

АНАЛИЗ ВОДОЁМОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НА СОДЕРЖАНИЕ МЕДИ И ЖЕЛЕЗА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Чернова М.И., 10 класс, (ГБУДО «ЦРТ»)

Научный руководитель—педагог дополнительного образования, Оконешникова Е.А,
(ГБУДО «ЦРТ»)

Введение. Вода является жизненно важным ресурсом, который влияет на различные аспекты жизни человека. Она играет ключевую роль в поддержании здоровья, обеспечении жизнедеятельности организма и создании комфортных условий для жизни. Однако периодически происходят аварии, связанные с выбросом тяжёлых металлов в водоёмы, что оказывает большое влияние на флору и фауну. Например, в мае 2010 года при проверке выпуска на Выборгской набережной Гринпис зафиксировал содержание меди в Неве в концентрациях, превышающих норму в 94 раза [1]. Поэтому важно периодически проводить мониторинг для оценки безопасности водоёмов и их пригодности для купания.

Основная часть. В данной работе была поставлена цель: исследование проб воды из водоёмов Санкт-Петербурга на содержание меди и железа. В качестве объектов исследования были выбраны: Финский залив в парке 300-х летия, пруд в Колтушах, озеро в Озерках, Финский залив рядом с Ленинградской АЭС, Нева (Пляж Петропавловской крепости). В рамках данного исследования были отобраны пробы в вышеперечисленных водоёмах, проведён количественный анализ проб на содержание меди и железа [2], методом йодометрического титрования [3], полученные результаты были сравнены с ПДК (предельно-допустимой концентрацией), установленной СанПиН, а также проведён соцопрос.

Выводы. По результатам социального опроса можно сделать вывод, что большинство людей хотели бы купаться в водоёмах Санкт-Петербурга, но качество воды вызывает сомнение. В ходе работы цель и поставленные задачи были выполнены. По результатам титрования установлено превышение предельно-допустимой концентрации меди и железа в пробах воды Финского (залива около Ленинградской АЭС) и Невы, что может быть связано с влиянием рядом стоящих промышленных центров. Таким образом, можно сделать вывод о необходимости мониторинга воды в водоёмах и улучшения качества очистных сооружений.

Список используемых источников:

1. Самая серьезная в России ситуация с загрязнением воды – в Санкт-Петербурге ~ Таковы первые результаты исследований Гринпис - Текст скопирован с сайта ППТ: <https://ppt.ru/news/81282?ysclid=m7j2cvusdg36222412>. (дата обращения: 15.02.25).
2. Шолковиц Э. Р., Копланд Д. Коагуляция, растворимость и адсорбционные свойства Fe, Mn, Cu, Ni, Cd, Co и гуминовых кислот в речной воде // *Geochimica et Cosmochimica Acta*. – 1981. – Т. 45. – №. 2. – С. 181-189
3. Аналитическая химия. Количественный анализ : учебное пособие / Е. Н. Аликина ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Пермь, 2021. – 252 с.: ил.