



УДК 504.03

**ВОЗМОЖНОСТЬ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПРОМИССА МЕЖДУ ИНТЕРЕСАМИ
СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ БЛАГОУСТРОЙСТВЕ ОХРАНЯЕМЫХ ВОДНЫХ
ОБЪЕКТОВ В КРУПНОМ ГОРОДЕ (НА ПРИМЕРЕ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ
«ОЗЕРО МЕЩЕРСКОЕ» В Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД)**

Бакка Сергей Витальевич, к.б.н., ведущий научный сотрудник
ФГБУ «Государственный природный заповедник «Нургуш».
610002, г. Киров, ул. Ленина, 129а, корпус 2

Киселева Надежда Юрьевна, к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени
Козьмы Минина».
603000, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д.1

Галустьян Ольга Руслановна, студент 4-го курса
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени
Козьмы Минина».
603000, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д.1

Лобова Мария Алексеевна, студент 3-го курса
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени
Козьмы Минина».
603000, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д.1

Смирнова Ольга Александровна, студент 2-го курса
ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет имени
Козьмы Минина».
603000, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, д.1

*Статья подготовлена в рамках реализации проекта «Экокомпас: студенческая наука»
(соглашение от 30.05.2024 г. № 075-15-2024-594). Мероприятие проводится в рамках
реализации гранта в форме субсидий из федерального бюджета образовательным
организациям высшего образования на реализацию мероприятий, направленных на
поддержку студенческих научных сообществ.*

Аннотация. В статье рассмотрена возможность сочетания работ по искусственному омоложению водоема, стареющего в результате антропогенного эвтрофирования, и сохранения водных и прибрежных экосистем на примере памятника природы регионального значения «Озеро Мещерское» (площадь 20 га) в г. Нижний Новгород. По

результатам полевого обследования озера в 2024 г., анализа фондовых данных о редких видах живых организмов, а также материалов, собранных научными волонтерами, сделана оценка значения разных участков Мещерского озера для сохранения биологического разнообразия вообще и редких видов живых организмов в частности. Определена допустимость на этих участках работ по очистке озера от донных отложений и растительности. Разработаны конкретные рекомендации по внесению изменений в режим охраны памятника природы. Показана возможность принятия управленческих решений на основе компромисса между интересами сохранения биологического разнообразия и природопользования на ООПТ, расположенных в крупных городах.

Ключевые слова: биологическое разнообразие, Красная книга, благоустройство, Мещерское озеро, Нижний Новгород.

Введение

Серьезную проблему для сохранения озер и прудов в антропогенном ландшафте создает ускорение процессов эвтрофикации. Антропогенное эвтрофирование водоемов в результате возрастающего поступления в них биогенных элементов с преобразованных человеком площадей водосбора способствует развитию фитопланктона, высших водных и прибрежно-водных растений, быстрому накоплению ила, обмелению и зарастанию. Ускоряются сукцессионные процессы, связанные со старением водоема. Происходит выпадение из экосистем одних видов живых организмов и увеличение численности других. Снижается природно-ресурсный потенциал водоемов: сокращается видовое разнообразие и численность рыб, ухудшаются рекреационные свойства. В этих условиях поддержание состояния водоемов требует специального вмешательства человека. При этом, дноуглубительные работы и удаление растительности может нанести существенный ущерб биологическому разнообразию, в том числе редким видам живых организмов. Особо актуально решение данной проблемы в городах, где водные объекты входят в состав водно-зеленого каркаса и часто имеют статус особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Цель исследования – поиск возможности сочетания работ по искусственному омоложению водоема и сохранения водных и прибрежных экосистем на примере памятника природы регионального значения «Озеро Мещерское» в г. Нижний Новгород. Озеро Мещерское – один из самых больших водоемов города. Площадь памятника природы – 20 га. На этом водном объекте ярко проявляются неблагоприятные для рекреационного использования последствия антропогенного эвтрофирования. За последние 40 лет в Мещерском озере произошло значительное накопление донных отложений. Глубина озера уменьшилась. Даже в центральной части акватории имеются участки с глубиной 1,0–1,5 м. Органы исполнительной власти Нижегородской области рассматривают возможность очистки озера от донных отложений.

