонок, инкрустаций украшений и различных изделий [12]. В результате промысла жемчужниц они стали редкими и малочисленными.

Лимитирующие факторы.

Низкая выживаемость личинок-глохидиев жемчужниц (до двухлетнего возраста доживает менее 1–2%), загрязнение вод органическими и химическими веществами, дефицит кислорода, заиливание, разрушение биотопов, истребление ондатрой, низкая плотность видов рыб-хозяев (лососёвых), браконьерский электролов рыб, уничтожающий моллюсков.

Принятые и необходимые меры охраны.

Необходимо выявить виды рыб-хозяев, на которых развиваются глохидии жемчужниц, с запретом их лова, а также меры по снижению загрязнения рек, снижению численности ондатры и усилению борьбы с электроловом рыб.

Источники информации:

1. Старобогатов и др., 2004.
2. Клишко, 2003.
3. Жадин, 1952.
4. Клишко, 2006.
5. Клишко, 2009.
6. Алимов, 1981.
7. Клишко, 2008.
8. Зюганов и др., 1993.
9. Саенко, 2006.
10. Богутская и др., 2009.
11. Корраго, 1981.
12. Кочетова. Парамонова, 1988.

Составитель: О.К. Клишко

Жемчужница Прозоровой

Dahurinaia prozorovae
Bogatov et Starobogatov,
2003

Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes

Семейство Пресноводные
жемчужницы –
Margaritiferidae

Статус. Категория – 2. Сокращающийся в численности вид. При малочисленности популяций со спорадическим распространением может в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения.



Внешний вид. Раковина средних размеров (не более 130 мм), удлинённо-овальная, плоская, не толстостенная, ломкая, с прямым спинным краем, тёмно-коричневого цвета с чёрным налетом [1]. Линии роста чёткие, сглаженные. Боковая скульптура створок в виде поперечных и точечных вдавлений в подмакушечной и центральной части створок [2]. Макушки не выступающие, сдвинуты к переднему краю раковины. Передние зубы невысокие, пирамидальные, задние зубы отсутствуют. В раковинах небольших размеров задние зубы хорошо заметны в виде редуцированных острых валиков. Перламутр розовато-белый с зеленовато-коричневыми пятнами в примакушечной области створок.

Распространение. Ареал охватывает бассейн р. Усури (Приморский край). На территории Забайкальского края вид отмечен в реках Аргунь, Будюмкан, Онон, Ингода [3].

Численность и её динамика. Данных нет. Встречались единичные экземпляры раковин. Мелкие раковины, характерно сложенные стопками, от-

мечались на кормовых площадках ондатры.

Местообитания. Песчаные отложения на участках рек с медленным и умеренным течением.

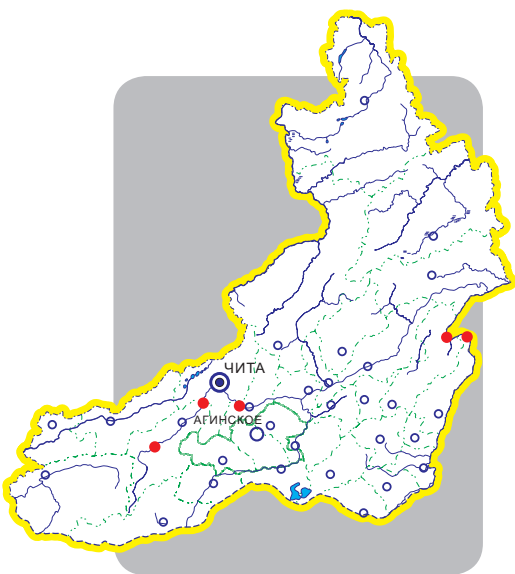
Особенности биологии. Общие для семейства пресноводных жемчужниц (см. **Жемчужница даурская**).

Лимитирующие факторы. Низкая выживаемость потомства, характерная для всех жемчужниц, загрязнение рек, сокращение мест обитания, истребление ондатрой.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальных мер охраны не принималось. Необходим контроль по снижению загрязнения рек, охрана мест обитания, сокращение численности ондатры, исключение вылова моллюсков и вероятных рыб-хозяев из семейства лососёвых (ленок, таймень). Заповедование рек, в которых обитают жемчужницы. Разъяснительная работа среди населения о необходимости сохранения всех видов жемчужниц.

Источники информации: 1. Bogatov et al, 2003. 2. Старобогатов и др., 2004. 3. Клишко, 2006.

Составитель: О.К. Клишко



Уссурийская жемчужница

Dahurinaia ussuriensis
Bogatov, Prozorova
et Starobogatov, 2003

Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes

Семейство Пресноводные
жемчужницы –
Margaritiferidae

Статус. Категория – 2. Со-
кращающийся в численности
вид. Малочисленные популя-
ции с распространением на
ограниченной территории.



Внешний вид. Раковина круп-
ная (до 180 мм), удлинённо-
овальная, умеренно выпуклая,
относительно толстостенная, с
прямым или слегка выгнутым
спинным краем и спрямлённым
брюшным, тёмно-коричневого
цвета с чёткими гладкими лини-
ями роста [1]. Лигament прямой,
хорошо выраженный. Крыло
слегка приподнято, задний ки-
левой перегиб хорошо заметен.
Передний край раковины ши-
рокий округлый. Макушки слабо
выступающие, сдвинуты к пе-
реднему краю раковины, у круп-
ных раковин умеренно и сильно
корродированные. Передние
зубы невысокие, пирамидаль-
ные, задние зубы отсутствуют.
Перламутр бело-голубой, иногда
с зеленовато-коричневыми мас-
ляными пятнами в примакушеч-
ной области створок.

Распространение. Ареал охваты-
вает весь бассейн Амура. На тер-
ритории Забайкальского края от-
мечен в реках Онон и Ингода [2].

**Численность и её динами-
ка.** Данных о численности нет.
Живые моллюски встречались
очень редко, единичными эк-
земплярами. Раковины отмеча-
лись на кормовых площадках
ондатры и в местах массовой
гибели моллюсков – очевидно,
в результате электролова рыб.

Местообитания. Песчаные от-
ложения на каменистых участ-
ках рек с медленным и умерен-
ным течением.

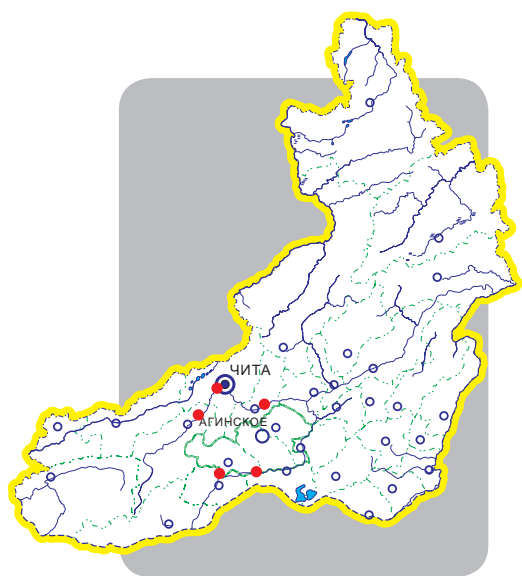
Особенности биологии. Об-
щие для семейства пресновод-
ных жемчужниц.

Лимитирующие факторы.
Низкая выживаемость потом-
ства, недостаточная плотность
рыб-хозяев (лососёвых). Ис-
требление ондатрой, загряз-
нение рек со снижением каче-
ства их вод, сокращение мест
обитания.

**Принятые и необходимые
меры охраны.** Специальные
меры охраны не принимались.
Необходим контроль по сни-
жению загрязнения рек, охра-
на мест обитания жемчужниц,
сокращение численности он-
датры, исключение вылова
вероятных рыб-хозяев из се-
мейства лососёвых (ленок, тай-
мень), борьба с браконьерским
электроловом рыб. Более дей-
ственной мерой может стать
заповедование рек, в которых
обитают жемчужницы. Разъяс-
нительная работа среди насе-
ления о необходимости сохра-
нения всех видов жемчужниц.

**Источники информа-
ции:** 1. Bogatov et al, 2003.
2. Клишко, 2006.

Составитель: О.К. Клишко



Жемчужница Тиуновой

Dahurinaia tiunovae
Bogatov et Zatravkin, 1987

Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes

Семейство Пресноводные
жемчужницы –
Margaritiferidae

Статус. Категория – 2. Сокращающийся в численности вид. Малочисленные популяции со спорадическим распространением. Занесён в Красную книгу России как находящийся под угрозой исчезновения вид (категория 1).



Внешний вид. Раковина крупная (до 180 мм), вытянуто-овальная, довольно выпуклая, толстостенная, прочная, со слабо выгнутым спинным и почти прямым брюшным краем, чёрного цвета с гладкими concentрическими линиями роста [1]. Передний край раковины относительно узкий, задний – более широкий [2]. Макушки слабо выступающие, корродированные. Передний внутренний зуб правой створки очень высокий, толстый, гладкий или с бороздками, неправильно пирамидальной формы; на месте внешнего имеется рудимент в виде угловатого валика. В левой створке два гладких передних зуба: внешний – в виде широко треугольной пластинки, внутренний – неправильно треугольной пирамиды, наклонённой вперёд. Задние зубы редуцированы. Передние мускульные отпечатки крупные, глубокие, разделённые, с морщинистой структурой; задние – крупнее передних, неглубокие, но хорошо выраженные, гладкие. Наибольшая выпуклость створки расположена примерно на уровне середины длины раковины и несколько выше

середины её высоты. Перламутр толстый, голубовато-белый с оливковыми пятнами в примакушечной области створок и бело-розовый или оранжевый – в передне-брюшной части створок.

Распространение. Ареал охватывает бассейн Амура и северо-запад о. Сахалин. На территории Забайкальского края вид отмечен в реках Ингода и Онон [3].

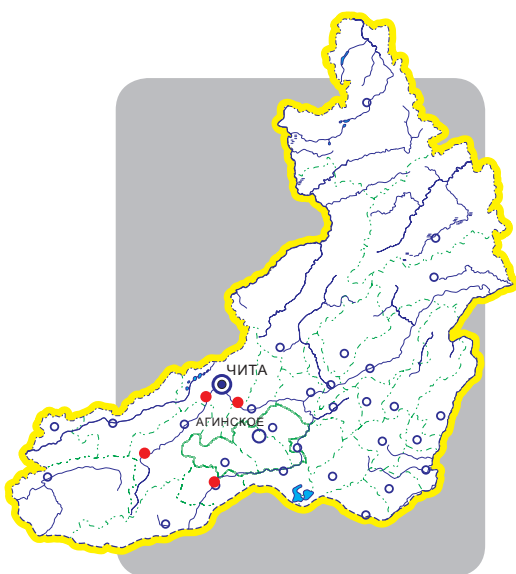
Численность и её динамика. Данных о численности нет. Отмечались редко, единичными экземплярами целых раковин и отдельных створок.

