

Позднеледниковье и голоцен Каспийского моря: высокоразрешающие прокси-записи и внутрибассейновая корреляция

Научный руководитель – Янина Тамара Алексеевна

Тихонова Татьяна Игоревна

Студент (специалист)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра геоморфологии и палеогеографии, Москва, Россия

E-mail: tihonovati@my.msu.ru

В позднечетвертичное время уровень Каспийского моря изменялся более чем на 100 метров [1]. Будучи крупнейшим внутренним водоемом, Каспий реагирует на глобальные и региональные изменения климата через изменения компонентов водного баланса. Для реконструкции этих изменений особую ценность представляют керны глубоководных отложений, содержащие непрерывную запись палеогеографических изменений, происходящих как в акватории, так и в пределах водосборной площади.

В данной работе проведена комплексная палеогеографическая реконструкция на основании данных 6-метрового керна «Станции 7», расположенного в глубоководной котловине Среднего Каспия. В основу положены результаты гранулометрического и изотопного анализов, а также данные радиоуглеродного AMS датирования моллюсков рода *Didacna*. В качестве материала для измерения содержания стабильных изотопов $\delta^{18}\text{O}$ и $\delta^{13}\text{C}$ использована смесь раковин остракод, отобранных непрерывно с шагом 3 см. Путем одновременного измерения раковин нескольких видов достигнуто сглаживание изотопной кривой. Введение поправки на изотопное смещение в известных видах позволило выявить в изотопной летописи отклик, не связанный с метаболическими эффектами организмов [2]. Полученные высокоразрешающие записи $\delta^{18}\text{O}$ и $\delta^{13}\text{C}$ выявили чередование фаз увеличения поступления пресной воды и периодов, в которых преобладало испарение (рис. 1).

Гранулометрический анализ и литологическое строение керна позволяют выделить четыре этапа развития Каспия на изученном временном интервале. Результаты радиоуглеродного AMS датирования, полученные в центре ускорительной масс-спектрометрии (г. Сиань, КНР), охватывают временной интервал от 5 до 14 тыс. кал. л.н. Их корреляция с соседними глубоководными кернами Каспия позволила создать улучшенную возрастную модель, охватывающую последние 17 тыс. лет.

Комплексная многопрофильная реконструкция позволила проследить временные закономерности, связанные с основными региональными гидроклиматическими событиями: окончанием хвалынской трансгрессии позднего плейстоцена, мангышлакской регрессией раннего голоцена, во время которой преобладало испарение, и финальной новокаспийской трансгрессией. Изученные отложения «Станции 7» показывают, что изменения уровня Каспийского моря в позднем плейстоцене и голоцене были вызваны кратковременными гидроклиматическими явлениями, обусловленными изменениями теплообеспеченности и режима увлажнения в регионе, а также гидродинамикой самого бассейна. Работа выполнена при поддержке проекта РНФ №24-77-00011. Автор выражает глубокую благодарность А.Г. Рослякову за предоставленный керновый материал.

Источники и литература

- 1) Янина Т.А., Курбанов Р.Н., Макшаев Р.Р. Каспий в плейстоцене: эволюция природной среды и человек (вступительная статья) // Геоморфология и палеогеография. 2025. № 1. С. 5–29.

- 2) Ткач А.А., Ткач Н.Т., Зенина М.А., Янина Т.А. Витальные изотопные смещения кислорода остракод Каспийского региона // Вестник Моск. ун-та, Сер. 5. География. 2024. No. 6. С. 41-54.

Иллюстрации

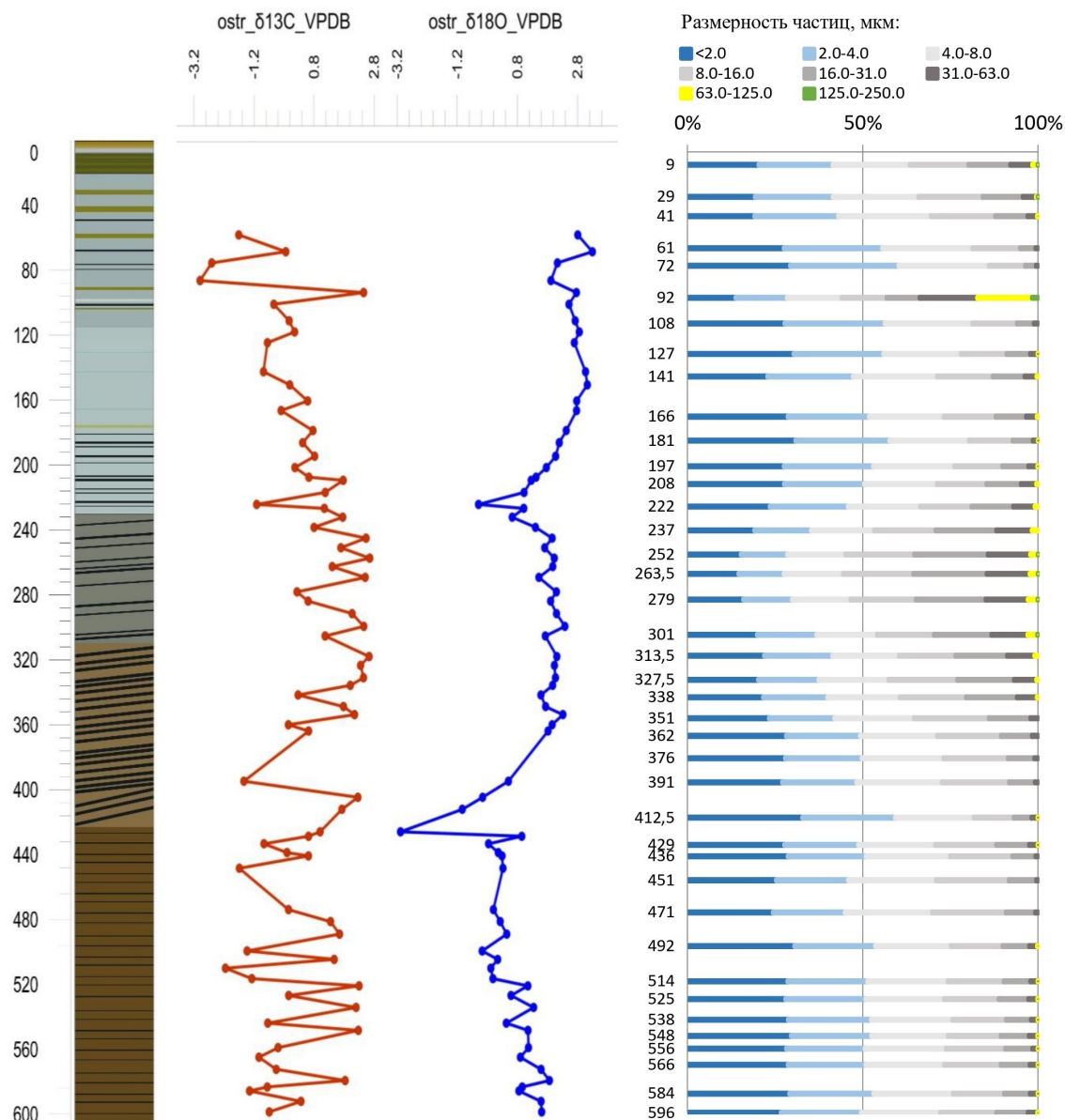


Рис. : 1. Литологическое строение ядра, изотопные записи $\delta^{18}\text{O}$ и $\delta^{13}\text{C}$ и результаты гранулометрического анализа