

Секция «Морские геолого-геофизические и геохимические исследования»

Предварительный анализ особенностей строения верхней части осадочного чехла на террасе Геркулеса в Карском море по данным акустического профилирования

Научный руководитель – Старовойтов Анатолий Васильевич

Бабушкина Ксения Владимировна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра сейсмометрии и геоакустики, Москва, Россия

E-mail: Ksen.babushkina@yandex.ru

Введение

Участок исследований расположен на Северо-Карском шельфе и имеет размеры 7x10 км. Область относится к террасе Геркулеса. В ходе экспедиции ТТР-21 летом 2022 года на участке были проведены геолого-геофизические исследования, включающие донный пробоотбор, акустическое профилирование (АПр), батиметрическую съёмку многолучевым эхолотом и съёмку МОГТ ССВР. В данной работе рассматривается анализ батиметрических данных и данных АПр с целью дальнейшей интерпретации структурных особенностей верхней части осадочного чехла.

Анализ геоморфологических особенностей участка исследований

Глубина на участке исследований по данным съёмки многолучевым эхолотом меняется от 84 до 163 м. (рис. 1). Основная особенность участка - наличие отрицательной серповидной формы рельефа наподобие вреза, которая имеет размеры 7x1.5 км и вытянута с севера на юг. Перепад глубин относительно бортов вреза меняется от 30 до 50 м. Структура ассиметрична: восточный борт представляет собой крутой склон, западный склон - пологий. Не исключено, что происхождение данной структуры связано с воздействием ледниковых масс либо обусловлено действием придонных течений, но вопрос о генезисе требует дальнейшего рассмотрения. Рельеф дна за пределами вреза характеризуется наличием многочисленных хаотически ориентированных борозд айсбергового выпашивания.

Особенности строения верхней части осадочного чехла

На мелководных участках на данных акустического профилирования наблюдается преимущественно хаотическая среднеамплитудная запись, местами в неглубоких впадинах имеются линзы мощностью до 3 м со слоистыми отложениями. По данным донного пробоотбора, линзы выполнены голоценовыми нефелоидными осадками. На склонах вблизи структуры вреза прослеживаются участки со слоистой волновой картиной, предположительно соответствующие коренным отложениям. В северной части участка также встречаются признаки газонасыщенности. В области вреза в центральной части участка можно выделить два комплекса. Верхний слоистый комплекс имеет мощность до 6-7 м, по данным донного пробоотбора соответствует нефелоидным осадкам. Нижний комплекс предположительно коренных отложений горизонтально-слоистый с локальными признаками газонасыщенности. Его строение осложнено в верхней части наличием блоков с наклонной слоистостью (рис. 2), которые в некоторых участках выражены в рельефе дна в виде вытянутых поднятий шириной 300-400 м. Слои в данных блоках имеют наклон около 3°. Направление падения слоёв в блоках изменчиво. Местами между описанными блоками имеются пологие разрывные нарушения. Данные структуры могут иметь постседиментационное происхождение и предположительно связаны с гляциотектоническими либо литодинамическими процессами.