Местообитания. Участки рек с быстрым течением и песчано-галечными отложениями.

Особенности биологии. Общие для семейства пресноводных жемчужниц.

Лимитирующие факторы. Низкая выживаемость личинок-глохидиев, ограниченное число видов рыб-хозяев семейства лососёвых (вероятные – ленок и таймень) с низкой плотностью их популяций; истребление ондатрой, загрязнение рек, сокращение мест обитания.

Принятые и необходимые меры охраны. Необходимо выявить виды рыб-хозяев из





семейства лососёвых, на которых могут развиваться глосидии жемчужниц, сроки их развития до полного метаморфоза, запрет вылова рыб-хозяев с

охраной мест обитания, а также меры по снижению загрязнения рек.

Источники информации:

1. Богатов, Затравкин,

1987. 2. Старобогатов и др., 2004. 3. Клишко, 2006.

Составитель: О.К. Клишко

Забайкальская жемчужница

Dahurinaia transbaicalica
Klishko, 2008

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

**Семейство Пресноводные
жемчужницы –
Margaritiferidae**

Статус. Категория – 1. Вид находится под угрозой исчезновения.



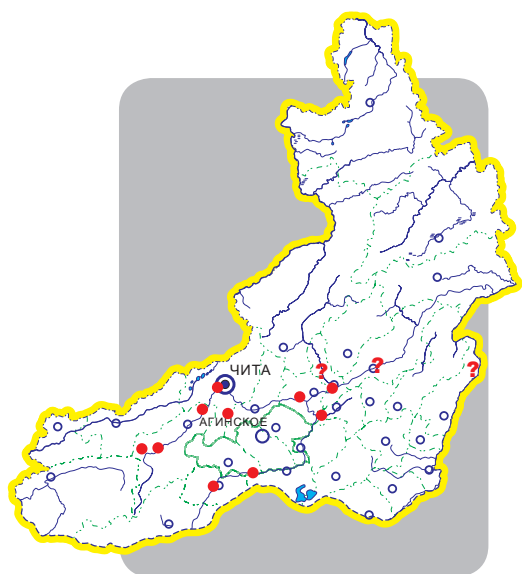
Внешний вид. Раковина крупная (до 230 мм), удлинённо-овальная, сильновыпуклая, толстостенная, прочная, чёрного цвета с чёткими тонкими линиями роста [1]. Спинной край раковины от слабо до сильно выгнутого, брюшной – значительно вогнутый. Макушки слабо выступающие, сильно корродированные. Передний зуб правой створки высокий, толстый у основания и уплощённый на вершине, загнут в виде клюва к заднему краю раковины, с бороздками на верхней поверхности. Передние зубы левой створки невысокие, пирамидально уплощённые, сглаженные, внешний из них слабовыражен. Задние зубы отсутствуют или заметны в виде рудиментарных валиков. Отпечатки передних мускулов-замыкателей глубокие с характерным морщинистым рельефом. Мантийная линия хорошо

выражена; прикраевой валик широкий, выпуклый, матово-белый. Перламутр белоголубой с крупными оливково-фиолетовыми пятнами.

Распространение. Ареал охватывает реки верховья бассейна Амура на территории Забайкальского края. Отмечен в реках Ингода, Онон и оз. Арейском. Возможно, обитает и в других реках верховья бассейна Амура.

Численность и её динамика. Данных о численности нет. Живые моллюски отмечались редко, чаще встречались раковины в местах массовой гибели жемчужниц – очевидно, в результате браконьерского электролова рыб и на кормовых площадках ондатры.

Местообитания. Каменисто-песчаные отложения на участках рек с медленным и умеренным течением; илисто-песчаные отложения литоральной зоны озера.



Особенности биологии. Общие для семейства пресноводных жемчужниц. Впервые отмечен как вид, обитающий в бессточном озёрном водоёме. В связи с этим весьма актуален вопрос о видах рыб-хозяев, на которых могут развиваться личинки-глохидии в оз. Арейском, где нет рыб семейства лососёвых. Известно, что глохидии жемчужниц могут пройти полное превращение в крошечного моллюска только в жабрах лососёвых рыб [2]. По данным исследования в оз. Арейском, реках Онон и Ингода, горчаки используют жемчужниц в качестве места нереста и вынашивания в их жабрах своего потомства [3].

Лимитирующие факторы. Свойственная всем жемчужницам очень низкая выживаемость личинок-глохидиев, усугубляемая низкой численностью подходящих видов рыб-хозяев из семейства лососёвых в реках Забайкальского края, а в оз. Арей они и вовсе отсутствуют. Под вопросом воспроизводство популяции жемчужниц в оз. Арейском, поскольку молодых особей жемчужниц не отмечалось. Основной лимитирующий фактор – истребление ондатрой, загрязнение и сокращение мест обитания.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальные меры охраны не принимались.

Необходимо исключение загрязнения рек и оз. Арей со снижением рекреационной нагрузки на этот уникальный водоём. Заповедование оз. Арейского и рек, в которых обитают жемчужницы. Необходимо разработать меры по сокращению численности ондатры и меры борьбы с браконьерским электроловом рыбы, в результате которого гибнут и жемчужницы.

Источники информации: 1. Клишко, 2008.
2. Зюганов и др., 1993.
3. Клишко, 2012.

Составитель: О.К. Клишко

Гладкая жемчужница

Dahurinaia laevis
(Haas, 1910)

Margaritifera laevis
(Haas, 1910)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

**Семейство Пресноводные
жемчужницы –
Margaritiferidae**

Статус. Категория – 1. Находящийся под угрозой исчезновения вид. Очень редкий вид. Внесён в Красную книгу России как редкий вид (категория 3).



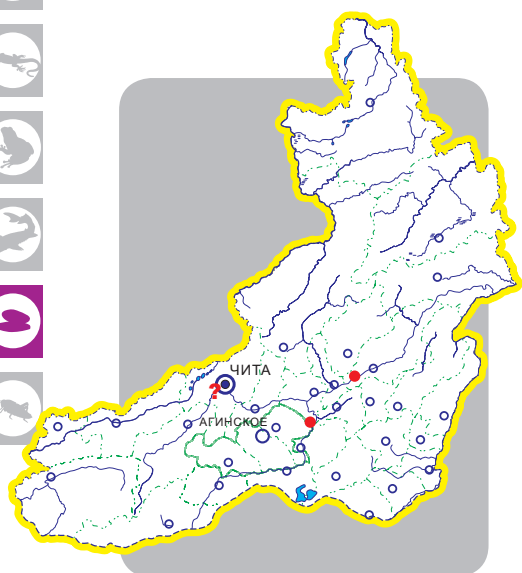
Внешний вид. Раковина средних размеров (до 140 мм), удлинённо-овальная, умеренно выпуклая, толстостенная, прочная, коричневого цвета с гладкими линиями роста, выгнутым спинным и слабо выгнутым брюшным краем [1, 2]. Макушки сильно коррозированные, слабо выступающие над спинным краем. Передний

зуб правой створки высокий, массивный с округлой и насечённой вершиной. Его верхняя поверхность – с глубокими бороздками, нижняя – округлая, гладкая. Передние зубы левой створки треугольно-пирамидальные, хорошо развитые, насечённые; внутренний зуб значительно крупнее внешнего. Ложбина между ними



покрыта чёткими радиальными бороздками. Задние зубы в виде ясных, длинных, выгнутых по форме спинного края, рудиментарных валиков. Передние мускульные отпечатки глубокие со специфическим морщинистым рельефом, задние – менее глубокие, гладкие или с полем морщинок. Перламутр белоголубой или сиреневый с крупными оливково-фиолетовыми пятнами.

Распространение. Ареал охватывает центральную и южную часть о. Сахалин, о-ва Итуруп, Кунашир (Россия), Хоккайдо и Хонсю (Япония). На



территории Забайкальского края вид обнаружен в р. Онон [3]. Возможно обитание в реках Шилка и Нерча. Обитает в реках как олиготрофного, так и мезотрофного типа.

Численность и её динамика. Данных нет. Обнаружен один целый экземпляр раковины и отдельные створки.

Местообитания. Песчаные и песчано-галечные отложения на участках рек с умеренным и слабым течением.

Особенности биологии. Общие для семейства пресноводных жемчужниц (см. **Жемчужница даурская**). Оплодотворение и развитие глохидиев в жабрах моллюсков происходит в июне – августе. Половозрелыми становятся при длине раковины 5 см, плодовитость одной самки от 0.5 до 3.5 млн глохидиев [4]. Длительность паразитической стадии в жабрах лососей 30–45 дней. Известные хозяева глохидиев жемчужницы гладкой – кета, сима, нерка, вероятные – мальма, кунджа.

Лимитирующие факторы. Обитание на отдельной (реликтовой) части дизъюнктивного ареала. Низкая выживаемость потомства. Загрязнения рек и сокращение мест обитания, грозящие виду полным исчез-

новением. Крайняя уязвимость жемчужниц по причине низкой плотности рыб-хозяев из семейства лососёвых и антропогенных изменений среды, наблюдающихся в последнее десятилетие.

Принятые и необходимые меры охраны. Известный как островной вид, впервые обнаружен в качестве реликтового на материке, в Забайкальском крае. Необходима охрана известных и возможных мест обитания, исключение загрязнения рек, вылова моллюсков и вероятных рыб-хозяев лососёвых (ленок, таймень). Необходимо тщательное изучение популяционной и репродуктивной биологии, особенностей жизненного цикла и т.д., чтобы осуществлять программы по восстановлению и сохранению вида. Наиболее действенной мерой может быть заповедование рек, где могут обитать жемчужницы. Разъяснительная работа среди населения в связи с необходимостью сохранения всех видов жемчужниц.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Kondo, Kobayashi, 2005. 3. Klishko, 2009. 4. Awakura, 1968.

Составитель: О.К. Клишко

Монгольская мидден- дорффиная

В Постановлении –
Миддендорфова
перловица монгольская

Middendorffinaia mongolica
(Middendorff, 1851)

Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes
Семейство Перловицевые –
Unionidae

Статус. Категория – 2. Сокращающийся в численности вид с высоким уровнем риска перехода в категорию находящихся под угрозой исчезновения. Внесён в Красную книгу России [8] как редкий, эндемичный (категория 3).



