

**Органическое вещество и рудные элементы железомарганцевых конкреций  
Карского моря**

Шульга Наталья Александровна<sup>1</sup>, Дроздова Анастасия Николаевна<sup>2</sup>

1 - Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Геологический сектор, Москва, Россия; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Химический факультет, Кафедра лазерной химии, Москва, Россия

*E-mail: nash.ocean@gmail.com*

Целью данной работы является изучение состава и генезиса органического вещества и выявление взаимосвязей с основными рудообразующими элементами железомарганцевых конкреций.

Объектом исследования послужили образцы ЖМК, отобранные в северо-восточной части Карского моря в 125 рейсе НИС "Профессор Штокман" с глубин 50-110 метров. В данном районе Карского моря ЖМК были обнаружены впервые. Диаметр образцов составляет от 5 до 15 см.

Аналитическое изучение состава органического вещества (ОВ) в образцах ЖМК (16 образцов) заключалось в определении Сорг, состава n-алканов и изопреноидов методом газовой хроматографии/ масс-спектрометрии. Содержание макро- и микроэлементов в рудных образцах определено методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой.

Основные рудные элементы марганец и железо содержатся в концентрациях 2.0 - 26.5 мас. % и 4.1 - 25.4 мас. % соответственно. Данные элементного состава изученных образцов ЖМК сопоставимы с результатами, опубликованными в работе [1] по конкрециям других районов Карского моря. Однако для изучаемых образцов выявлено сравнительное обогащение по содержанию такими основными рудными элементами, как никель, медь, кобальт, цинк ( $Co+Cu+Ni = 150.1 - 889.3$  г/т).

Содержание Сорг в проанализированных образцах ЖМК составляет в среднем 0.66 % и варьирует в пределах от 0.39% до 1.06 %. Неравномерное распределение концентраций Сорг также характерно для осадков Карского моря.

Во всех изученных образцах ЖМК установлено наличие n-алканов C12-C33, концентрация составляет 0.19 - 8.05 мкг/г сухого вещества.

Общим для всех изученных образцов является восстановительная обстановка палеосреды ( $Pr/Ph = 0.54$  в среднем) и низкая степень биodeградации ОВ ( $Pr/C17 = 0.31$ ,  $Ph/C18 = 0.5$  в среднем), связанная с особыми условиями консервации ОВ по мере роста исследованных конкреций. Изменчивость состава и распределения n-алканов в исследованных конкрециях не зависит от места отбора проб и их морфологии.

Установлено, что в образцах, обогащенных марганцем ( $Mn/Fe = 2.38$  в среднем), преобладающий вклад в состав ОВ связан с терригенной органикой, в то время как в железистых образцах ( $Mn/Fe = 0.20$  в среднем), ОВ преимущественно морского биогенного происхождения.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта МК-5786.2014.5.

**Источники и литература**

- 1) Батурин Г.Н. // Вариации состава железомарганцевых конкреций Карского моря. Океанология. 2011. Т. 51. № 1. С. 153-161.