

РАЗВИТИЕ ПОБЕРЕЖЬЯ КЕРЧЕНСКОГО ПРОЛИВА В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЙ УРОВНЯ МОРЯ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 5,0 ТЫС ЛЕТ

В.И. Мысливец, А.В. Поротов, Т.А. Бурнина

Географический факультет МГУ, Москва, Россия, myslivets@yandex.ru; alexey-porotov@ya.ru; burninata@gmail.com

Сравнение строения прибрежных отложений ряда современных и реликтовых лиманных побережий Керченского полуострова позволило охарактеризовать их литолого-фациальные типы и на основании геохронологических и археологических данных оценить временные рубежи их изменений, отражающие изменения уровня моря за последние 5,0 тыс. л.

Различия в литолого-фациальном строении прибрежных отложений отражают роль локальных тектонических движений, характеризующихся интенсивностью современных опусканий отдельных блоков прибрежной территории. Наряду с этим, в условиях практически отсутствующего влияния речного стока на осадконакопление в Прибрежной зоне, существенную роль в динамике фациальных условий играет морфодинамика береговой зоны и изменения относительного уровня моря. Кратковременные периоды ускоренного подъема уровня моря сопровождаются активизацией абразионно-аккумулятивной переработкой контура береговой линии.

Ключевые слова: Керченский пролив, рельеф берегов, геохронология, палеогеография.

THE EVOLUTION OF COASTAL ZONE OF KERCH STRAIT DURING THE LAST 5,0 KY; IMPACT OF SEA LEVEL CHANGE AND TECTONIC

V.I. Myslivets, A.V. Porotov, T.A. Burnina

Faculty of Geography, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, myslivets@yandex.ru; alexey-porotov@ya.ru; burninata@gmail.com

The comparison of sedimentary structure of the typical coastal embayments on the eastern part of Kerch peninsula allowed to reveal the principal pattern of Holocene sedimentary sequence that reflect the impact of slowing down the sea level rise on the coastal environments for the last 5,0 ky. Overlying small-amplitude fluctuation on the general trend of sea level rise determine the several stages in coastal evolution that reflected both in coastal geomorphology and in the coastal sedimentary structure.

Observed differences in the timing and amplitude of the still stands or regressive phases could be explained by the role of local tectonic that essentially varied along the coastline. More significant the impact of tectonic

heterogeneity could be noted for prominent sublatitudinal faulting zone. In the same time the absence of the essential influx of river discharge in the coastal zone the important role on coastal evolution play the longshore sediment transport. The phase of the sea-level rise costal have been accompanied by drastic changes of coastline configuration: the open stretches of seashore are undergone by the tendency of the coastal erosion and retreat (up to 0,8-1,0 m/yr), while in the bays advancing of the coastline reached 2,0-2,5 km.

Key words: Kerch strait, coast, deposits, lithology, geochronology, palaeogeography.

Прогнозируемые глобальные изменения климата в текущем столетии продолжают определять интерес к вопросам палеогеографического обоснования возможных направлений развития аккумулятивных берегов в условиях малоамплитудных изменений климата и уровня моря. В связи с этим основное внимание привлекают детализации реконструкций развития аккумулятивных берегов в климатических ситуациях позднего голоцена, сходных с современными и являющихся для неё палеогеографическими аналогами. Для понимания взаимосвязи между климатическими флуктуациями голоцена, изменениями уровня океана и развитием береговой зоны особый интерес представляют продолжительность и амплитуды изменений уровня в ходе предшествующих климатических периодов, возможность использования периодов «малых климатических оптимумов» как аналогов современного состояния уровня и его поведения в ближайшем будущем [1].

В данном сообщении рассматриваются результаты проводимых исследований эволюции рельефа побережья Керченского пролива в условиях изменений уровня моря и климата за последние 5,0 тыс. л. и выявление следов цикличности в развитии различных типов прибрежных фациальных обстановок для обоснования региональных реконструкций изменений уровня моря.

Обзор современного состояния проблемы реконструкции изменения уровня Черного моря в позднем голоцене показал, что существующие данные не дают однозначной картины о количестве, возрастных границ и амплитудах трансгрессивно-регрессивных фаз в изменениях уровня моря за последние 5.0 тыс. лет. Существующие различия в предложенных моделях изменения уровня определяются как влиянием локальных неотектонических движений, так и плохой сохранностью древних береговых линий, использованием для реконструкций различных косвенных, преимущественно литологических, индикаторов положения уровня моря (фации береговых валов, лагунных торфов и т. п.), допускающих значительные погрешности при реконструкциях положения уровня моря.