Внешний вид. Раковина небольшая (до 70 мм), прочная, толстостенная, удлинённо-овальная, выпуклая, тёмно-коричневого цвета с чёрным налётом [1, 2]. Наибольшая выпуклость створок лежит против заднего конца лигамента [1]. Спинной край раковины сильно выгнут, образуя равномерную дугу. Самая задняя точка раковины расположена ниже её высоты. Задний край раковины широкий, брюшной край прямой или слабо выгнут. Макушки слабо выступают над спинным краем раковины, сильно сдвинуты к её переднему краю. Макушечная скульптура – в виде валиков, прерванных на отдельные мелкие бугорки, переходящие в подмакушечную область створок [2]. В замке имеются передние и задние зубы. В левой створке два передних зуба утолщенные, слабонасечённые; два задних – длинные, тонкие, пластинчатые, несколько изогнутые. В правой створке внешний передний зуб слабый, внутренний массивный насеченный; задний зуб длинный пластинчатый. Передние мускульные отпечатки ясные, глубокие, задние – неглубокие,

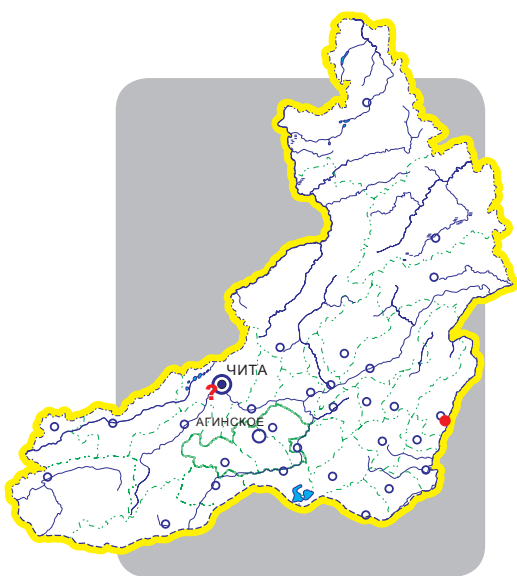
крупнее передних. Перламутр бело-голубой.

Распространение. Ареал охватывает Китай и Россию, где вид известен из бассейна Амура (Амурская обл., юг Хабаровского края, Приморский край). В Забайкальском крае был отмечен в горном ручье (бассейн Аргуни) вблизи с. Горбицы, откуда описан как типовой вид [2], и в р. Аргунь [3, 4].

Численность и её динамика. Данных нет. В последние десять лет вид не отмечался.

Местообитания. Обитает в ручьях и реках с быстрым течением, держится на глинистом или песчано-илистом грунте [2].

Особенности биологии. Образ жизни не изучен. Как представители семейства перловиц размножаются летом. Их развитие в жабрах материнского организма длится более продолжительное время (с мая до августа) [5]. В отличие от жемчужниц личинки-глохидии перловиц развиваются только в наружных полужабрах самок. Глохидии крупнее, чем у жемчужниц, достигают 220 мкм, округло-треугольной формы, створки снабжены крючком с мелкими шипиками [6]. Зрелые





глохидии вымётываются в воду, пассивно переносятся водой и с помощью крючка прикрепляются на рыбу. Виды рыб, на которых развиваются глохидии монгольской миддендорффины, неизвестны. Продолжительность жизни 20–30 лет [7].

Лимитирующие факторы. Низкая выживаемость личинок глохидиев. Загрязнение рек, деградация биотопов, сокращение мест обитания.

Принятые и необходимые меры охраны. Необходимо выявить места обитания, численность популяции, виды рыб, на которых развиваются глохидии перловицы монгольской, с запретом их вылова, особенно в период развития на них глохидиев, охрана мест обитания. Разъяснительная работа среди населения в связи с необходимостью охраны редких видов моллюсков Забайкальского края.

Источники информации: 1. Жадин, 1952. 2. Затравкин, Богатов, 1987. 3. Клишко, 2009. 4. Надеяева С.М. (личн. сообщ.). 5. Антонова, 1971. 6. Саенко, 2006. 7. Кочетова, Парамонова, 1988. 8. Красная книга России, 2000.

Составитель: О.К. Клишко

Нодулярия Миддендорфа

Nodularia middendorffi
(Westerlund, 1890)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Перловицевые – Unionidae

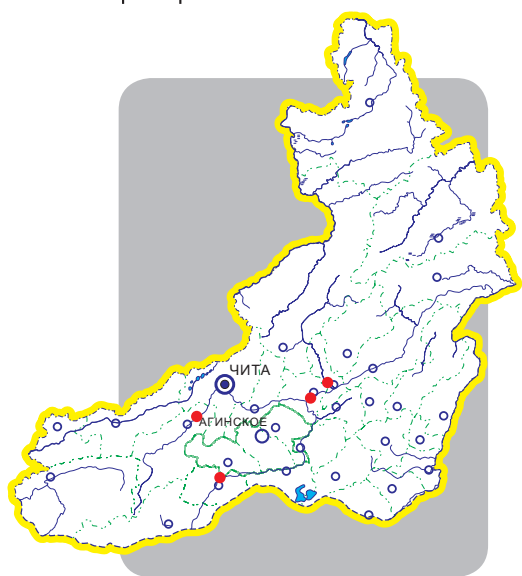
Статус. Категория – 2. Сокращающийся в численности вид. Редко встречающийся, уязвимый вид с распространением на ограниченной территории.



Внешний вид. Раковина удлиненная, небольшая, овально-четырёхугольно-клиновидная, толстостенная, тёмно- или светло-коричневого цвета [1]. Спинной и брюшной края сравнительно прямые или слабо выгнутые. Задний край заметно уже переднего с округлёнными уголками [2]. Макушки очень широкие, выступающие, корродированные. Макушечная скульптура в виде прерывистых валиков; у крупных раковин слабо заметная. Передний зуб правой створки слабый, рудиментарный, внутренний – очень массивный, округло-треугольный, насеченный. В

левой створке внешний передний зуб пластинчатый, толстый; внутренний – широко-треугольный, через небольшую перемычку переходит в длинный задний внутренний зуб. Задние зубы обеих створок пластинчатые, длинные, слегка изогнутые. В правой створке задний зуб имеет длинный слабый выступ. Передние мускульные отпечатки глубокие, разделённые, задние – не глубокие, но довольно чёткие. Перламутр белый или бело-голубой с розовым отливом.

Распространение. Ареал охватывает бассейн Амура, кроме его нижней части [1]. В Забай-



кальском крае отмечался в реках Шилка, Нерча, Онон и Ингода [3].

Численность и её динамика. Данных нет. Живые особи не отмечались, спорадически встречались единичные экземпляры раковин.

Особенности биологии. Общие для представителей семейства перловицевых.

Местообитания. Обитает в реках, на участках с медленным

течением на илисто-песчаных донных отложениях.

Лимитирующие факторы. Низкая выживаемость личинок-глохидиев. Загрязнение рек, деградация и сокращение мест обитания моллюсков.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальные меры охраны не разработаны. Необходимо выявить численность популяций, виды рыб, на

которых развиваются глохидии миддендорфовой нодулярии, с запретом их вылова, особенно в период развития на них глохидиев моллюсков. Охрана мест обитания моллюсков и рыб.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Старобогатов и др., 2004. 3. Клишко, 2003.

Составитель: О.К. Клишко

Золотисто-зелёная нодулярия

Nodularia flavoviridis
Haas, 1910

Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes

Семейство

Перловицевые – *Unionidae*

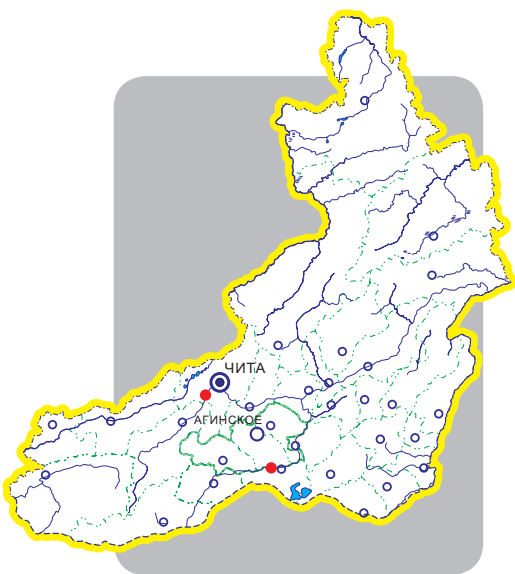
Статус. Категория – 3. Редкий. Популяции вида малочисленные с распространением на ограниченной территории.



Внешний вид. Раковина удлинённо-овальная, умеренно выпуклая, толстостенная, жёлто-зелёная с коричневыми полосками годовых приростов [1]. Спинной и брюшной края спрямлённые, почти параллельные продольной оси раковины. Наиболее выступающая точка боковой поверхности створки находится на середине её длины и выше середины её высоты. Макушки широкие, выступают над контуром раковины, часто – корродированные. Передние зубы в левой створке хорошо выраженные, сильно насечённые; задние – длинные, тонкие, пластинчатые. Линия килевого перегиба не парал-

лельна задней части спинного края и заканчивается на самой задней части створки [2]. В правой створке внешний передний зуб почти редуцирован, внутренний толстый, округло-треугольный, насечённый. Задний зуб длинный, тонкий, пластинчатый, в вентральной части может иметь слабый выступ. Передние мускульные отпечатки глубокие, разделённые; задние – неглубокие, слившиеся. Перламутр бело-голубой с розовым отливом.

Распространение. Населяет весь бассейн Амура, оз. Ханка, оз. Буир-Нур (Монголия). В Забайкальском крае вид отмечен в Ингоде и Ононе.



Численность и её динамика. Данных нет. Очевидно, очень малочисленный вид, встречались только единичные экземпляры.

Местообитания. Илесто-песчаные отложения озёр и на участках рек с медленным течением.

Особенности биологии. Общие черты, свойственные семейству перловицевых.

Лимитирующие факторы. Низкая выживаемость личинок-глохидиев. Загрязнение рек, деградация и сокращение мест обитания.

Принятые и необходимые меры охраны. По Забайкальскому краю меры охраны не разработаны. Необходимо выявить места обитания, численность популяций, виды рыб-хозяев, на которых развиваются

глохидии нодулярий, с запретом их вылова, особенно в период развития на них глохидиев до превращения в ювенильных моллюсков. Охрана мест обитания.

Источники информации:

1. Затравкин, Богатов, 1987.
2. Старобогатов и др., 2004.

Составитель: О.К. Клишко

Обыкновенная перловица

Unio pictorum
(Linnaeus, 1758)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

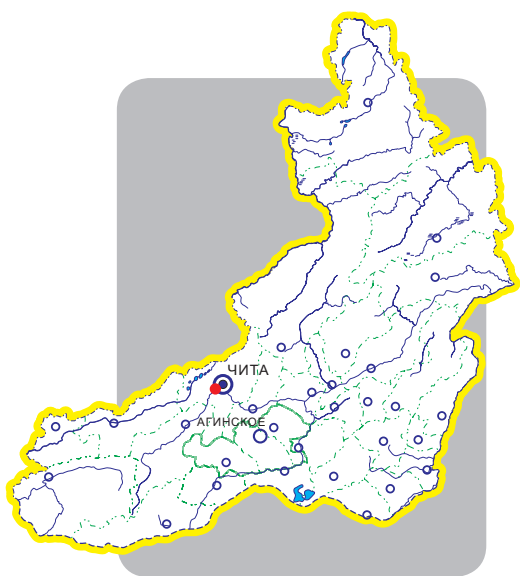
Перловицевые – Unionidae

Статус. Категория – 1. Находящийся под угрозой исчезновения вид.