Материалы и методы

В 2024 г. в ходе полевых обследований был осуществлен целенаправленный поиск видов живых организмов, занесенных в Красную книгу Нижегородской области на территории памятника природы регионального значения «Озеро Мещерское» и его охранной зоны. Полевые исследования проведены 16 мая (в гнездовой период птиц) и 15 сентября (при максимальном развитии прибрежно-водной и водной растительности). Кроме того, проанализированы фондовые данные о редких видах, а также материалы, собранные научными волонтерами и представленные на сайте iNaturalist.com. По результатам этих работ сделана оценка значения разных участков Мещерского озера для сохранения биологического разнообразия вообще и редких видов живых организмов в частности. Определена допустимость на этих участках работ по очистке озера от донных отложений и растительности. Разработаны рекомендации по внесению изменений в режим охраны данного памятника природы.

Результаты и их обсуждение

В настоящее время для Мещерского озера характерна высокая степень развития прибрежно-водной и водной растительности. В северо-западной и юго-восточной оконечностях озера сформировались обширные заросли тростника обыкновенного и рогозов широколистного и узколистного (тростниково-рогозовые займища). Эти сообщества редки в Нижегородской области и нуждаются в охране. На Мещерском озере заросли высоких прибрежно-водных растений на мелководьях служат местами гнездования водоплавающих и околоводных птиц (кряквы, камышницы, околоводных воробьинообразных), местами размножения земноводных и основными нерестилищами рыб. Возле северо-западной оконечности озера известно произрастание рдеста волосовидного, занесенного в Красную книгу Нижегородской области (рис. 1). Место произрастания рдеста волосовидного и ценные экосистемы должны быть сохранены при проведении работ по очистке озера от донных отложений.

