

Пространственно-временная изменчивость параметров карбонатной системы вод на карбоновом полигоне "Геленджик" в летний и зимний период

Научный руководитель – Полухин Александр Анатольевич

Варварова Анна Олеговна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: nuro.varvarova@mail.ru

Карбонатная система природных вод является механизмом, играющим ключевую роль в регулировании рН и влияющим на многие физико-химические процессы в морской воде, в том числе на поток углекислого газа в системе океан-атмосфера. С целью исследования и мониторинга потоков CO₂ и других парниковых газов на территории Российской Федерации была развернута сеть карбоновых полигонов, один из которых работает на базе ИО им. П.П.Ширшова РАН в морской прибрежной зоне города Геленджик [3].

В рамках летней учебной океанологической практики 2023 года, а также зимней экспедиции кафедры океанологии 2024 года, проходивших на базе ЮО ИО им. П.П.Ширшова РАН, были изучены параметры карбонатной системы в акватории карбонового полигона «Геленджик». 15 июня 2023 года на 8 станциях были отобраны поверхностные пробы воды. Одновременно при помощи зонда YSI ProDSS (США) проводились измерения температуры, электропроводности и других характеристик на соответствующих горизонтах. 20 июня 2023 года и 28 января 2024 года были проведены аналогичные измерения и отобраны поверхностные пробы на тех же 8 станциях. В пробах измерялись рН и общая щелочность, согласно методике, изложенной в [Современные методы... , 1992]. Эти характеристики, а также значения температуры, солености и давления были использованы для расчета параметров карбонатной системы в ПО на основе макросов Excel CO₂sys [2]. Были выявлены основные закономерности пространственно-временной изменчивости состояния карбонатной системы в акватории карбонового полигона «Геленджик» в летний и зимний период. Основное влияние на карбонатную систему оказывают изменения температуры водной толщи, а также интенсивность потока углекислого газа, определяемая метеорологическими условиями и жизнедеятельностью морских организмов.

Финансирование

Работа выполнена в рамках государственного задания ИО им. П.П. Ширшова РАН FMWE-2023-0001 «Исследование потоков климатически активных газов на карбоновом полигоне в Краснодарском крае»

Благодарности

Автор выражает благодарность заведующему лабораторией биогидрохимии ИО им. П.П.Ширшова РАН, к.г.н. Полухину Александру Анатольевичу и преподавателю кафедры океанологии Географического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова Гангнусу Ивану Александровичу за руководство данным научным исследованием

Источники и литература

- 1) Современные методы гидрохимических исследований океана / Ред. О.К. Бордовский, В.Н. Иваненков. – М.: АН СССР. Ин-т Океанологии, 1992. – 200 с.
- 2) Pierrot D. E., Wallace D. W. R., and Lewis E. MS Excel program developed for CO₂ system calculations. – Carbon dioxide information analysis center, 2011; doi: 10.3334/CDIAC/otg.CO2SYS_XLS_CDIA105a

3) <https://carbon-polygons.ru/> (Дата обращения: 14.02.2024)