Внешний вид. Раковина средних размеров (50–90 мм), удлинённо-овальная или удлинённо-клиновидная, относительно толстостенная, прочная, жёлто-зелёно-коричневых тонов [1–2]. Макушки, выступающие над контуром раковины, сдвинуты к её переднему краю. Макушечная скульптура в виде двух радиально расходящихся рядов бугорков. В замковом аппарате имеются хорошо развитые короткие передние зубы и длинные, пластинчатые задние. В правой створке передний внешний зуб рудиментарный, слабо выступающий; внутренний – треугольный (с острой или сглаженной вершиной), пря-

мой или слабо изогнутый, зазубренный. В левой створке оба зуба пластинчатые, внутренний короче внешнего, треугольный, рассечённый. Внешний зуб прямоугольный, гладкий или слабо зазубренный. Выемка между внешним и внутренним зубом в разной степени выражена, иногда они бывают слитые; в основном, одинаково выступают и заканчиваются на одном уровне. Передние мускульные отпечатки глубокие, задние – слабо заметные. Мантийная линия хорошо выражена. Перламутр белый или голубоватый. Изменчивая форма и выпуклость раковины послужили основанием для выделе-



ния нескольких самостоятельных видов рода *Unio* (*limosus*, *rostratus*, *protractus*, *pictorum*) [2]. В результате молекулярно-генетического анализа установлено, что все выделенные виды представляют один – *Unio pictorum* [3].

Распространение. Ареал охватывает Европу (бассейны Балтийского, Северного и Чёрного морей, низовье Волги). Обитает в озёрах и реках. В Забайкальском крае (в оз. Кенон) отмечены все его внутривидовые формы [4] с вероятным реликтовым происхождением [5].

Численность и её динамика. Данных нет. Представляет исчезающий вид, живые моллюски в последние десять лет встречались крайне редко и единично. Масса раковин отмечалась на кормовых площадках ондатры.

Местообитания. Обитает на илисто-песчаных грунтах рек и озёр.

Особенности биологии. Перловицы рода *Unio* имеют летнее размножение с коротким

периодом жаберной беременности [6]. Нерест многократный, с асинхронным типом гаметогенеза в различных температурных условиях водоёмов. Плодовитость высокая, более 400 тыс. яиц, которые развиваются в наружных полужабрах самок [7]. В жизненном цикле существует период паразитизма на рыбах, при этом характерна высокая гибель личинок-глохидиев, не попавших на рыб-хозяев и отторгаемых в результате иммунной реакции рыб. Глохидии перловиц могут развиваться паразитируя на плотве, окуне, горчаке. Горчак в свою очередь использует перловиц для своего нереста и вынашивания потомства в жабрах моллюсков до стадии свободно плавающей предличинки [8, 9].

Лимитирующие факторы.

Низкая выживаемость личинок-глохидиев, истребление ондатрой, высокая техногенная нагрузка на озеро с токсическим загрязнением вод и донных отложений, в результате которых

численность популяции снизилась до катастрофического уровня.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальные меры охраны не принимались. Нуждается в срочных мерах по сохранению и восстановлению численности популяции. Необходимо выявить виды рыб-хозяев (кроме горчака), на которых могут развиваться личинки-глохидии перловиц. Сокращение численности ондатры на берегах озера, а также меры по снижению загрязнения озера и его эвтрофикации путем строгого контроля и мониторинга качества вод, восстановление численности популяции путём разведения в питомнике.

Источники информации:

1. Жадин, 1952.
2. Старобогатов и др., 2004.
3. Боган и др., 2007.
4. Клишко, 2006.
5. Klishko, 2004.
6. Антонова, 1991.
7. Жадин, 1938.
8. Богутская и др., 2009.
9. Клишко, 2012.

Составитель: О.К. Клишко

Клиновидная перловица

Unio tumidus

(Philipsson in Retzius, 1788)

Отряд Беззубкообразные – Unioniformes

Семейство

Перловицевые – Unionidae

Статус. Категория – 1. Находящийся под угрозой исчезновения вид.





Внешний вид. Раковина средних и крупных размеров (70–120 мм), клиновидная, с широким передним и узким, заострённым или клювовидным задним краем, толсто-стенная, жёлто-коричневых тонов [1]. По морфологии раковин клиновидных перловиц российскими малакологами был выделен род *Tumidiana* с видами: *T. conus*, *T. tumida* и *T. muelleri* [2]. По результатам работ молекулярной генетики эти виды представляют один биологический вид – *Unio tumidus* [3]. Макушки створок очень широкие, значительно выступающие над контуром раковины. Макушечная скульптура представлена изломанными прерывистыми валиками. Внутренний передний зуб левой створки выдаётся сильнее внешнего. Передний зуб левой створки треугольной формы короче и значительно выше внешнего, может быть прямым или загнутым к спинной стороне створки, сильно рассечённым. Передние мускульные

отпечатки очень глубокие, задние – не глубокие, но чёткие. Мантийная линия хорошо выражена. Перламутр толстый, бело-голубой или голубоваторозовый.

Распространение. Ареал охватывает Европу, кроме севера и северо-востока, обитает в озёрах и реках. В Забайкальском крае вид отмечен только в оз. Кенон [4, 5].

Численность и её динамика. Данных о численности нет. Живые моллюски встречались, главным образом, в термальной зоне озера единичными экземплярами. В последние десять лет не отмечались. При этом раковины перловиц в большом количестве отмечались на кормовых площадках ондатры в мелководье и берегах.

Местообитания. Обитает на илисто-песчаных грунтах рек и озёр.

Особенности биологии. Моллюски рода *Unio* имеют летнее размножение с коротким периодом жаберной беременности [6]. Нерест многократный, с асинхронным типом созревания половых продуктов [7]. Личинки-глохидии в течение 1–1,5 месяцев паразитируют на рыбах. По литературным сведениям, глохидии перловиц *Unio* могут развиваться паразитируя на плотве, окуне, горчаке [8]. В оз. Кенон рыбой-хозяином глохидиев перловиц отмечен горчак, в свою очередь использующий этих моллюсков для своего нереста. В зоне сброса термальных вод ТЭЦ у горчака отмечался 2–3-кратный нерест в течение лета [9]. Самец горчака защищает моллюска с отложенной в него икрой,

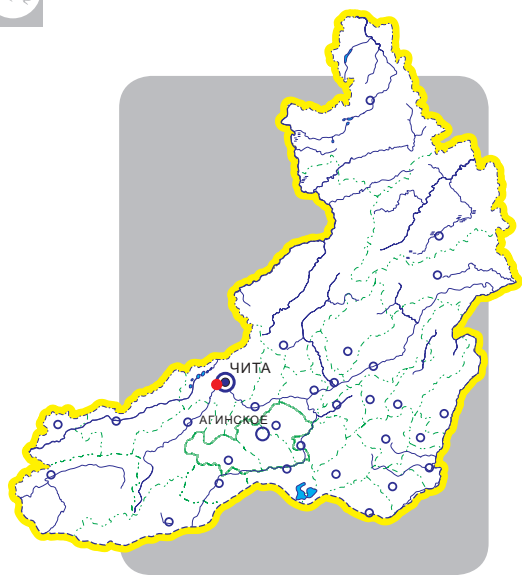
от повторного нереста других пар. По данным исследования репродуктивных взаимоотношений горчака и перловиц, один моллюск вынашивает в среднем не более 8–12 личинок горчака [9, 10]. Количество глохидиев моллюсков на одной рыбе в среднем достигало 27, но не более 49. И перловицы, и горчаки вынашивают своё потомство с помощью друг друга.

Лимитирующие факторы. Низкая выживаемость личинок-глохидиев. Истребление перловиц ондатрой, высокая техногенная нагрузка на озеро с токсическим загрязнением вод и донных отложений обусловили катастрофическое снижение численности популяции.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальных мер охраны не принималось. Нуждается в срочных мерах по сохранению вида и восстановлению численности популяции. Необходимы меры по сокращению численности ондатры, размножившейся на берегах термальных участков озера. Снижение загрязнения озера. Разработать метод восстановления численности популяций перловиц в защищённом от ондатры питомнике. Проведение разъяснительной работы в связи с необходимостью охраны уникальных видов перловиц в озере Кенон.

Источники информации: 1. Жадин, 1952. 2. Старобогатов и др., 2004. 3. Боган и др., 2007. 4. Клишко, 2006. 5. Klishko, 2004. 6. Жадин, 1938. 7. Антонова, 1991. 8. Smith et al, 2004. 9. Богутская и др., 2009. 10. Клишко, 2012.

Составитель: О.К. Клишко



Толстая перловица

Unio crassus
(Philipsson, 1788)

Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes

Семейство Перловицевые –
Unionidae

Статус. Категория – 1. Находящийся под угрозой исчезновения вид.



Внешний вид. Раковина средних размеров (до 70 мм), коротко-вальная или удлинённо-овальная с относительно массивными кардинальными зубами, толстостенная, окраска серо-коричневых тонов [1]. По российской системе Unionidae [2] эти перловицы были выделены в род *Crassiana* Cervain, 1882 с несколькими видами, два из которых – *C. nana* (Lamarck, 1819) и *C. irgizlaica* (Lindholm, 1904) – морфологически наиболее близки видам, обнаруженным в оз. Кенон. Молекулярно-генетические исследования показали, что виды выделенного рода *Crassiana* представляют один биологический вид – *Unio crassus* [3]. Макушечную скульптуру раковины представляют зигзагообразные валики, плавно переходящие в концентрические линии, заметные только на самой макушке молодых особей. Раковина может быть уплощенной, а её наибольшая выпуклость лежит на уровне границы верхней трети высоты створки. При умеренно вытянутой и чуть более вздутой раковине её наибольшая выпуклость лежит на уровне середины высоты створки.

Передние зубы обеих створок пластинчатые, четырехугольные, иногда довольно толстые, слегка зазубренные, равной длины.

Распространение. Ареал охватывает всю Европу, кроме севера. Встречается в бассейнах Волги и Урала; обитает в реках на течении. В Забайкальском крае раковины обеих форм были отмечены в оз. Кенон [4, 5].

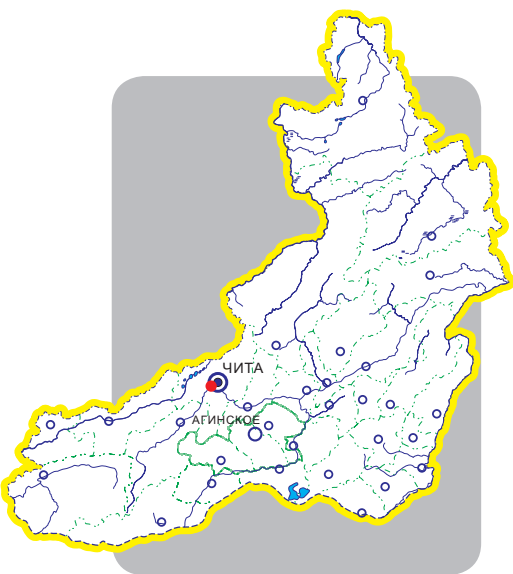
Численность и её динамика. Живых перловиц *U. crassus* не обнаружено, только единичные раковины и разрозненные створки на кормовых площадках ондатры.

