

СОХРАНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ ОЗЕРА РОГУЛЬКОВОЕ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

CONSERVATION OF THE ECOSYSTEM OF LAKE ROGULKOVoe BY CREATING A SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREA

E. Mlynar

I. Khovansky

V. Dmitrovich

Summary. The conservation of unique ecosystems has recently acquired particular importance considering increasing anthropogenic impact. Considering this, ongoing monitoring of existing ecosystems is carried out. In 2019, a comprehensive survey of Lake Rogulkovoe (Altai Territory) was carried out, during which the current state of the ecosystem (including the composition of flora and fauna) was assessed. The high biological significance of Lake Rogulkovoe, as well as the presence on the territory of rare species listed in the Red Book, showed the feasibility of creating a natural monument of regional significance in this territory.

Keywords: ecosystems, lake, flora, fauna, protected areas, protection, abundance.

Млынар Евгений Викторович

Кандидат биологических наук, ФГБОУ ВО
«Дальневосточный государственный медицинский
университет», г. Хабаровск
mlynar@bk.ru

Хованский Игорь Евгеньевич

Доктор биологических наук
Дмитрович Владимир Владимирович
член-корреспондент, Дальневосточная Народная
Академия Наук, г. Хабаровск

Аннотация. Сохранение уникальных экосистем в последнее время приобрело особую значимость в свете увеличивающегося антропогенного воздействия. В свете этого проводится постоянный мониторинг существующих экосистем. В 2019 году было проведено комплексное обследование озера Рогульковое (Алтайский край), в ходе которого было оценено видовой состав экосистемы (в том числе состав флоры и фауны). Высокая биологическая значимость озера Рогульковое, а также наличие на территории редких видов, занесенных в Красную книгу, показали целесообразность создания на данной территории памятника природы краевого значения.

Ключевые слова: экосистемы, озеро, флора, фауна, ООПТ, охрана, численность.

Озеро Рогульковое является уникальным природным объектом на севере Алтайского края. Здесь во многом сохранился первозданный состав растительного и животного мира, что определяет необходимость сохранения данной экосистемы и придания озеру особого статуса. В связи с этим в 2019 году было проведено комплексное экологическое обследование данной территории для присвоения статуса особо охраняемой природной территории (ООПТ) — памятника природы краевого значения.

Материал и методика

Сбор материала осуществлялся путем обработки и анализа архивных и литературных источников и проведения полевого обследования в летний период 2019 года. Обработка гидробиологических проб по зоопланктону и зообентосу осуществлялась общепринятыми методами с использованием определителей [1–3]. Описание прилегающей растительности вели по ярусам: древесный, подлесок, состоящий из кустарников, травяной покров. Методика полевых работ по изучению растений и животных включала фотофиксацию объектов исследований и стаций их обитания. Отмечались

все визуальные встречи птиц. Возможное нахождение объектов растительного и животного мира на территории ООПТ устанавливалось также по опубликованным и опросным данным, а также материалам за прошлые годы [4–5].

Результаты комплексного обследования

С целью комплексной оценки экосистемы водоема, в процессе изучения флоры и фауны, было проведено фоновое гидробиологическое исследование. Для этого были отобраны и камерально обработаны пробы зоопланктона и зообентоса. В результате было установлено, что зоопланктон озера представлен личинками насекомых, ракообразными, инфузориями, коловратками, при значительном доминировании по массе личинок перистоусого комарика, или коретры, или хаборуса *Chaoborus* (C.) *flavicans* (Meig), весовая доля которого в пробе составила более 80 %. Кроме того, в отобранной пробе присутствовали коловратки Rotatoria, в частности *Asplanchna* и *Polyartra*, а также ветвистоусые ракообразные Cladocera, в том числе *Bosmina* и *Daphnia*, а также Соперода. Биомасса зоопланктона в пробе составила 4,0 г/м³. Из донной фауны в бентосных пробах были от-

мечены только пиявки класса Hirudinea. Средняя биомасса зообентоса по трем пробам составила $3,2 \pm 0,8$ г/м² (1,8–4,6 г/м²).