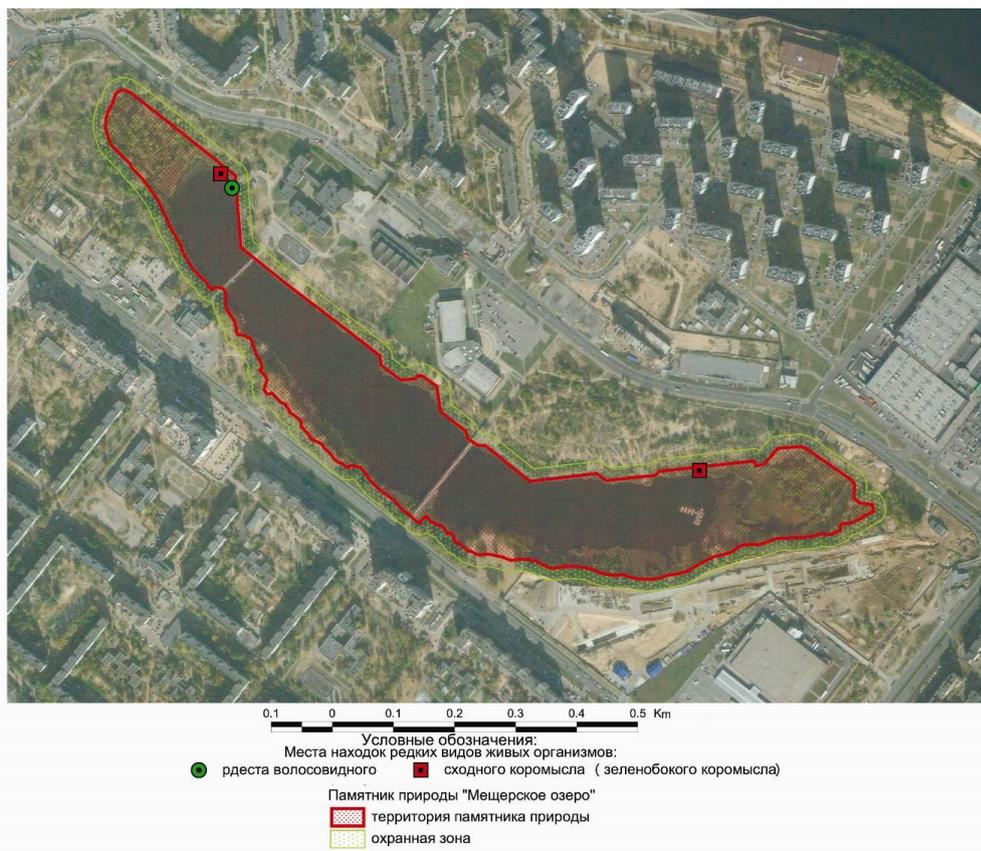


Рисунок 1. Местообитания редких видов живых организмов, занесенных в Красную книгу Нижегородской области, а также ценные экосистемы на территории памятника природы «Озеро Мещерское»

В составе гнездящихся на территории памятника природы «Озеро Мещерское» и его охранной зоны птиц представлены исключительно виды, обычные не только в природных сообществах Нижегородской области, но и на урбанизированной территории Нижнего Новгорода. Редкие виды птиц на данной ООПТ не гнездятся. На озере Мещерское зарегистрировано периодическое присутствие кормящихся особей четырех редких видов птиц: малой крачки и кулика-сороки, занесенных в Красную книгу Российской Федерации [1], серой цапли и речной крачки, занесенных в Красную книгу Нижегородской области [2]. В период пролета здесь отмечен луговой конек, занесенный в Красную книгу Нижегородской области. Вследствие данного характера пребывания редких видов птиц на озере, деятельность по его очистке не окажет на них существенного

отрицательного воздействия (не приведет к гибели, сокращению численности и разрушению местообитаний). Значительный ущерб обычным гнездящимся видам птиц, которые усиливают рекреационную привлекательность озера и пользуются любовью большинства жителей города (утки, камышницы, певчие птицы) нанесет уничтожение тростниково-рогозовых займищ (независимо от времени работ), а также расчистка озера в гнездовой период (с марта по июль).

Мещерское озеро – место постоянного обитания и размножения коромысла сходного (зеленобокого) - стрекозы, занесенной в Красную книгу Нижегородской области. В своем распространении на исследуемой территории эта стрекоза (имаго и личинки) в основном связаны с тростниково-рогозовыми займищами в северо-западной и юго-восточной оконечностях озера (рис. 1).

Таким образом, очистку Мещерского озера от донных отложений и растительности можно считать допустимой в центральной части памятника природы. Эти работы в северо-западной и юго-восточной оконечностях озера приведут к уничтожению ценных экосистем, поддерживающих все биологическое разнообразие памятника природы, служащих местообитанием видов живых организмов, занесенных в Красную книгу Нижегородской области. Такая деятельность будет нарушением федерального и регионального законодательства. Недопустимо также проведение работ по очистке озера в гнездовой период птиц: с 15 марта по 20 июля.

Следует также отметить, что при обследовании оз. Мещерское выявлен массовый замор рыбы (карася, ротана) по всей площади памятника природы. Наблюдения подтверждены фотоматериалами. По срокам появления заморы рыбы, по свидетельствам многочисленных местных рыбаков, совпадают с началом работы вейк-парка.

Режим охраны памятника природы «Озеро Мещерское» содержит внутренние противоречия и неоднозначно трактует допустимость (или запрет) работ по очистке озера. Режимом запрещены гидромелиоративные и ирригационные работы, приводящие к изменению гидрологического режима (за исключением работ по инженерной защите территории, согласованных с уполномоченным органом исполнительной власти Нижегородской области в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ), а также уничтожение и повреждение прибрежно-водной растительности. Допустимый вид деятельности - расчистка дна озера согласно проектной документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы. Однако, расчистка неминуемо будет сопровождаться изменением гидрологического режима озера и уничтожением и повреждением прибрежно-водной растительности, которые запрещены. Данное противоречие целесообразно устранить.

Разработаны конкретные рекомендации по внесению изменений в режим охраны памятника природы. Их выполнение – компромисс между интересами сохранения биологического разнообразия и рекреационного использования водного объекта жителями города.

1. Очистку Мещерского озера от донных отложений и растительности можно считать допустимой в центральной части памятника природы (рис. 2).