Местообитания. Илесто-песчаные отложения озёр и рек.

Особенности биологии. Сходные с представителями семейства перловиц (см. **Перловица обыкновенная**).

Лимитирующие факторы. Истребление моллюсков ондатрой, высокая техногенная нагрузка на озеро с токсическим загрязнением вод и донных отложений.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальных мер охраны не принималось. Нуждается в срочных мерах по





охране и восстановлению численности популяции. Необходимо сокращение численности ондатры на берегах озера. При обнаружении живых моллюсков необходимо их садковое содержание для защиты от истребления ондатрой и ис-

кусственное воспроизводство в питомнике. Снижение загрязнения озера. Проведение разъяснительной работы о необходимости охраны редких и уникальных видов перловиц, возможно, ещё обитающих в оз. Кенон.

Источники информации: 1. Жадин, 1952. 2. Старобогатов и др., 2004. 3. Боган и др., 2007. 4. Клишко, 2006. 5. Klishko, 2004.

Составитель: О.К. Клишко

Гигантская кристария

В Постановлении –
Гигантская гребенчатка

Cristaria herculea
(Middendorff, 1847)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

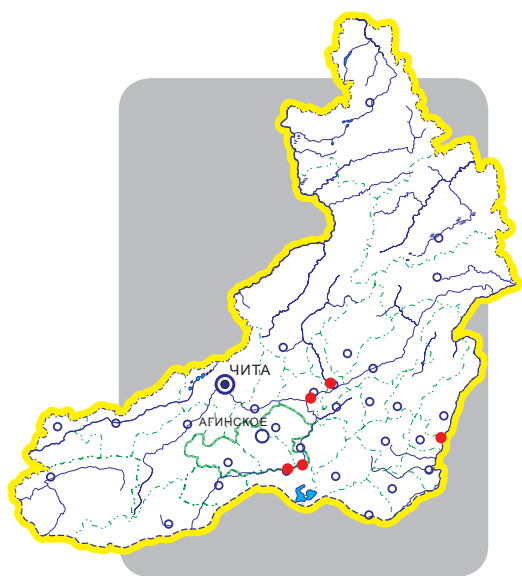
Семейство

Перловицевые – Unionidae

Подсемейство

Беззубки – Anodontinae

Статус. Категория – 2. Сокращающийся в численности вид. Может в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения.



Внешний вид. Раковина очень крупная (до 25–30 см), неправильной ромбически-овальной формы, относительно плоская, умеренно толстостенная, желто-коричневая [1]. Спинной край раковины сильно наклонён вперёд, за макушками переходит в высокий крыловидный гребень, который у взрослых особей часто обломан. Задний край широкий, в нижней части округленный, переходит в выгнутый или спрямлённый брюшной край. Макушки широкие, не выступающие, расположены очень близко к переднему краю раковины. Замок состоит только из задних коротких, прямых или слегка изогнутых пластинок, по одной в каждой створке. Передние мускульные отпечатки крупные, относительно глубокие, чёткие;

задние – неглубокие, слабо выраженные. Перламутр толстый розово-голубой с оливковыми пятнами.

Распространение. Ареал охватывает бассейн Амура, оз. Ханка, известен из озёр на о-ве Итуруп, оз. Буир-Нур (Монголия). В Забайкальском крае вид отмечался в реках Онон, Нерча, Шилка, Аргунь и в Харанорском водохранилище [2, 3, 4].

Численность и её динамика. Данных нет. В последние годы встречался крайне редко.

Местообитания. Живёт в речных и озёрных водоёмах, на илисто-песчаных грунтах.

Особенности биологии. В отличие от жемчужниц и перловиц для подсемейства беззубок, к которым относится кристария, характерно летнее размножение и короткий пе-

риод вынашивания глохидиев, при длительной жаберной беременности [5]. Оплодотворение и выход яиц в жабры у них начинается осенью при снижении температуры воды. Моллюски перезимовывают с созревшими в жабрах личинками-глохидиями и ранней весной, при повышении температуры воды, выметывают их в воду. Для дальнейшего метаморфоза им также необходимо паразитировать на рыбах-хозяевах до превращения в миниатюрных моллюсков, с помощью которых

моллюски ещё и расселяются. Ведут малоподвижный образ жизни. Продолжительность жизни около 30–40 лет.

Лимитирующие факторы. Низкая выживаемость личинок-глохидиев. Загрязнение водоёмов, деградация и сокращение мест обитания моллюсков.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальных мер охраны по Забайкальскому краю не принималось. Необходимо выявить виды рыб-хозяев, на которых развиваются глохидии кристарики, охранять места обитания с запретом их

вылова. Проведение разъяснительной работы о недопустимости отлова этих моллюсков в качестве сувениров, распространённого среди населения. Без необходимых мер охраны этот самый крупный вид беззубок стал редким в реках Забайкальского края.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Клишко, 2003. 3. Клишко, 2006. 4. Энциклопедия Забайкалья, 2006, т. 3. 5. Антонова, 1991.

Составитель: О.К. Клишко

Синанодонта Лихарева

Sinanodonta licharevi
Moskvicheva, 1973

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Перловицевые – Unionidae

Подсемейство

Беззубки – Anodontinae

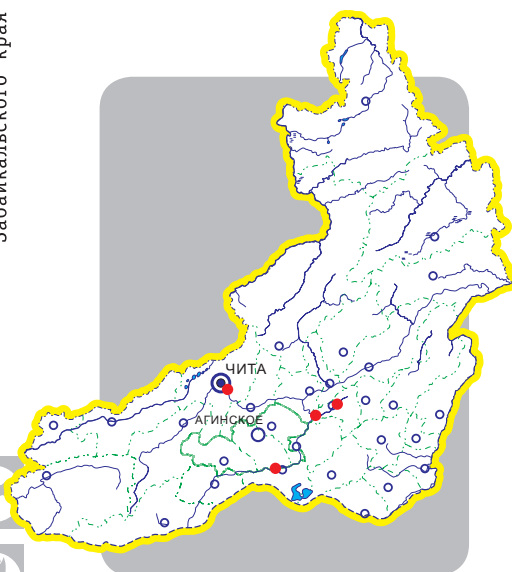
Статус. Категория – 2. Сокращающийся в численности вид.



Внешний вид. Раковина крупная (до 160 мм), неправильно-овальная, слегка вытянутая, умеренно выпуклая, прочная, жёлто-розовых или коричневых тонов, с концентрическими линиями роста [1]. Спинной край раковины прямой или изогнутый, резко наклонён вперёд, за макушками образует невысокое крыло. Макушки широкие, слабо или значительно выступающие над контуром раковины у очень крупных особей, корродированные, отстоят

от переднего края створки на 1/5 её длины. Замок полностью отсутствует или представлен рудиментом заднего зуба. Мускульные отпечатки крупные, неглубокие; задние – в два раза больше передних, но выражены слабее. Перламутр розово-голубой с зеленоватыми масляными пятнами.

Распространение. Встречается в реках и озёрах бассейна Амура и в Приморском крае [1]. В Забайкальском крае отмечался в Ононе, Унде, Шилке [2]. В 2010 г.



впервые был обнаружен в Ингоде ниже г. Читы.

Численность и её динамика. Данных нет. Вероятно, весьма малочисленный вид.

Местообитания. Песчаные и галечно-песчаные грунты рек со слабым и умеренным течением.

Особенности биологии. Не изучены.

Лимитирующие факторы. Обитание на ограниченной территории со спорадическим распространением. Низкая выживаемость личинок-глохидиев, загрязнение рек, сокращение мест обитания, истребление ондатрой.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальных мер охраны по Забайкальскому краю не принималось. Необходимо выявить виды рыб, на которых развиваются глохидии синанодонты, охрана мест обитания этих беззубок и рыб-хозяев с запретом их вылова. Проведение разъяснительной работы среди населения в связи с необходимостью охраны редких видов беззубок в Забайкальском крае.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Клишко, 2006.
Составитель: О.К. Клишко

Амурская синанодонта

Sinanodonta amurensis
Moskvicheva, 1973

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Униониды – *Unionidae*

Подсемейство

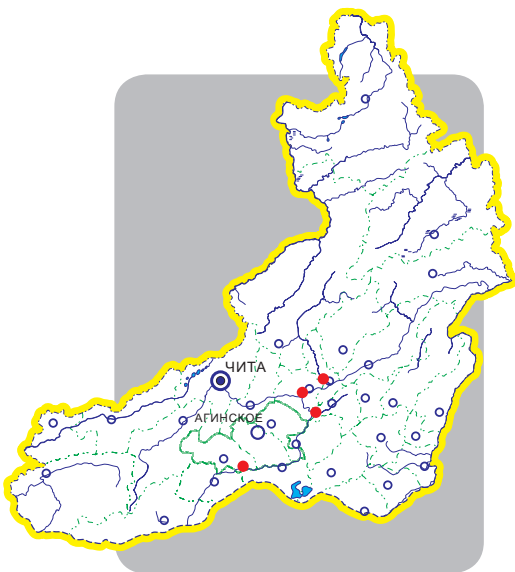
Беззубки – *Anodontinae*

Статус. Категория – 2. Сокращающийся в численности вид.



Внешний вид. Раковина средних и крупных размеров (до 80–100 мм), неправильно-овальная, сравнительно высокая, выпуклая, тонкостенная, ломкая, тёмно-коричневая с бурым налётом [1]. Спинной край раковины прямой, резко наклонен вперёд, за макушками образует невысокое треугольное крыло. Передний край суженный, задний – значительно шире, образует широкий закруглённый клюв.

Задний килевой перегиб неширокий, волнистый. Макушки широкие, слабо выступающие над контуром раковины, расположены близко к переднему краю створки. Макушечная скульптура представлена выгнутыми валиками, заканчивающимися перед линией килевого перегиба. У взрослых особей макушки обычно корродированы. Внутренняя поверхность створок раковины слегка волнистая. Замок пол-



ностью отсутствует или представлен рудиментом заднего зуба. Мускульные отпечатки слабые, неглубокие; задние – в два раза крупнее передних, слабо заметные. Перламутр бело-голубой с розовым отливом и оливковыми масляными пятнами.

Распространение. Ареал вида охватывает бассейн Амура и оз. Ханка. В Забайкальском крае были отмечены только раковины этого вида в Ононе, Нерче, Шилке, Унде [2].

Численность и её динамика. Данных нет. Встречается очень редко, единично.

Местообитания. Обитает на илисто-песчаных грунтах в озёрах, протоках, заливах и затоках рек.

Особенности биологии. Не изучены.

