

СТАТЬИ

А.В. ПОРОТОВ, В.Н. ЗИНЬКО

A.V. POROTOV, V.N. ZIN'KO

ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОБЕРЕЖЬЯ ТОБЕЧИКСКОГО ЛИМАНА В ПОЗДНЕМ ГОЛОЦЕНЕ: ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ PALEO GEOGRAPHIC DEVELOPMENT OF THE COAST OF TOBESCHIK ESTUARY IN THE LATE HOLOCENE: GEOARCHAEOLOGICAL ASPECT

Основанные в период греческой колонизации на севере Причерноморья поселения в конце VII – первой половине VI вв. до н.э. размещались в удобных для мореплавания и обороны местах, расположенных в глубине морских бухт и заливов, а также в приустьевых зонах крупных рек. Прошедшие за последующие тысячелетия изменения конфигурации береговой линии под влиянием изменений относительного уровня моря, очертаний береговой линии и речных устьев, а также интенсивного антропогенного преобразования приморских территорий сопровождалось изменениями рельефа побережья. Одни поселения были разрушены в результате размыва берегов, другие в результате нарастания приморской суши оказались удалены от береговой линии на значительное расстояние, что в целом обусловило превращение реконструкции исторического рельефа территорий античных поселений в самостоятельную задачу, для решения которой в ряде случаев необходимо привлечение комплексных, междисциплинарных исследований.

На европейском побережье Боспора Киммерийского широко известен ряд античных поселений, располагавшихся в удобных для стоянок участках прибрежной акватории, среди которых выделяются Керченская бухта с Пантикапеем в ее вершине; Камыш-Бурунская бухта с Тиритакским городищем в ее вершине и Нимфеем на южной оконечности др. [Зинько, 2016]. Кроме этого, ряд небольших поселений и усадеб располагался на берегах открытых заливов и бухт, которые в настоящее время оказались отгороженными от открытого моря.

Сравнительно меньшее внимание уделялось реконструкции развития участков побережья, на которых развиты небольшие мелководные озера-лиманы, частично или полностью отгороженные от моря, на их внутренних берегах присутствуют следы сельских усадеб и небольших поселений. В условиях существования свободного сообщения заливов-лиманов с морем это обеспечивало возможность их участия в системе прибрежного морского сообщения.

В целом, повышение уровня моря за последние 1,5–2,0 тыс. лет сопровождалось как изменением очертаний морского берега (размыв и смещение пересыпи, отступление коренного берега), так и затоплением прибрежных низменных участков по берегам озера. Для уточнения локальных величин изменения относительного уровня моря и плановых очертаний берегов лимана нами проведены рекогносцировочные

Поротов А.В., Зинько В.Н. Палеогеографическое развитие...

обследования, направленные, в частности, на детализацию реконструкции палеогеографического развития озера Тобечик за последние 4–5 тыс. лет.

Основные черты археологической топографии. Начало освоения греческими колонистами наиболее удаленной юго-западной части Нимфейского плато относится ко второй половине V в. до н.э. [Зинько, 2003, с. 44]. В юго-западной части хоры (рис. 1) возникает поселение Огоньки-1, расположенное на мысообразном участке высокого берега в северо-западной части оз. Тобечик, с запада к нему прилегает широкая балка, которая рассматривается в качестве рубежа нимфейской хоры. Раскопки на возвышенности выявили последовательность нескольких культурных слоев, хронологически охватывающих интервал от 2-й половины V в. до н.э. до I в. н.э., включающих следы каменных кладок и вымосток. Следует отметить, что в ходе разведочных работ непосредственно на берегу озера выявлены остатки хозяйственной каменной постройки, пол которой был вымощен каменными плитами. При раскопках были найдены материалы керамики III–IV вв. до н.э. и I–III вв. н.э. Следы культурного слоя (каменная вымостка и скопление керамики) прослеживались и в полосе прилежащего мелководья [Кирилин, 1966].

Интересные данные были получены при проведении комплексных исследований на поселении Тобечик-9, расположенном в центральной части северного борта лимана. Это поселение находится на пахотном поле, и в рельефе четко видны четыре всхолмления диаметром до 30 м, расположенные по углам квадратной, со сторонами 50 х 50 м, низины. Проведенные исследования подтвердили предположение о возникновении поселения Тобечик-9 во второй половине V в. до н.э., а также позволили выделить два периода в его существовании: конец V в. до н.э., когда строится большой укрепленный форт, и второй – вторая половина IV – начала III вв. до н.э., когда на развалинах ранней постройки возводятся новые небольшие помещения с иной ориентировкой на местности [Зинько, 2003, с. 50–53; Scholl, Zin'ko. 1999; p. 62–69].

