

Комплексное исследование состава и свойств четвертичных донных отложений на примере плато Санта-Катарина (ЮЗ Атлантика)

Научный руководитель – Борисов Дмитрий Геннадьевич

Немченко Нина Валерьевна

Студент (бакалавр)

Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Геологический сектор, Лаборатория геодинамики и палеоокеанологии, Москва, Россия

E-mail: ninnela@mail.ru

Континентальное подножие Бразилии в районе плато Санта-Катарина является зоной, для которой характерен динамичный океанографический режим с высокими скоростями придонных течений Антарктического происхождения. Результатом взаимодействия придонных течений, гравитационных потоков и фоновой гемипелагической седиментации являются эрозионно-аккумулятивные системы смешанного генезиса. В докладе проведен обзор комплекса литологических методов, которые были использованы для изучения донных осадков района исследования [1].

Вещественный состав различных литотипов осадка был изучен на основании макроскопических описаний колонок и исследования шлифов и сферслайдов. Гранулометрический анализ выполнялся на лазерно-дифракционном анализаторе SALD 2300 (Shimadzu, Япония). Результаты анализов терригенной части осадка использовались для оценки интенсивности придонных течений. По всем колонкам с шагом 0.5 см была измерена магнитная восприимчивость с помощью системы Bartington MS3 с поверхностным сканирующим датчиком Bartington MS2E. Элементный состав осадка определялся рентгенофлуоресцентным методом (XRF) с помощью анализатора Olympus Vanta с шагом 1 см. Отношение Ca/Al использовалось как для определения соотношения известкового биогенного материала и бескарбонатного терригенного матриала в осадке, Zr/Rb - как показатель отношения содержания песка(крупного силта) к глине. Увеличение значений Mn/Ti - отслеживание изменений окислительно-восстановительных обстановок, выделение хардграундов. По графикам отношения Ca/Al колонки были скоррелированы как между собой, так и с опорной колонкой, для которой сделаны 3 радиоуглеродные датировки, в итоге построена возрастная модель района, охватывающая плейстоцен-голоцен [2]. Цвет осадка определялся по шкале Манселла, а также анализировался в цветовом пространстве LAB с помощью спектрофотометра Konica Minolta CM2300d. Спектрофотометрические данные были использованы для выявления ритмичного изменения цветовых характеристик осадка. На основании результатов проведенных анализов были выполнены реконструкции палеоокеанологических условий и проведена оценка роли придонных течений в четвертичном осадконакоплении.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ (проект 18-17-00227).

Источники и литература

- 1) Борисов Д.Г., Мурдмаа И.О., Иванова Е.В. и др. Контуритовые системы в районе южного эскарпа плато Сан-Паулу, Южная Атлантика//Океанология. 2013. Т.53. №4. С. 1-13
- 2) Ovsepyan E.A., Ivanova E.V. Glacial-interglacial interplay of southern- and northern-origin deep waters in the São Paulo Plateau – Vema Channel area of the western South Atlantic//Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. 2019. 514. P. 352-357