Лимитирующие факторы. Загрязнение рек с сокращением мест обитания беззубок.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальных мер охраны по Забайкальскому краю не принималось. Необходимо выявить виды рыб, на которых развиваются глосидии синанодонт, охрана мест обитания этих беззубок и рыбхозов с запретом их вылова. Разъяснительная работа среди населения в связи с необходимостью охраны редких видов беззубок в Забайкальском крае.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Клишко, 2006.

Составитель: О.К. Клишко

Анемина Жадина

В Постановлении –
Анодонта Жадина

Anemina shadini
(Moskvicheva, 1973)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Перловицевые – Unionidae

Подсемейство

Беззубки – Anodontinae

Статус. Категория – 1. Находящийся под угрозой исчезновения вид.



Внешний вид. Раковина средних размеров (до 90 мм), неправильно овальная, сильно вздутая, тонкостенная, жёлто-зелёно-коричневых тонов [1, 2]. Спинной край раковины прямой или слегка изогнут, слабо наклонён вперёд. Наиболее выступающая точка боковой поверхности

раковины лежит против середины её длины. Макушки широкие, выступающие над спинным краем, смещены ближе к середине створки. Замок полностью редуцирован. Мускульные отпечатки слабые, неглубокие. Перламутр тонкий, серовато-белый с масляными пятнами.



Распространение. Ареал охватывает бас. р. Амур, бас. р. Силыхэ (Китай), оз. Буир-Нур (Монголия). В Забайкальском крае известен из р. Онон и оз. Кенон [2, 3].

Численность и её динамика. Данных нет. Отмечались редкие находки единичных экземпляров моллюсков. В послед-

ние десять лет этих беззубок в озере не обнаруживали.

Местообитания. Обитает на отмелях, в прибрежье или кутовых частях озёр, затонах и старицах рек на илистом и илисто-песчаном грунте. В оз. Кенон вид встречался на илисто-песчаных грунтах в прибрежье термальной зоны озера, сбросном и водоподводном каналах.

Особенности биологии. Моллюски из подсемейства беззубок имеют длительную жаберную беременность с нерестом и вынашиванием личинок-глохидиев в наружных полужабрах самок в осенне-зимний период; вымётывание глохидиев в воду происходит весной – летом и зависит от температурных условий в местах их обитания [4]. Продолжительность жизни – около 10 лет. Рыба-хозяин, на которой развиваются глохидии анемин, в Забайкалье – горчак, возможно, и другие карповые.

Лимитирующие факторы.

Обитание на границе дизъюнктивного ареала. Истребление ондатрой и загрязнение оз. Кенон сбросными водами ТЭЦ обусловили катастрофическое снижение численности популяции. В последние 10 лет беззубки анемины в озере не встречались. Из-за очень тонкостенной раковины они представляют легкую добычу для ондатры.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальные меры охраны по Забайкальскому краю не принимались. Необходимо сокращение численности ондатры в местах вероятного обитания моллюсков и связанных с их размножением и расселением рыбами; снижение загрязнения, охрана мест обитания.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Клишко, 2003. 3. Клишко, 2006. 4. Антонова, 1991.

Составитель: О.К. Клишко

Анемина Булдовского

Anemina buldowskii
(Moskvicheva, 1973)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Перловицевые – Unionidae

Подсемейство

Беззубки – Anodontinae

Статус. Категория – 1. Находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесён в Красную книгу Российской Федерации (категория 2).



Внешний вид. Раковина средних размеров (до 80 мм), овальная, сильно вздутая, тонкостен-

ная, ломкая, жёлто-зелёно-коричневых тонов [1, 2]. Поверхность гладкая с заметными

линиями роста. Спинной край слегка выгнутый, параллелен продольной оси створки. Наиболее выступающая точка боковой поверхности раковины лежит несколько ближе к заднему краю створки. Макушки широкие, выступающие над спинным краем створок, расположены ближе к середине их длины.

Замок полностью редуцирован. Мускульные отпечатки и мантийная линия слабо выражены. Перламутр тонкий, беловатоголубой с масляными пятнами.

Распространение. Ареал ограничен бассейнами р. Усури и оз. Ханка. В Забайкальском крае вид был отмечен только в оз. Кенон [2, 3].

Численность и её динамика. Данных нет. Ранее отмечались лишь единичные экземпляры моллюсков, а также редкие раковины на кормовых площадках ондатры. В последние десять лет их в озере не находили.

Местообитания. Обитает на илисто-песчаных отложениях в затоках и старицах рек, в кутовых частях озёр. Ключевые местообитания – илисто-песчаные отложения в прибрежье водоёмов.

Особенности биологии. Общие для подсемейства беззубок с длительной жаберной беременностью; нерест и вынашивание личинок-глохидиев происходит в осенне-зимний период [4]. Про-

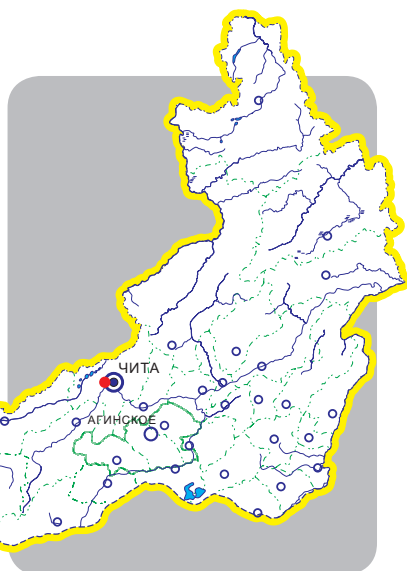
должительность жизни – около 10 лет. Рыба-хозяин, на которой развиваются глохидии анемин, – горчак и, возможно, голян.

Лимитирующие факторы. Обитание в бессточном озере на границе дизъюнктивного ареала, истребление ондатрой, техногенное загрязнение вод. Низкая выживаемость личинок-глохидиев.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальные меры охраны по Забайкальскому краю не принимались. Необходимы действенные меры по сокращению численности ондатры на берегах озера и по снижению его загрязнения. Восстановление и воспроизводство популяции беззубок в озере возможно при охране мест их обитания от истребления ондатрой.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Клишко, 2003. 3. Клишко, 2006. 4. Антонова, 1991.

Составитель: О.К. Клишко



Буро-зелёная анемина

Anemina fuscoviridis
(Moskvicheva, 1973)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Перловицевые – Unionidae

Подсемейство

Беззубки – Anodontinae

Статус. Категория – 2. Вид с сокращающейся численностью.

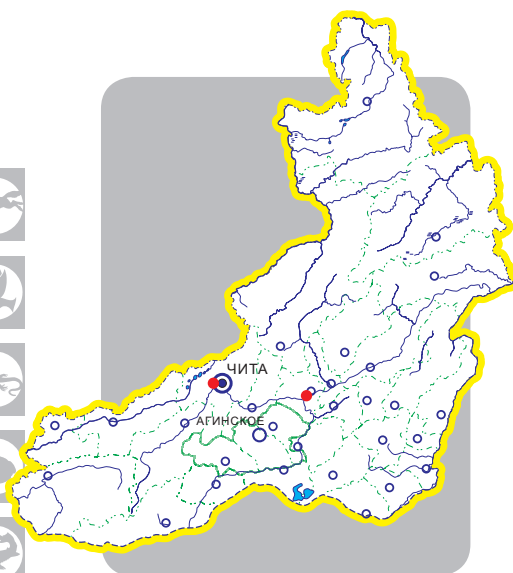


Внешний вид. Раковина средних размеров (до 70 мм), неправильно эллиптическая, уме-

ренно вздутая, тонкостенная, жёлто-зелёных тонов с бурым оттенком [1, 2]. Поверхность



гладкая с заметными линиями роста. Спинной край слегка выгнут, почти параллелен продольной оси раковины. Наиболее выступающая точка боковой поверхности раковины сдвинута ближе к её переднему краю. Макушки очень широкие,



слабо или значительно выступающие над контуром створки, заметно смещены к середине её длины. Замок полностью редуцирован. Мускульные отпечатки и мантийная линия слабо выражены. Перламутр тонкий, бело-голубой с розовым отливом и масляными пятнами.

Распространение. Ареал ограничен бассейном Уссури. В Забайкальском крае вид отмечался в р. Онон и оз. Кенон [2, 3].

Численность и её динамика. Данных нет. Ранее отмечался как крайне малочисленный вид. В последние 10 лет живые экземпляры моллюсков не отмечались.

Местообитания. Обитает на илито-песчаных отложениях мелководных озёр, в затонах и старицах рек. Ключевые местообитания – илито-песчаные отложения в прибрежье рек и озёр.

Особенности биологии. Общие для подсемейства беззубок. Нерест и длительное вынашивание

личинок-глохидиев в наружных полужабрах самок в осенне-зимний период [4]. Продолжительность жизни около 10 лет. Рыба-хозяин, на которой развиваются глохидии моллюска, – горчак, возможно, голянь и пескарь.

Лимитирующие факторы. Обитание в бессточном водоёме на границе дизъюнктивного ареала, истребление ондатрой, техногенное загрязнение озера, низкая выживаемость личинок-глохидиев.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальных мер охраны по Забайкальскому краю не принималось. Необходимо сокращение численности ондатры на берегах оз. Кенон, снижение его загрязнения, охрана мест обитания беззубок.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Клишко, 2003. 3. Клишко, 2006. 4. Антонова, 1991.

Составитель: О.К. Клишко

Амуранодонта Ломакина

В Постановлении –
Амурская беззубка Ломакина

Amuranodonta lomakini
(Zatravkin et Bogatov, 1987)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Перловицевые – Unionidae

Подсемейство

Беззубки – Anodontinae

Статус. Категория – 2. Сокращающийся в численности вид. В Забайкалье реликт плейстоценового времени. При низкой численности популяции может в короткие сроки попасть в категорию находящихся под угрозой исчезновения.



Внешний вид. Раковина маленькая, сильно вытянутая, овально-четырёхугольная, умеренно выпуклая, тонкостенная, почти просвечивающая,

светлая, охристо-зеленоватая [1]. По литературным данным, длина раковины не превышает 23 мм, в оз. Арейском достигала 60 мм. Спинной край рако-

вины прямой, слабо наклонён вперёд, через низкий хорошо выраженный киль переходит в задний край, оттянутый в зауженный клюв. Самая задняя точка раковины лежит против середины её высоты. Макушки не выступающие, сдвину-

ты к переднему краю створки. Макушечная скульптура представлена выгнутыми валиками, заканчивающимися на линии килевого перегиба. Наибольшая выпуклость створки расположена близко к середине её высоты и длины. Мускульные отпечатки и мантийная линия выражены слабо. Перламутр очень тонкий, белоголубовато-жёлтый.

Распространение. Ареал ограничен бас. Нижнего Амура [1]. В Забайкальском крае вид известен только из оз. Арей [2, 3].

Численность и её динамика. Данных нет. Очевидно, крайне малочисленный вид, отмечены только единичные экземпляры.