В пределах северо-восточной части лиманного побережья разведки в районе окраины с. Челядиново (поселения Тобечик-1,2) показали присутствие следов фундамента стены постройки и амфорного материала IV–III вв. до н.э., расположенных на склоне долины небольшого ручья, открывающейся на берег лимана [Scholl, Zin'ko. 1999; p. 56-57].

Несмотря на различия в типах упомянутых поселений, их объединяет одна характерная особенность, связанная с расположением вблизи долин небольших ручьев, выходящих на северный берег лимана. Подобное расположение, кроме приуроченности к естественным водотокам, могло быть связано и с возможным расположением небольших заливов в устьевых частях долин, которые служили естественными гаванями для располагавшихся рядом поселений.

В приморской полосе Нимфейского плато установлены следы нескольких небольших сельских поселений IV–III вв. до н.э. (Героевка-1, 2 и др.), восточные окраины части оказались утрачены благодаря активно протекающему отступанию коренного берега. Береговой уступ, сложенный на значительном протяжении

лессовидными суглинками, подвержен процессам естественного разрушения (оползни, волновое воздействие). Согласно существующим оценкам, величина суммарного отступления береговой кромки за последние 2,0 тыс. лет составила около 400 метров, что позволяет предположить существование еще двух-трех ранних поселений, впоследствии уничтоженных в ходе обрушения уступа коренного берега [Зинько, 2003, с. 13–15].

Для уточнения реконструкций положений относительного уровня моря и очертаний Тобечикского озера в античное время нами проведено изучение строения прибрежных отложений на различных участках восточного и северного побережья. Основное внимание уделялось низменным участкам побережья лимана, прилежащим к приустьевым частям небольших долин и оврагов, в окрестностях которых расположены небольшие поселения южной окраины Нимфейской хоры.

Особенности геологического строения Тобечикского лимана. Тобечикский лиман представляет собой один из наиболее крупных внутренних водоемов побережья Керченского пролива, отделенный от моря узкой песчаной пересыпью, шириной 150–200 м и протяженностью около 1 км. Максимальная ширина в его восточной части достигает 5 км, что определяет возможность достаточно активной волновой переработки его берегов. Акватория лимана разделена двумя перемычками на три сообщающихся между собой мелководных водоема. Согласно опубликованным материалам геологических исследований его акватории [Керченский пролив, 1984], разделяющие его акваторию перемычки являются чисто наносными песчаными образованиями, залегающими на толще озерных илов и в связи с этим могут рассматриваться как сравнительно молодые образования позднего голоцена.

Занимаемая лиманом акватория вытянута в широтном направлении и ориентирована в крест простирания основных тектонических структур юго-восточного блока Керченского полуострова. В структурном отношении лиман представляет собой многоступенчатый грабен, наложенный на ряд складчатых структур [Керченский пролив, 1984]. В большинстве работ, рассматривающих геологическое строение этого участка побережья, отмечается проявление грязевого вулканизма на юго-восточном берегу озера, а также нефтепроявления, что свидетельствует о более высокой тектонической активности его южного побережья. Материалы изучения строения толщи верхнеплейстоцен-голоценовых отложений, выполняющих депрессию Тобечикского лимана, показали, что в основании осадочной толщи залегают образования позднекарангатского возраста, которые перекрываются толщей илов раннеголоценового возраста, распространение которых ограничивается восточным и центральным водоемами. Мощность голоценовых отложений в пределах восточного водоема лимана составляет 15–20 м, постепенно сокращаясь в западном направлении, что свидетельствует о продолжающемся неравномерном погружении различных ступеней грабена и последовательном подтоплении его западных окраин.

Особенностью строения покрова наиболее молодых отложений по бортам озера является присутствие серии погребенных террас, сложенных гравийно-песчаными отложениями второй половины голоцена и перекрываемых маломощным покровом склоновых отложений. Наиболее отчетливо они выделяются на участках побережья, прилегающих к приустьевым участкам балок и оврагов. По-видимому, они представляют собой реликтовые аккумулятивные образования типа переим и кос, отгораживавших небольшие ингрессионные заливы в период максимума новочерноморской трансгрессии 4,5–5,5 тыс. лет назад. Небольшие количества представительного раковинного материала, полученного при бурении, пока затрудняет их надежную биостратиграфическую и геохронологическую привязку.