Специфические эко условия озера оказывают влияние и на состав его водных и прибрежных растительных сообществ. В целом водно-прибрежное сообщество растений отличается высокой плотностью и биомассой, что обусловлено высоко гумусными почвами и достаточным их увлажнением в образовавшихся геоморфологических понижениях рельефа. Растения непосредственно на акватории озера также довольно многочисленны, произрастают практически везде, образуя редкие или плотные сплошные зарастания. Прибрежный и береговой фито комплекс характеризуется как плотными зарастаниями гидрогигрофитов, так и образующими плотные поселения древесно-кустарниковыми формами и разнотравьем. Для прибрежных мелководий озера и пойменной части побережья характерно практически полное доминирование осоки береговой *Carex riparia* Curtis, встречаются тростник южный *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., рогоз узколистный *Typha angustifolia* L., рогоз широколистный *T. latifolia* L., а также незначительно марь красная *Oxybasis rubra* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch, полевика побегообразующая *Agrostis stolonifera* L. и другие растения.

Среди гидрофильных растительных объектов озера фитocenозом основным является рогульник плавающий (водяной орех, чилим) *Trapa natans* L., по имени этого растения названо и само озеро Рогульковое (или Рогуличное). Вид внесен в Красную книгу Алтайского края [6] в статусе 2в — уязвимый вид. Общая численность популяции рогульника плавающего озера Рогульковое оценена нами величиной не менее 5000 экз., то есть данная популяция является крупнейшей в Алтайском крае. Это, несомненно, определяет необходимость установления природоохранного статуса и для озера Рогульковое.

Следующими многочисленными водными растениями озера Рогульковое являются стрелолист обыкновенный *Sagittaria sagittifolia* L. и ежеголовник мелкоплодный *Sparganium microcarpum* (K.G. Neumann) Raunk. У обоих видов наблюдалось цветение и образовывались плоды, в основном на акватории присутствовали групповые поселения, состоящие из нескольких растений.

В ходе выполнения экологического обследования акватории озера Рогульковое были сделаны находки еще одного краснокнижного водного растения — кувшинки чисто-белой *Nymphaea candida* J. Presl et C. Presl. Вид внесен в Красную книгу Алтайского края [6] в статусе 3б — редкий вид.

При обследовании озера Рогульковое было найдено три экземпляра кувшинки чисто-белой. Две были зрелы-

ми, со цветками, и одно молодое растение без цветков. Несмотря на обследование практически всей акватории озера, больше особей кувшинки чисто-белой обнаружить не удалось. Тем не менее обнаруженная находка определяет необходимость сохранения пусть и небольшой популяции краснокнижного вида, и подтверждает важность установления природоохранного статуса для озера Рогульковое.

Крупные древесные формы растений на берегу озера Рогульковое были представлены ивой белой *Salix alba* L. и тополем белым *Populus alba* L.. В подлеске обнаружена в основном черемуха обыкновенная *Prunus padus* L., встречались также калина обыкновенная или красная *Viburnum opulus* L., яблоня ягодная или сибирская *Malus baccata* (L.) Borkh.

Мелкие кустарники включают молодую древесную поросль ивы и тополя, обнаружены также малина обыкновенная *Rubus idaeus* L., смородина золотистая *Ribes aureum* Pursch. Следует выделить находку представителя многолетних лиан — хмеля обыкновенного *Humulus lupulus* L., отмечавшегося во многих местах, часто в удивительных формах, создающих растительному сообществу красочный южный колорит. Травянистые растения в луговых понижениях представлены пыреем ползучим *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski, щетинником зеленым или мышеем *Setaria viridis* (L.) P. Beauv.. Присутствуют мята полевая *Mentha arvensis* L., подорожник большой *Plantago major* L., щавель водяной *Rumex aquaticus* L., полынь обыкновенная *Artemisia vulgaris* L.

Выше в более сухих местах отмечены горец (спорыш) птичий *Polygonum aviculare* L., лопух паутинистый *Arctium tomentosum* Mill., борщевик сибирский *Heracleum sphondylium* subsp. *sibiricum* (L.) Simonk., лебеда отклоненная *Atriplex patens* (Litv.) Iljin. Обнаружены также ясколка даурская *Cerastium davuricum* Fisch. ex Spreng., горец развесистый *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre, чистец болотный *Stachys palustris* L. В составе луговых фитоценозов можно также выделить такие травянистые растения, как выюнок полевой *Convolvulus arvensis* L., бодяк обыкновенный *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., чертополох поникающий *Carduus nutans* L., горошек мышиный *Vicia cracca* L., амарант запрокинутый *Amaranthus retroflexus* L. Отмечены встречи чины луговой *Lathyrus pratensis* L., ежи сборной *Dactylis glomerata* L., мятлики лугового *Poa pratensis* L., подмаренника настоящего *Galium verum* L.