В ходе проведенных исследований строения рельефа и прибрежных отложений на побережье Керченского пролива были получены материалы как по сейсмоакустическому профилированию прибрежного шельфа, так и по литолого-геоморфологическому строению прибрежных отложе-

ния на ряде участков, на которых в ходе позднем голоцене сформировались различные морфогенетические типы береговых аккумулятивных форм (пересыпи в вершинных бухт, пересыпи-косы, примкнувшие террасы и др.) [2].

Сейсмоакустические данные и обзор материалов геологических исследований на акватории пролива позволили выделить в строение верхней части осадочной толщи следы по крайней мере трех древних береговых линий, которые маркируют положение уровня моря в отдельные стадии голоценовой трансгрессии Черного моря. Наиболее четко по материалам сейсмоакустического профилирования выделяются следы более молодой береговой линии, залегающей на глубинах 8-10 м. Следы древнебереговых валов выражены в виде линз песчаных отложений с характерной наклонной слоистостью, а также валообразных форм. Они прослеживаются от подводной окраины косы Тузла до широты оз. Тобечик. Реликты древнебереговых образований на этих глубинах, широко развиты в полосе прибрежного мелководья в Керченском проливе [4]. Возраст этой береговой линии по данным радиоуглеродного датирования по раковинному материалу составляет 5,5-4,8 тыс. л.н.

Более молодая генерация береговых валов вскрыта бурением в пределах тыловых частей аккумулятивных террас, приуроченных к внутренним частям заливов и бухт и залегающих на высотных отметках, близких к современным. Следует отметить, что высокая тектоническая дифференцированность побережья, разбитого на серию блоков, испытывающих различные по знаку и интенсивности вертикальные движения, определяют значительную изменчивость высотного положения береговых образований вдоль побережья Керченского пролива и, как следствие, значительные вариации в изменениях относительного уровня моря в позднем голоцене. В ходе последней трансгрессивной фазы, охватывающей последние 1,5 тыс. лет, подъем уровня моря составил около 3,5 - 4,0 м и сопровождался активным размывом абразионных и ряда аккумулятивных террас на открытых участках побережья. На участках, расположенных в вогнутостях береговой линии, аккумуляция наносов в береговой зоне определила выдвигания береговой линии на расстояние до 2,0 - 2,5 км.

Результаты проведенных исследований рельефа и строения прибрежных отложений показали, что в строении толщи прибрежных отложений Керченского пролива по геолого-геофизическим данным прослеживаются следы ритмичности, отражающей неравномерный ход голоценовой трансгрессии Черного моря. Периоды замедления трансгрессии маркируются следами древних береговых линий в виде перерывов в осадконакоплении или фрагментами древних береговых валов;

В ходе развития трансгрессии в позднем голоцене сформировался ряд локальных абразионно-аккумулятивных образований, как правило, отчленяющих небольшие заливы и бухты, приуроченные к эрозионно-тектоническим понижениям коренного рельефа. Наблюдаемые отличия в литолого-фациальном строении прибрежных отложений отражают как

роль локальных тектонических движений, характеризующихся интенсивностью современных опусканий отдельных блоков прибрежной территории [3]. Наряду с этим, в условиях практически отсутствующего влияния речного стока на осадконакопление в прибрежной зоне, существенную роль в динамике фациальных условий играет морфодинамика береговой зоны и изменения относительного уровня моря. Кратковременные периоды ускоренного подъема уровня моря сопровождаются активизацией абразионно-аккумулятивной переработкой контура береговой линии.

Работа выполнена по программе «Палеоклиматы, развитие природной среды и долгосрочный прогноз ее развития» и при поддержке грантов РГО-РФФИ № 17-05-41041 и РФФИ 18-05-00296.

Список литературы

1. Балабанов И.П. Палеогеографические предпосылки формирования современных природных условий и долгосрочный прогноз развития голоценовых террас Черноморского побережья Кавказа. М., Владивосток: Дальнаука, 2009. 352 с.

2. Зинько В.Н. Поротов А.В., Мысливец В.И. Развитие рельефа западного побережья Керченского полуострова в позднем голоцене. Сб. «Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа». Севастополь, 2011. Вып. 25, т.1.; с. 83-95 с.

3. Керченский пролив. Киев: Наукова Думка, 1984. 278 с.

4. Невесский Е.Н. Процессы осадкообразования в прибрежной зоне моря. М.: Наука. 1967. 254с.