Иллюстрации

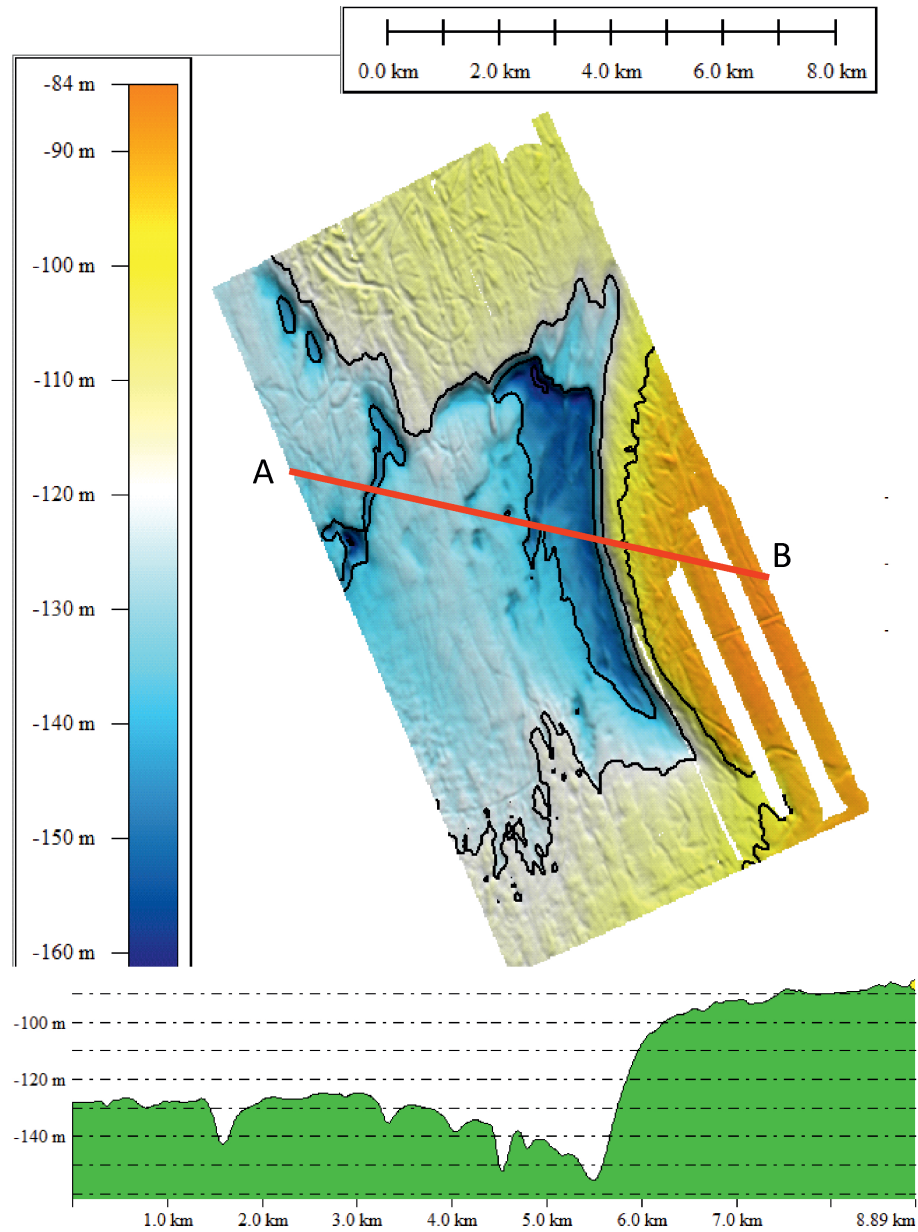


Рис. Рис. 1. Результаты батиметрической съёмки на участке исследований с профилем глубин через центральную структуру

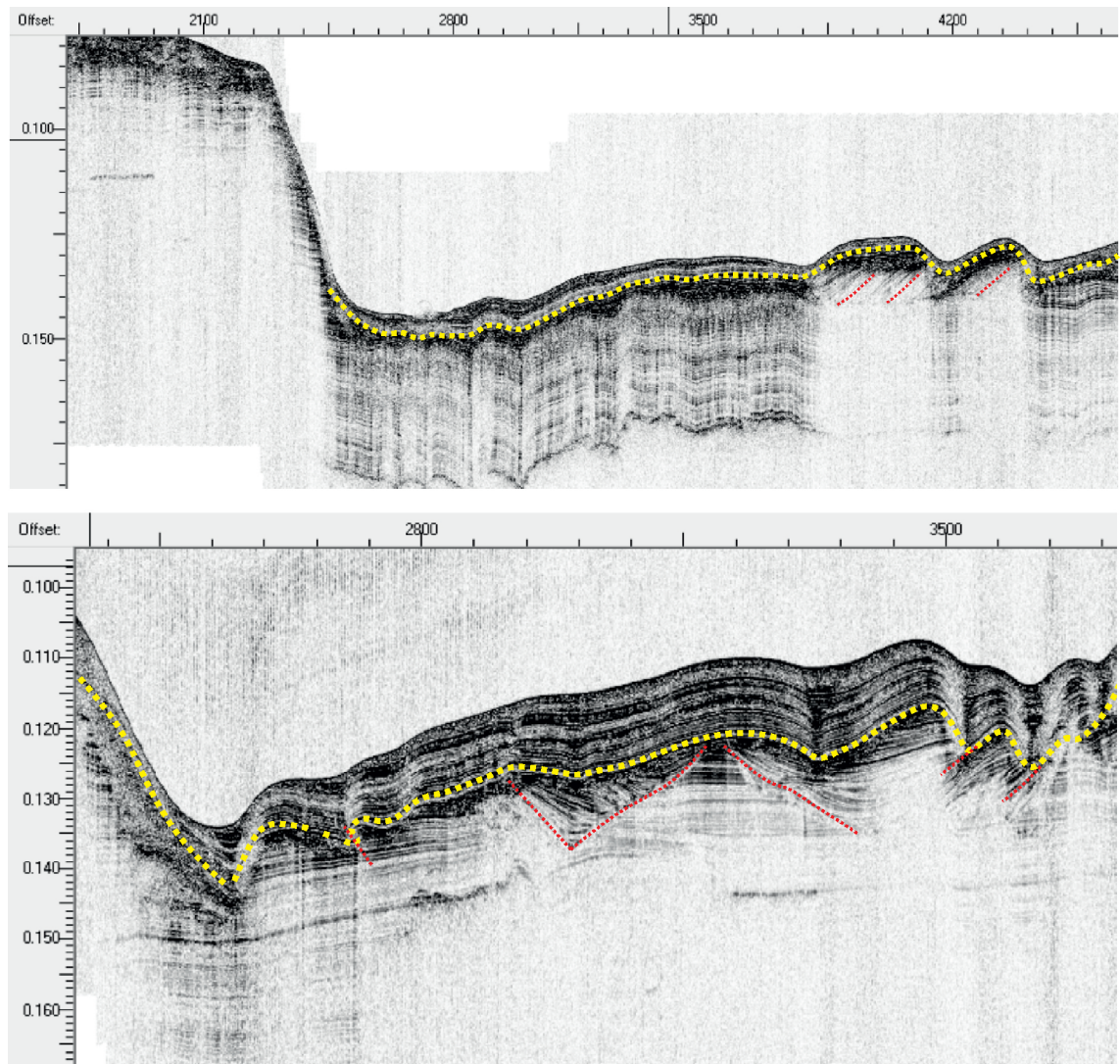


Рис. 2. Фрагменты профилей АПр через центральную отрицательную структуру рельефа дна на участке исследований