На территории, планируемой к созданию ООПТ, произрастает много видов лекарственных трав. Кроме уже указанных выше мяты, подорожника, спорыша, амаранта и др., необходимо обязательно отметить кровохлебку лекарственную *Sanguisorba officinalis* L., цикорий обыкновенный *Cichorium intybus* L., алтей лекарственный *Althaea officinalis* L., обилие которых здесь весьма внушительно.

При проведении экологического обследования было отмечено не менее 45 видов растений, в том числе 2 вида, включенных в Красную книгу Алтайского края и 6 лекарственных видов, заслуживающих внимания и мониторинга.

Фауна обследуемой территории проектируемого памятника природы в целом характерна для равнинной лесостепной зоны, при этом доминируют виды животных, связанных с околотовными местообитаниями. Из общераспространенных видов млекопитающих встречаются обыкновенная белка (телеутка), заяц-беляк, заяц-русак; местами, придерживаясь кустарников, обычен азиатский бурундук. В районе водоемов селится ондатра. По опросным сведениям, возможны встречи обыкновенной лисицы, волка, хорька и американской норки. Озеро является местом обитания водных и околотовных птиц. Из утиных здесь гнездятся, либо могут выбирать места для гнездований кряква *Anas platyrhynchos*, обнаруженная в процессе нашего полевого обследования, а также широконоска *A. clypeata*, чирок-трескунок *A. querquedula*, серая утка *A. strepera*, чирок-свистунок *A. crecca*, шилохвость *A. acuta*, красноглазый нырок *Aythya ferina*, гоголь *Bucephala clangula*, черношейная поганка *Podiceps nigricollis*, чомга *P. cristatus*, лысуха *Fulica atra*, серая цапля *Ardea cinerea*. Не исключены встречи большого баклана *Phalacrocorax carbo*, серого гуся *Anser anser*, хохлатой черныш *Aythya fuligula*. Акватория озера может привлекать и охраняемые виды птиц, таких как красношейная поганка *Podiceps auritus*, серощекая поганка *P. grisegena*, большая белая цапля *Casmerodius albus*, черный аист *Ciconia nigra*, красноносый нырок *Netta rufina*, о миграциях которых, известно из красных книг и литературы. Из хищных птиц можно отметить встреченного в процессе обследования черного коршуна *Milvus migrans*, также могут отмечаться болотный *Circus aeruginosus* и полевой *C. cyaneus* луни, канюк *Buteo buteo*, перепелятник *Accipiter nisus*, чеглок *Falco subbuteo*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*; из ржанкообразных встречаются малый зуек *Charadrius dubius*, травник *Tringa totanus*, бекас *Gallinago gallinago*, озерная чайка *Chroicocephalus ridibundus* и речная крачка *Sterna hirundo*. На влажных лугах можно встретить коростеля *Crex crex*, чибиса *Vanellus vanellus*, белую *Motacilla alba* и желтую *M. flava* трясогузок, певчего сверчка *Helopsaltes certhiola*, черноголового чекана *Saxicola rubicola*.

Озеро и прилегающая территория служат местом естественного обитания и других животных, прежде всего, насекомых — бабочек, жуков, стрекоз и др. Таким образом, в ходе обследования был сделан вывод, что сохранение природной экосистемы озера Рогулькового в целом будет способствовать сохранению многих видов растений и животных, в том числе краснокнижного статуса.

Поскольку озеро Рогульковое располагается в некоторой удаленности от населенных пунктов, был сделан вывод, что в целом объект испытывает умеренную антропогенную нагрузку.

Основной целью для создания ООПТ на рассматриваемом участке было предложено обеспечение сохранения редких и охраняемых видов растений, а также околотовных животных и их мест обитания на озере Рогульковом.

Экологическая значимость территории была обусловлена, прежде всего, необходимостью сохранения присутствующих здесь объектов растительного и животного мира, включенных в Красную книгу Алтайского края, основными из которых являются **рогульник плавающий (водяной орех, чилим)** *Trapa natans* L., популяция которого в озере, по данным обследования, является крупнейшей в крае, а также **кувшинка чисто-белая** *Nymphaea candida* J. Presl et C. Presl, особи которой найдены при проведении наших работ. Кроме того, акватория озера может привлекать и охраняемые виды птиц, таких как **красношейная поганка** *Podiceps auritus*, **серощекая поганка** *P. grisegena*, **большая белая цапля** *Casmerodius albus*, **черный аист** *Ciconia nigra*, **красноносый нырок** *Netta rufina*, **степной лушь** *Circus macrourus*.

