

## Изучение загрязнения воды Нижнего озера. Анализатор качества воды

Научный руководитель – Король Сона Наировна

*Король Виктория Наировна*

*E-mail: 28.viktoriya.82@gmail.com*

Экологическое состояние водных объектов - важный фактор регионального развития, оказывающий существенное влияние на рост туризма Калининградской области. Регион относится к зоне избыточного увлажнения, что определяет наличие на его территории хорошо развитой водной системы. Качество природных вод в настоящее время формируется под действием разнородной антропогенной нагрузки. Одна из проблем, требующих оперативного решения, заключается в выборе критериев оценивания или нормы состояния природной среды. Для определения качества воды мы использовали индекс Майера. Это такая методика с помощью которого не нужно с точностью до вида определять каждого беспозвоночного. Во время отбирания проб, мы встретили таких пресноводных обитателей, как нимфы поденок, личинки стрекоз, личинки комаров-долгоножек и прудовиков. Данные обитатели указывают о 3 классе загрязнённости воды. Цветность воды определялась с помощью платиново-кобальтовой шкалы Хазера. Его можно использовать для любых жидкостей, которые имеют окрас от светла желтого до коричневого цвета. Мы брали три пробы в сентябре, октябре и ноябре. Самый загрязненный период был в ноябре. Также определяли химические показатели воды, такие как: активность, жесткость, наличие кислорода и наличие органических примесей в воде. Активность в сентябре и октябре составила 9,0 рН, в ноябре 11,0 рН, но по нормам показатели превышают, так как оптимальные значения активности воды 6,0-8,0рН. При определении жесткости воды в сентябре показатель составил 9,0 мг-экв/л., в октябре составила 10,0 мг-экв/л., в ноябре 12,0 мг-экв/л., по нормам жесткость не должна превышать 7,0 мг-экв/л. Кислород и органические примеси были во всех образцах. Чтобы получать параметры, которые будут использованы для определения качества воды в реальном времени, был разработан анализатор качества воды на базе микроконтроллера (Arduino Mega) с подключенными датчиками кислотности (Ph), температуры и мутности. Таким образом, по изученному материалу, мы смогли изучить качество воды в Нижнем озере в г. Калининград, с помощью биоиндикации и создали датчик воды.

### Источники и литература

- 1) Ашихмина Т.Я. Биоиндикация и биотестирование - методы познания экологического состояния окружающей среды. - Киров, 2005. – 132-134 с.
- 2) Мелехова О.П., Егорова Е.И. и др. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование. - М., 2007. – 112-114 с.
- 3) Евдокимова, Г. А. Микробиологическая активность почв при загрязнении тяжелыми металлами // Почвоведение. 2018. - № 6. – 125-132 с.
- 4) Гиляров, М. С. Почвенные беспозвоночные как объект экологического мониторинга / М. С. Гиляров, А. П. Покаржевский // I международный конгресс по биосфере заповедников. - Минск, 2019. -108-115 с.
- 5) Семин В.А., Фрейндлинг А.В. Макрофиты и их место в системе экологического мониторинга // Научные основы биомониторинга пресноводных экосистем: труды сов.-франц. симпозиума. Л.: Гидрометеиздат, 2018. - 259 с.