2. В северо-западной и юго-восточной оконечностях озера такие работы недопустимы, так как приведут к уничтожению ценных экосистем, поддерживающих все биологическое разнообразие памятника природы, служащих местообитанием видов живых организмов, занесенных в Красную книгу Нижегородской области. Эта деятельность будет нарушением федерального и регионального законодательства.

3. Недопустимо также проведение работ по очистке озера в гнездовой период птиц: с 15 марта по 20 июля.

4. Предлагаем отредактировать пункты режима охраны памятника природы следующим образом:

4.1. Пункт о действиях, приводящих к изменению гидрологического режима изложить в следующей редакции: «проведение гидромелиоративных и ирригационных

работ, любые другие действия, приводящие к изменению гидрологического режима, за исключением работ по очистке от донных отложений центральной части озера, указанной на схеме памятника природы, а также инженерной защите территории, согласованных с уполномоченным органом исполнительной власти Нижегородской области в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий».

4.2. Запрет уничтожения и повреждения прибрежно-водной растительности изменить на «уничтожение и повреждение прибрежно-водной и водной растительности в северо-западной и юго-восточных частях памятника природы, указанных на схеме (за исключением выкашивания надводной части растений в осенне-зимний период с 1 октября по 1 марта)».

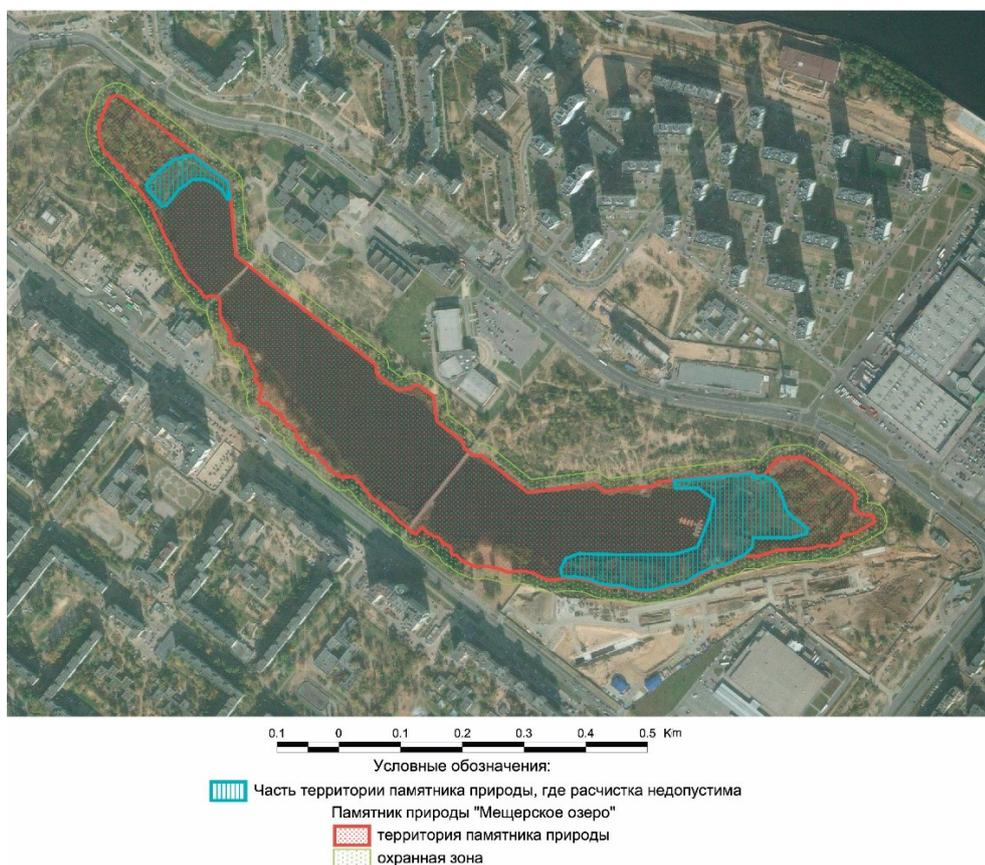


Рисунок 2. Предлагаемое зонирование территории памятника природы регионального значения «Озеро Мещерское» по допустимости проведения работ по очистке водного объекта от донных отложений

4.2. Целесообразно внести в режим памятника природы дополнительный вид запрещенной деятельности: «вырубка деревьев и кустарников, за исключением санитарных рубок и других работ по благоустройству, согласованных с уполномоченным органом исполнительной власти Нижегородской области в области организации, охраны и использования ООПТ». Данный запрет имеет место в охранной зоне вокруг памятника природы, но отсутствует на самой ООПТ, где число деревьев и занимаемая ими площадь едва ли не больше, чем в охранной зоне.

