

Литологическая характеристика позднечетвертичных осадков в восточной части трансформной долины разлома Вима

Научный руководитель – Борисов Дмитрий Геннадьевич

Лыкова Мария Александровна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра литологии и морской геологии, Москва, Россия

E-mail: lykova.marya2015@yandex.ru

Трансформный разлом Вима простирается в Центральной Атлантике на 3390 км вдоль 11° с.ш. Разлом имеет U-образную долину шириной 10-20 км и глубиной океана до 5400 м [3] и является главным путем для распространения Антарктической донной воды (АА-ДВ) из Западной Атлантики в её Северо-Восточную часть (расход ААДВ через разлом - 0.9 Св) [1]. Трансформная долина отличается большой мощностью заполняющих осадков (до 1-1.5 км) [2]. Основным источником осадочного материала в зоне разлома по крайней мере для западной и центральной частей является Амазонка [5]. Существующая парадигма осадконакопления предполагает, что в четвертичное время доминирующую роль в осадочном заполнении долины разлома Вима играли гравитационные потоки [4]. Роль придонных течений остается мало изученной.

Основой для исследования послужили сейсмоакустические записи и 4 колонки донных осадков длиной 305-382 см, отобранные в восточной части разломной зоны Вима с глубин 5181-5217 м в рейсе 45 НИС «Академик Николай Страхов» (2019) [2]. Акустическая структура верхней части осадочного разреза характеризуется чередованием акустически прозрачных и стратифицированных сейсмофациальных единиц [2]. Изученные колонки вскрыли отложения, относящиеся к верхней сейсмофациальной единице мощностью на сейсмопрофилях до 30 м.

На основании комплексного анализа осадков, который включал макроскопическое описание, изучение вещественного состава в смер-слайдах, измерение магнитной восприимчивости, анализ элементного и гранулометрического состава, выделено два литологических типа: 1) окисленный коричневатый слабо известковистый умеренно биотурбированный глинистый тонкий сilt с марганцовисто-железистыми корками и прослоями в подошве; 2) восстановленный глинистый ил с многочисленными пятнами гидротроилита запахом сероводорода и остатками наземной растительности [2].

Выявленные акустически прозрачные сейсмофациальные единицы, вероятно, представлены слоями серых восстановленных илов, обогащенных органикой. Остатки наземной растительности подтверждают поступление материала из Амазонки и/или Ориноко. Вариации в количестве марганцовисто-железистых корок могут быть связаны с отличными от современных палеоскоростями осадконакопления.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ22-27-00421.

Источники и литература

- 1) Демидов А.Н., Иванов А.А., Гиппиус Ф.Н. и др. Перенос глубинных и донных вод через Срединно-Атлантический хребет в разломе Вима // Доклады РАН. Науки о Земле. 2020. Т. 494. № 1. С. 76–81.
- 2) Иванова Е.В. и др. Отчет 45-го рейса НИС «Академик Николай Страхов», 2020.

- 3) Мазарович А.О. Геологическое строение Центральной Атлантики: разломы, вулканические сооружения и деформации океанского дна М.: Научный мир, 2000. 176 с.
- 4) Bader R.G., Gerard R.D., Benson W.E. et al. Site 26 // V. 4. Washington: U.S. Government Printing Office. 1970. P. 77–91.
- 5) Perch-Nielsen K., Supko P.R., Boersma A. et al. Site 353 // Init. Rep. DSDP. V. 39. Washington: U.S. Government Printing Office. 1977. P. 27–44.