

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ВЫБОРГСКОГО ЗАЛИВА ТЯЖЁЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Поляков А.С. (ИТМО), Динкелакер Н.В. (ИТМО)
Научный руководитель - Динкелакер Н.В. (ИТМО)

Введение. Выборгский залив является крупнейшим заливом второго порядка Финского залива, имеет высокую ценность для биологического разнообразия и ресурсов Балтийского моря. В нем располагаются крупнейшие стоянки мигрирующих птиц Беломоро-Балтийского пролетного пути, гнездовья водоплавающих и околоводных птиц, через него проходят миграции проходных рыб, в нем расположены нерестово-выростные угодья многих видов рыб, места обитания морских млекопитающих (серого тюленя и балтийской кольчатой нерпы). В то же время, на Выборгский залив приходится большая нагрузка судоходства и портовой деятельности, что негативно сказывается на морских биоресурсах.

Одной из опаснейших загрязняющих групп веществ являются тяжёлые металлы. Они способны накапливаться в тканях организмов и вызывать различные отклонения или болезни живых существ. Тяжёлые металлы имеют свойство аккумулироваться в донных отложениях, где могут переходить в формы, более опасные для живых организмов [1].

Цель настоящей работы – оценить загрязнение тяжёлыми металлами донных отложений прибрежной зоны верхней части Выборгского залива.

Основная часть. Анализ проб донных отложений на содержание тяжелых металлов методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии (ФР.1.31.2018.32143) с применением спектрометра «Спектроскан-Макс G». Анализ проб воды на вещества, которые могут способствовать биодоступности тяжелых металлов: уровень химического потребления кислорода, отражающий содержание органического вещества, и на содержание нитрит-ионов. Анализ на массовую концентрацию нитрит-ионов, уровень химического потребления кислорода (ХПК) и кислотность, в соответствии с ПНД Ф 14.1:2:43-95, ГОСТ Р 55684-2013 и ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97.

Расчёт уровня загрязнения воды анализируемыми веществами в соответствии с утверждёнными в стране методиками. Расчёт уровня загрязнения донных отложений тяжёлыми металлами по индексу геоаккумуляции Г. Мюллера [2].

Выводы. Проведён анализ и оценка загрязнения воды и донных отложений в выбранных для исследования точках. Были выявлены отклонения от фоновой концентрации значения свинца, ванадия, хрома, никеля и цинка.

Список использованных источников:

1. Мазур В.В., Доровских Г.Н. Аккумуляция металлов донными отложениями // Вестник Сыктывкарского университета. Серия 2: Биология. Геология. Химия. Экология. – 2013. – № 3. С. 159 – 177.

2. Коновалова Э. Е. Анализ зарубежных методик оценки содержания тяжёлых металлов в донных отложениях рек // Международный студенческий научный вестник – 2018. – № 6 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=18282> (дата обращения: 10.11.2024).