4.3. В перечне разрешенных видов деятельности пункт о допустимости расчистки дна озера изложить в следующей редакции: «- расчистка дна центральной части озера, указанной на схеме памятника природы, согласно проектной документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы;»

4.4. Перечень разрешенных видов деятельности дополнить пунктом: «выкашивание надводной части прибрежно-водных растений в осенне-зимний период с 1 октября по 1 марта».

4.5. Схема памятника природы должна быть дополнена обозначением участков, где разрешается или запрещается очистка озера от донных отложений (рис. 2).

5. Рекомендуется обратить внимание на возникновение заморов рыбы в оз. Мещерское: организовать исследования с целью выявления причин заморов.

Выводы

В результате предлагаемых изменений в режим охраны памятника природы «Озеро Мещерское» становится допустимой очистка основной части водоема от донных отложений. Проведение такой расчистки приведет к сукцессионному омоложению озера, предотвращению его быстрого и полного зарастания прибрежно-водными растениями и превращения в низинное болото. Будут восстановлена рекреационная привлекательность озера для жителей г. Н.Новгород. Появится перспектива увеличения рыбных запасов в водоеме. В то же время, будут сохранены ценные экосистемы, служащие основными местообитаниями как обычных, так и редких видов живых организмов.

Таким образом, на примере памятника природы «Озеро Мещерское», показана возможность принятия управленческих решений на основе компромисса между интересами сохранения биологического разнообразия и природопользования на ООПТ, расположенных в крупных городах.

Список литературы:

1. Красная книга Российской Федерации. – 2-ое издание. – М.: ФГБУ ВНИИ Экология, 2021. – 1128 с. – ISBN 978-5-6047425-0-1.
2. Красная книга Нижегородской области. Том 1. «Животные»: под ред. Г.А. Ануфриева, С.В. Бакки, Н.Ю. Киселевой. –2-е изд., перераб. и доп. –Нижний Новгород: ДЕКОМ, 2014. 448 с.
- 3.

THE POSSIBILITY OF REACHING A COMPROMISE BETWEEN THE INTERESTS OF PRESERVING BIOLOGICAL DIVERSITY AND NATURE MANAGEMENT IN THE IMPROVEMENT OF PROTECTED WATER BODIES IN A LARGE CITY (USING THE EXAMPLE OF THE NATURAL MONUMENT "LAKE MESHCHERSKOYE" IN NIZHNY NOVGOROD)

Sergey V. Bakka, Nadezhda Yu. Kiseleva, OlgaR. Galustyan, Mariya A. Lobova, Ivan V. Demidov

Annotation. The article considers the possibility of combining work on artificial rejuvenation of a reservoir aging as a result of anthropogenic eutrophication and conservation of aquatic and coastal ecosystems on the example of a natural monument of regional significance "Lake Meshcherskoye" (area 20 hectares) in Nizhny Novgorod. Based on the results of a field survey of the lake in 2024, an analysis of stock data on rare species of living organisms, as well as materials collected by scientific volunteers, an assessment was made of the importance of different sections of Meshchersky Lake for the conservation of biological diversity in general and rare species of living organisms in particular. The admissibility of work on cleaning the lake from sediments and vegetation in these areas has been determined. Specific recommendations have been developed for making changes to the nature monument protection regime. The possibility of making managerial decisions based on a compromise between the interests of conservation of biological diversity and environmental management in protected areas located in large cities is shown.

Keywords: biological diversity, Red Book, landscaping, Meshcherskoe Lake, Nizhny Novgorod