Озеро и прилегающая территория служат местом естественного обитания и других животных — наземных позвоночных и насекомых. На территории проектируемого памятника природы «Озеро Рогульковое» в ходе обследования, проведенного в 2019 г., зарегистрировано не менее 45 видов сосудистых растений, отмечено не менее 47 видов наземных позвоночных, включая 38 видов птиц, что достаточно велико для территории подобного размера.

Таким образом, сохранение природной экосистемы озера Рогулькового в целом будет способствовать сохранению многих видов растений и животных, в том числе краснокнижного статуса [6–7].

Заключение

Зачастую природные экосистемы нуждаются в сохранении, придание же им статуса особо охраняемой природной территории помогает не только стабилизировать биоразнообразие, но и полноценно использовать имеющийся рекреационный потенциал [8]. Проведенное комплексное экологическое обследование озера и прилегающей к нему территории показало перспективность и несомненную целесообразность присвоения объекту статуса особо охраняемой природной территории (ООПТ) краевого значения. Озеро Рогульковое, обладает уникальным биологическим разнообразием, а создание ООПТ краевого значения «Памятник природы «Озеро

Рогоульковое» позволило бы сберечь исторически сформированный природный комплекс, многие уникальные объекты и сообщества живой природы. Они включают в себя такие редкие краснокнижные объекты животного и растительного мира как занесенные в Красную книгу Алтайского края растения — рогоульник плавающий (водяной орех, чилим) *Trapa natans* L., популяция которого в озере, по данным обследования, является крупнейшей в крае, а также кувшинку чисто-белую *Nymphaea candida* J. Presl et C. Presl, особи которой найдены при проведении работ. Кроме того, акватория озера может привлекать и охраняемые виды птиц, таких как красношейная поганка *Podiceps auritus*, серощекая поганка *P. grisegena*, большая белая цапля *Casmerodius albus*, черный аист *Ciconia nigra*, красноносый нырок *Netta rufina*, степной лунь *Circus macrourus*. Озеро и прилегающая территория служат местом естественного обитания и других животных — наземных позвоночных и насекомых.

В рамках проведенного исследования было разработано положение об особо охраняемой природной территории краевого значения «Памятник природы «Озеро Рогоульковое», в котором предусматривался и режим охраны исходя из целей создания ООПТ и требований природоохранного законодательства.

В свете проведенной работы для Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края был подготовлен комплексный научно-исследовательский отчет, предложены схемы границ ООПТ. В 2020 году Постановлением правительства Алтайского края от 09.10.2020 № 443 «О некоторых постановлениях Администрации Алтайского края» было принято решение о создании ООПТ «Озеро Рогоульковое» [9].

ЛИТЕРАТУРА

1. Кутикова Л.А. Коловратки фауны СССР. — Л.: Наука, 1970. — 742 с.
2. Мануйлова Е.Ф. Ветвистоусые рачки Cladocera фауны СССР. — М.-Л.: Наука, 1964. — 362 с.
3. Мордухай-Болтовский Ф.Д. Материалы по среднему весу водных беспозвоночных бассейна Дона // Труды проблемных и тематических совещаний ЗИН АН СССР. Вып. 2. — М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. — С. 223–241.
4. Атлас Алтайского края. Т. 1. — М.-Барнаул: ГУГК, 1978. — 222 с.
5. Средняя Сибирь / Ред. колл. И.П. Герасимов. — М.: Наука, 1964. — 480 с.
6. Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. Т. 1. — Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2006. — 262 с.
7. Красная книга Алтайского края Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Т. 2. — Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2006. — 211 с.
8. Млынар Е.В. Рекреационный потенциал экосистем Дальнего Востока / Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2024. Т. 101. № 3–2. С. 128.
9. Постановлением правительства Алтайского края от 09.10.2020 № 443 «О некоторых постановлениях Администрации Алтайского края».

© Млынар Евгений Викторович (mlynar@bk.ru); Хованский Игорь Евгеньевич; Дмитриев Владимир Владимирович
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»