

## Оценка качества воды особо охраняемой природной территории «Собенские озера»

Научный руководитель – Макарова Анна Сергеевна

*Жиренкина Александра Олеговна*

*Студент (бакалавр)*

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Институт химии и проблем устойчивого развития (ИПУР), Кафедра ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития Москва, Россия

*E-mail: alexandra.zhirenkina@gmail.com*

Вода - самый важный из вовлекаемых в человеческое хозяйство природных ресурсов. Озера служат накопителями чистой пресной воды, выполняют функцию регулирования поверхностных и подземных вод. В активно развивающемся процессе туристско-рекреационной деятельности водные объекты - водоемы и водотоки - эксплуатируются наиболее интенсивно, в следствии чего качество воды в них ухудшается. Озеро Собенское, расположенное в Тверской области является популярным местом отдыха не только жителей близлежащих территорий, но и других регионов, находясь при этом в статусе памятника природы регионального уровня. Сохранение биологического разнообразия и естественных экосистем в условиях растущего антропогенного влияния является одной из ключевых задач современной экологии и природоохранной деятельности [1, 2].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью выявления ранних стадий рекреационной трансформации природных комплексов в условиях высокой рекреационной деятельности людей, а также недостаточной изученностью гидрохимического состояния озера Собенское. Результаты работы могут способствовать разработке природоохранных мероприятий и организации мониторинга состояния водоемов в данном регионе.

Целью работы являлась оценка качества воды особо охраняемой природной территории «Собенские озера» на основе гидрохимического анализа и расчёта удельного комбинаторного индекса загрязнённости воды (УКИЗВ).

Методика исследования включала полевые работы и лабораторный анализ. Отбор проб воды проводился в течение пяти дней (07.07.2025 - 11.07.2025) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59024-2020 и последующей пробоподготовкой. Лабораторный анализ осуществлялся методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с определением содержания химических элементов и ключевых гидрохимических показателей. Оценка качества воды проводилась по методике РД 52.24.643-2002 с использованием удельного комбинаторного индекса загрязнённости воды, учитывающего кратность превышения предельно допустимых концентраций и частоту их обнаружения [3, 4].

Расчёт включал определение частных оценочных баллов по каждому ингредиенту, суммарного комбинаторного индекса и его удельного значения, что позволило дать интегральную характеристику состояния водоёма [3]. Результат гидрохимического анализа показал, что удельный комбинаторный индекс загрязнённости воды составил 4,97, что соответствует 4 классу качества, разряду «а» - «грязная вода». Полученные данные свидетельствуют о повышенном уровне загрязнения водной среды, связанном с антропогенным воздействием, несмотря на природоохранный статус территории. При этом уровень загрязнения не достигает категории «очень грязной» воды, что указывает на относительную устойчивость экосистемы озера.

### Источники и литература

- 1) Данилов-Данильян В.И., Хранович И.Л. Управление водными ресурсами. Согласование стратегий водопользования. - М.: Научный мир, 2010. - 232 с.
- 2) Клюкин М.А., Ротанова И.Н. Проблемы рекреационных нагрузок береговых территорий озер Ая, Колыванское и Новосибирского водохранилища // Всероссийская молодежная научная конференция «Актуальные вопросы географии и геологии» Томск, 10-13 октября 2010 г.
- 3) РД 52.24.643-2002. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям. М.: Росгидромет, 2002.
- 4) ГОСТ Р 59024-2020. Вода. Общие требования к отбору проб: <https://docs.cntd.ru/document/1200175475> (дата обращения: 28.02.2026)