Местообитания. Илесто-песчаные отложения в прибрежье рек с замедленным течением и озёр.

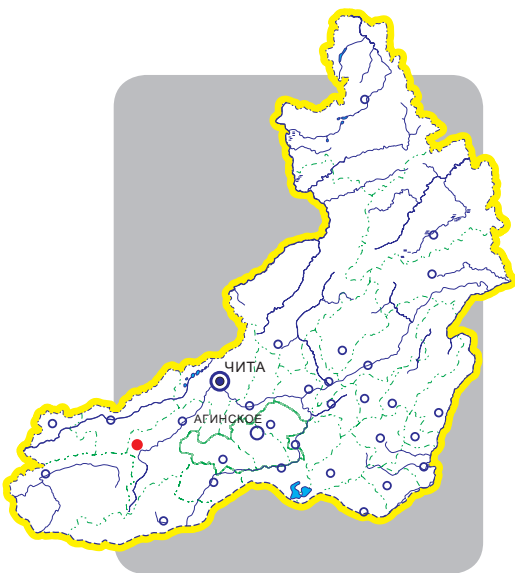
Особенности биологии. Общие для подсемейства беззубок.

Лимитирующие факторы. Обитание в бессточном водоёме-рефугиуме на границе дизъюнктивного ареала. Значительная рекреационная нагрузка на озеро.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальные меры охраны по Забайкальскому краю не принимались. Необходимо снижение рекреационной нагрузки на водоём с охраной мест обитания беззубок. Недопустимо загрязнение озера. Проведение разъяснительной работы среди населения о необходимости охраны редких реликтовых видов беззубок, обитающих в оз. Арей с плейстоценового времени.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Клишко, 2006. 3. Клишко, 2009.

Составитель: О.К. Клишко



Болоньская амуранодонта

В Постановлении –
Амурская беззубка
болоньская

Amuranodonta boloniensis
(Zatravkin et Bogatov, 1987)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Перловицевые – *Unionidae*

Подсемейство

Беззубки – *Anodontinae*

Статус. Категория – 2. Со-
кращающийся в численно-
сти вид. В Забайкалье реликт
плейстоценового времени.

Внешний вид. Раковина не-
большая (до 50 мм), овальная,
слабо выпуклая, тонкостенная,
жёлто-коричневая [1], в Забай-
калье – жёлто-зелёного цвета [2].

Поверхность раковины между
линиями роста гладкая. Линии
роста неровные, утолщённые,
на закилевом поле – грубые и
острые. Спинной край почти





прямой, значительно наклонён вперёд, через киль переходит в задний край. Брюшной край раковины заметно выгнут. Самая задняя точка раковины лежит чуть ниже её высоты. Макушки не выступающие, сдвинуты к

переднему краю створки. Макушечная скульптура представлена выгнутыми валиками, немного не достигающими до линии килевого перегиба. Наибольшая выпуклость створок расположена ближе к переднему краю и к середине высоты. Мускульные отпечатки выражены слабо. Перламутр тонкий, желтовато-белый, с крупными ржавыми пятнами под макушками.

Распространение. Был известен только из типового местонахождения – оз. Болонь, бас. Нижнего Амура [1]. В Забайкальском крае обнаружен в оз. Арейском и р. Урулюнгуи [2, 3].

Численность и её динамика. Данных нет. Очевидно, крайне малочисленный вид, отмечен единственный экземпляр раковины.

Местообитания. Илесто-песчаные отложения в прибрежье озёр и рек.

Особенности биологии. Общие для подсемейства беззубок.

Лимитирующие факторы.

Обитание на границе дизъюнктивного ареала, в том числе в бессточном водоёме-рефугиуме. Антропогенное загрязнение водоёмов.

Принятые и необходимые меры охраны.

Специальные меры охраны по Забайкальскому краю не принимались. Необходима охрана мест обитания беззубок и снижение рекреационной нагрузки на оз. Арейское. Разъяснительная работа среди населения и туристов в связи с необходимостью охраны редких видов беззубок с реликтовым происхождением в Забайкальском крае.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Клишко, 2009, 3. Клишко, 2006.

Составитель: О.К. Клишко

Ситская амуранодонта

Amuranodonta sitaensis
(Bogatov et Starobogatov,
1996)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Перловицевые – Unionidae

Подсемейство

Беззубки – Anodontinae

Статус. Категория – 3. Редкий, малочисленный вид с распространением на ограниченной территории дизъюнктивного ареала.



Внешний вид. Раковина средних размеров (45–100 мм), удлинённо-овальная, умеренно выпуклая, тонкостенная, гладкая, коричневая или жёлто-коричневых тонов с зе-

лёным оттенком [1]. Спинной край за макушками слегка наклонён вперёд, его длина за макушками заметно меньше максимальной высоты раковины. Самая задняя точка створ-

ки лежит чуть ниже середины её высоты. Макушки широкие, прямые, не выступающие, сдвинуты к переднему краю створок. Макушечная скульптура в виде выгнутых валиков,

заканчивающихся на линии килевого перегиба. Мускульные отпечатки слабовыраженные. Перламутр тонкий, белый с голубовато-розово-зелёным переливом.

Распространение. Ареал охватывает бассейн Уссури, Нижнее Приамурье, север о. Сахалин. В Забайкальском крае известен из оз. Арей [2, 3].

Численность и её динамика. Рекогносцировочные данные о численности популяции – 1 экз./10 м² площади дна. По сравнению с другими беззубками относительно массовый вид в озере, но встречается довольно разреженно.

Местообитания. Песчаные и заиленно-песчаные грунты мелководий рек и озёр.

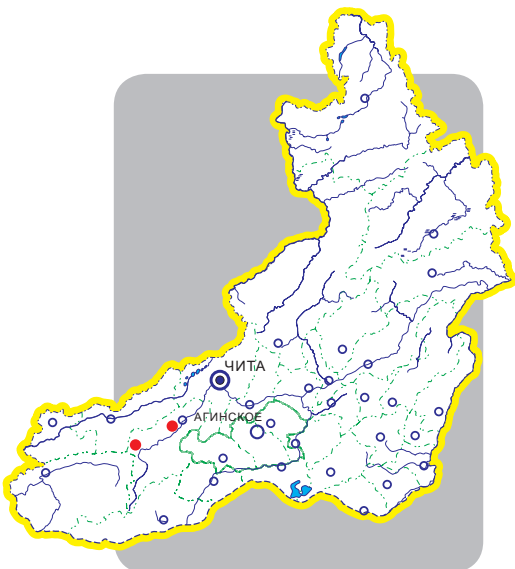
Особенности биологии. Общие для подсемейства беззубок.

Лимитирующие факторы. Обитание в бессточном водоёме-рефугиуме на границе дизъюнктивного ареала. Загрязнение вод, значительная рекреационная нагрузка.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальные меры охраны по Забайкальскому краю не принимались. Необходимо снижение рекреационной нагрузки на водоём с охраной мест обитания беззубок, недопустимо загрязнение озера. Проведение разъяснительной работы среди населения о необходимости охраны видового разнообразия редких видов беззубок в Забайкальском крае.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Клишко, 2006. 3. Клишко, 2009.

Составитель: О.К. Клишко



Кийская амуранодонта

В Постановлении –
Амурская беззубка
кийская

Amuranodonta kijaensis
(Moskvicheva, 1973)

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Перловицевые – Unionidae

Подсемейство

Беззубки – Anodontinae

Статус. Категория – 3. Редкий вид. Занесён в Красную книгу Российской Федерации (категория 2). Малочисленная популяция с распространением на ограниченной территории.

Внешний вид. Раковина удлинённая, четырёхугольная, равномерно вздутая, тонкостенная, гладкая, жёлто-коричнево-зелёного цвета [1]. От макушек к центру раковины могут быть заметны зелёные

лучи. Длина раковины варьирует в пределах 60–100 мм. Спинной край перед макушками прямой, за ними – слегка наклонён вперёд, параллелен брюшному краю. Его длина за макушками равна или больше





максимальной высоты раковины. Задний край вытянут в длинный, суженный клюв. Самая задняя точка лежит против середины её высоты. Макушки

широкие, не выступают над контуром раковины, сдвинуты к переднему краю створок. Мускульные отпечатки и мантийная линия слабо выражены. Перламутр тонкий, белоголубовато-розовый.

Распространение. Ареал охватывает бассейн Уссури и Нижнее Приамурье. В Забайкальском крае вид отмечен в оз. Арейском [2, 3]. Обитает на заиленных грунтах в пойменных озёрах и старицах рек.

Численность и её динамика. В числе других беззубок оз. Арейского встречается относительно чаще – около 1 экз./10 м² площади дна в прибрежье озера до глубины 1, 5 м.

Местообитания. Ключевые места обитания – илисто-песчаные грунты прибрежья озёр и медленно текущих рек.

Особенности биологии. Общие для подсемейства беззубок.

Лимитирующие факторы. Обитание в бессточном озере на границе дизъюнктивного ареала. Значительная рекреационная нагрузка в местах обитания.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальных мер охраны по Забайкальскому краю не принималось. Необходимы охрана мест обитания и исключение загрязнения озера. Проведение разъяснительной работы среди населения о необходимости охраны редких видов беззубок в Забайкальском крае, сохранившихся с плейстоценового времени.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Клишко, 2006. 3. Клишко, 2009.

Составитель: О.К. Клишко

Малая амуранодонта

В Постановлении –
Амурская беззубка малая

Amuranodonta parva
Moskvicheva, 1973

Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes

Семейство

Перловицевые – Unionidae

Подсемейство

Беззубки – Anodontinae

Статус. Категория – 3. Редкий вид. Малочисленная популяция с распространением на ограниченной территории.



Внешний вид. Раковина небольшая (45-90 мм), удлинённо-четырёхугольная, слабо вздутая, тонкостенная, зеленовато-коричневых тонов [1]. Поверхность гладкая, с тонкими линиями роста. Передний край равномерно округлый.

Спинной край слабо выгнутый, слегка наклонен вперёд, в задней части образует невысокое крыло. Вершина крыла удалена от переднего края створки не менее чем на 0,7 её длины. Задний край раковины укороченный, в районе самой задней

точки образует почти прямой угол [2]. Наибольшая выпуклость раковины находится близко к середине её длины и

высоты. Макушки широкие, не выступающие, расположены ближе к переднему краю раковины. Мускульные отпечатки неглубокие, слабо выраженные. Перламутр голубовато-жёлтый с розовым оттенком.

Распространение. Ареал охватывает бассейн Нижнего Амура и северо-запад Сахалина. В Забайкальском крае вид отмечен только в оз. Арейском [3, 4]. Обитает в реках и озёрах.

Численность. Данных нет. Встречается редко, единичными экземплярами.

Местообитания. Илисто-песчаные грунты в прибрежных участках речных и озёрных водоёмов.

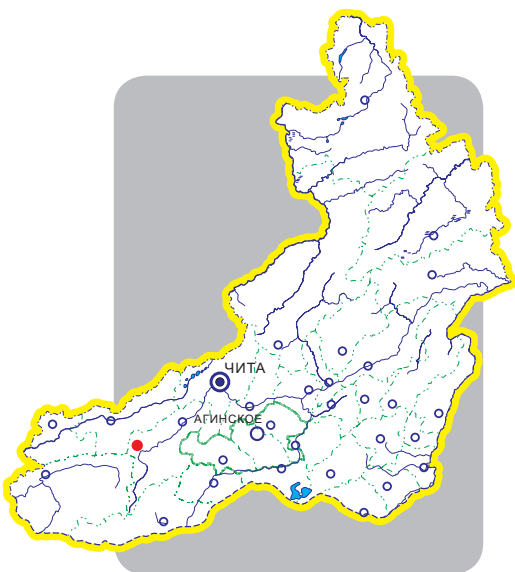
Особенности биологии. Общие для подсемейства беззубок.

Лимитирующие факторы. Обитание в бессточном водоёме-рефугиуме на границе дизъюнктивного ареала. Загрязнение вод, значительная рекреационная нагрузка.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальных мер охраны по Забайкальскому краю не принималось. Необходимы охрана мест обитания и исключение загрязнения озера, разъяснительная работа среди населения в связи с необходимостью сохранения редких, реликтовых видов беззубок в Забайкальском крае.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Старобогатов и др., 2004. 3. Клишко, 2006. 4. Клишко, 2009.

Составитель: О.К. Клишко



Изящная амуранодонта

В Постановлении –
Амурская беззубка
изящная

Amuranodonta pulchra
Bogatov et Starobogatov,
1996

**Отряд Беззубкообразные –
Unioniformes**

Семейство

Перловицевые – *Unionidae*

Подсемейство

Беззубки – *Anodontinae*

Статус. Категория – 3. Редкий вид. Малочисленная популяция с распространением на ограниченной территории.

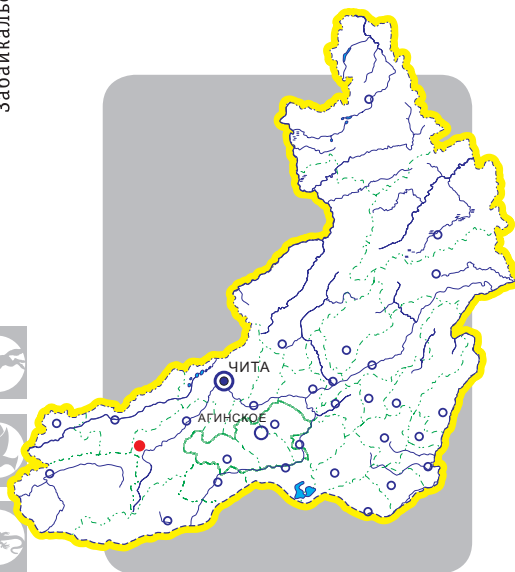


Внешний вид. Раковина средних размеров (50–100 мм), удлинённо-овальная, умеренно вздутая, тонкостенная, жёлто-зелёного цвета [1]. Спинной край перед макушками слегка наклонён вперёд, за макушками – прямой, параллелен продольной оси раковины. Передний

край раковины закруглённый, плавно переходит в заметно вогнутый брюшной край. Задний край раковины удлинённый, образует острый угол, который лежит немного ниже середины её высоты. Вершина крыла удалена от переднего края створки менее чем на 0,7 её длины [2].



Макушки широкие, слабо выступающие над спинным краем, расположены ближе к передне-



му краю створки. Мускульные отпечатки и мантийная линия слабо выражены. Перламутр бело-голубой или желтоватый с розовым отливом.

Распространение. Ареал охватывает бассейны рек Большая Уссурка и Раздольная (юг Приморского края). В Забайкальском крае обитает в оз. Арейском [3, 4].

Численность и её динамика. Данных нет. Встречается значительно реже прочих видов беззубок.

Местообитания. Заиленные пески побережья рек и озёр.

Особенности биологии. Общие для подсемейства беззубок.

Лимитирующие факторы. Обитание в бессточном озере-рефугиуме на границе дизъ-

юнктивного ареала. Загрязнение и значительная рекреационная нагрузка.

Принятые и необходимые меры охраны. Специальных мер охраны по Забайкальскому краю не принималось. Необходимо охранять места обитания, не допускать загрязнения озера при высокой рекреационной нагрузке. Проведение разъяснительной работы среди населения о необходимости сохранения разнообразия редких видов беззубок в Забайкальском крае.

Источники информации: 1. Затравкин, Богатов, 1987. 2. Старобогатов и др., 2004. 3. Клишко, 2006. 4. Клишко, 2009.

Составитель: О.К. Клишко

Список литературы к разделу «Моллюски»

1. **Алимов А.Ф.** Функциональная экология пресноводных двустворчатых моллюсков. – Л.: Наука, 1981. – 248 с.
2. **Антонова А.А.** Связь репродуктивных циклов униионид дельты Волги с факторами внешней среды // Размножение и кладки яиц моллюсков. – Л.: Труды Зоологического института АН СССР. – 1991. – Т. 228. – С. 12–29.
3. **Богатов В.В., Затравкин М.Н.** Новые виды отряда Unioniformes (Mollusca, Bivalvia) с юга Дальнего Востока СССР. // Труды Зоологического института АН СССР. – 1987. Т. 171. – С. 155–168.
4. **Боган А.И., Мандрыка О.Н., Пунин Ю.М. и др.** Предварительные исследования по уточнению таксономической принадлежности моллюсков родов *Unio* и *Anodonta* из Балтийского региона на основе молекулярных данных // Моллюски. Морфология, Таксономия, Филогения, Биогеография и Экология. – СПб., 2007. – С. 56–59.
5. **Богутская Н.Г., Насека А.М., Клишко О.К.** Горчак и моллюск: необычный пример межвидовых отношений // Вестн. Санкт-П. ун-та. Сер. 3. – 2009. Вып. 3. – С. 31–42.
6. **Гигантская кристария** // Энциклопедия Забайкалья. Т. III. – Новосибирск: Наука. – 2006. – С. 150–151.
7. **Жадин В.И.** Семейство Unionidae // Фауна СССР. Моллюски. – М. – Л.: 4. Вып. I. – 170 с.
8. **Жадин В.И.** Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. – М. – Л.: АН СССР, 1952. – Т. 46. – 376 с.
9. **Затравкин М.Н., Богатов В.В.** Крупные двустворчатые моллюски пресных и солоноватых вод СССР. – Владивосток: ДВО АН СССР, 1987. – 152 с.
10. **Клишко О.К.** Атлас донных беспозвоночных озёр Забайкалья. – Чита: ЧГУ. – 2003. – 350 с.
11. **Клишко О.К.** Двустворчатые моллюски (Bivalvia: Margaritiferidae, Unionidae) водоёмов Забайкалья // Эколого-функціональні та фауністичні аспекти дослідження моллюсків, їх роль у біоіндикації стану навколишнього середовища. Вип. 2. – Житомир: ЖДУ, 2006. – С. 132–135.
12. **Клишко О.К.** *Dahurinaia transbaicalica* sp. n. (Bivalvia, Margaritiferidae) – новый вид жемчужниц из Забайкалья с замечаниями по естественной истории дальневосточных наяд // Vestnik zoologii. – 2008. – № 42(4). – С. 291–302.
13. **Клишко О.К.** Биогеохимическая диагностика состояния популяций моллюсков в природных водоёмах и зонах геотехногенеза // Минералогия и геохимия ландшафта горнорудных территорий: Труды II Всероссийского симпозиума с международным участием. – Чита, 2008. – С. 62–69.
14. **Клишко О.К.** Жемчужница даурская // Малая энциклопедия Забайкалья. Природное наследие. Новосибирск: Наука, 2009. – С. 176–177.
15. **Клишко О.К.** Миддендорфова перловица монгольская // Малая энциклопедия Забайкалья. Природное наследие. – Новосибирск: Наука, 2009. – С. 340.
16. **Клишко О.К.** Беззубки (Bivalvia, Anodontinae) из озера Арейского – водоёма-рефугиума Забайкалья. // Ruthenica (Русский малакологический журнал). – 2009. Т. 19. – № 1. – С. 3–19.
17. **Клишко О.К.** Некоторые данные по репродуктивной биологии двустворчатых моллюсков (Bivalvia: Margaritiferidae, Unionidae) и их взаимоотношениях с горчачами (Cyprinidae) в водоёмах Забайкалья // Бюлл. ДМО. – 2012. – Вып. 15/16. – С. 31–55.
18. **Корраго А.А.** Речной жемчуг. – Л.: Недра, 1981. – 119 с.
19. **Кочетова Н.И., Парамонова И.М.** Они должны жить. – М.: Агропромиздат, 1988. – 63 с.
20. **Красная книга России.** Т. 1. Животные. – М., 2000.
21. **Саенко Е.М.** Морфология глохидиев беззубок (Bivalvia: Unionidae: Anodontinae, Pseudoanodontinae) фауны России. Владивосток: Дальнаука. – 2006. – 104 с.



22. **Старобогатов Я. И., Прозорова Л.А., Богатов В.В., Саенко Е.М.** Моллюски // Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 6. Моллюски, Полихеты, Немертины. – СПб.: Наука. – 2004. – С. 9–251.
23. **Энциклопедия Забайкалья.** Т. III. Новосибирск: Наука. – 2006. – С. 150–151.
24. **Awakura T.** The ecology of parasitic glochidia of the fresh-water pearl mussel, *Margaritifera laevis* (Haas). – Sci. Rep. Hokkaido Salmon Hatchery. – 1968. – Vol. 17. P. 1–21.
25. **Bogatov V.V. Prozorova L.A., Starobogatov Ya. I.** The family Margaritiferidae (Mollusca: Bivalvia) in Russia. // *Ruthenica* (Русский малакологический журнал). – 2003. № 13(1). – С. 41–52.
26. **Klishko O.K.** Species diversity and problem of origin of mollusks (Bivalvia, Unionidae) in Lake Kenon (Transbaikalye) // Abstracts of the conference Molluscs of the Northeastern Asia and Northern Pacific: Biodiversity, Ecology, Biogeography and Faunal History. Vladivostok: Dalnauka. – 2004. – P. 78–80.
27. **Klishko O.K.** Sakhalin-Kurile Species of Pearl Mussels (Bivalvia: Margaritiferidae) from Transbaikalye. // The Korean Journal of Malacology. – 2009. – Vol. 25, N. 3. – P. 237–242.
28. **Kondo T. and Kobayashi O.** Revision of genus Margaritifera (Bivalvia, Margaritiferidae) of Japan, with description of a new species. // *Venus*. – 2005. – Vol. 64, N 3–4. P. 135–140.
29. **Smith C., Reichard M., Jurajda P., Przybylski M.** The Reproductive ecology of the European bitterling (*Rhodeus sericeus*) // *Journal Zoology*. – 2004. Vol. 262. – P. 107–124.