Результаты. В ходе проведенных работ на побережье оз. Тобечик был пробурен ряд скважин (рис. 1а), вскрывших строение верхней части покрова рыхлых отложений на различных участках внутреннего побережья: от кутовой части лимана на западе до отгораживающей озеро от моря пересыпи на востоке. Вскрытый бурением разрез современной пересыпи озера Тобечик отложений (рис. 1б, Скв. 1Т) показал, что с поверхности до глубин 4,0–3,5 м залегают разнозернистые пески с раковинным детритом, которые с глубины 4,0 м подстилаются прослоем глинистых илов серого цвета мощностью около 8 м. Радиоуглеродный возраст раковин *Cardium edule* L., залегающих в интервале 5,5–6 м ниже уровня моря, составил 2340 ± 80 (календарный возраст 1890–2014 л.н.). В основании вскрытого разреза залегает толща коричневатосерых суглинков с включением раковинного детрита мощностью около 7 м, которая подстилается коренными глинами верхнемиоценового возраста.

Схожее строение имеет разрез рыхлых отложений, вскрытый бурением в южной части пересыпи, прилежащей к коренному борту долины. Залегающая в основании разреза толща песчаных суглинков отличается бедностью биостратиграфического материала и, согласно данным, приведенным в [Керченский пролив, 1984], может быть предположительно отнесена с лиманно-аллювиальными фациями раннеголоценового возраста, формировавшаяся в начальный период ингрессии морских вод в низовья речной долины.

На основании глубин залегания и положения в разрезе прибрежных отложений формирование этой толщи можно соотнести с залегающей в прибрежной зоне на глубинах 10–12 м древней генерации Тобечикской пересыпи, установленной в ходе геологических исследований на прилежащем участке прибрежного шельфа [Барг, 2006], фрагменты которой прослеживаются вдоль всего побережья Керченского пролива [Невесский, 1958] и, в частности, были установлены в ходе проведенных геофизических исследований в полосе прибрежного мелководья Камыш - Бурунского залива [Поротов, Зинько, 2013].

Формирование залегающей выше по разрезу толщи илов, несмотря на неопределенность нижнего возрастного рубежа периода ее формирования, связано с установлением в депрессии Тобечикского озера условий защищенного от волнения мелководного водоема с относительно высокой соленостью ($>8\text{‰}$), поддерживаемой,

по-видимому, благодаря сохранности относительно широкого водообмена с морем. Древний барьер, отгораживающий лиман от моря, так же, как и край коренного берега, к северу от лимана располагался существенно мористее. С учетом уплотнения илистой толщи относительный уровень моря в I–III вв. до н.э. располагался на 3–3,5 м ниже современного его положения. Ограниченность геологических материалов не позволяет детально реконструировать конфигурацию пересыпи, но, исходя из преобладающего направления вдоль берегового перемещения наносов и конфигурации схожих аккумулятивных форм Керченского побережья, вполне вероятно локализовать протоку, соединявшую древний лиман с морем, вблизи северного окончания пересыпи.

Материалы бурения в низовьях долины на западном берегу озера Тобечик показали, что в пределах заболоченной низины вблизи устья впадающей в лиман небольшой речки под поверхностным слоем деллювиально-аллювиальных суглинков мощностью до 1,5 м залегает прослой разнозернистых песков мощностью 40 см, содержащих мелкие раковины *Cardium edule* L.. Ниже по разрезу песчаный прослой подстилается толщей однородных светло-коричневых тонких слоистых илов мощностью 2,5 м. В основании вскрытого разреза на абс. отметке 4,5 м залегает прослой разнозернистых песков с дресвой и щебнем. Залегające в основании разреза аллювиальные пески перекрываются аллювиально-лиманскими илами и песками периода максимума ингрессии среднего голоцена, которые впоследствии оказались погребенными под приповерхностным покровом аллювиально-деллювиальных суглинков.

Следующая скважина вскрыла строение прибрежных отложений непосредственно в приурезовой полосе лимана. Поверхностный слой разнозернистых песков с гравием и галькой мощностью около 0,7 м подстилается толщей слоистых илов темно-серого цвета мощностью свыше 6,0 м. В нижней части толщи илы приобретают слоистый характер благодаря появлению более ожелезненных песчаных прослоев, мощность которых составляет 10–15 см.

Схожие черты строения верхней части прибрежных отложений имеет разрез, вскрытый бурением на прилежащем участке южного борта лимана, где также вскрыта толща илистых песков мощностью 4,5–5 м, залегающая на коренных глинах. Подобный тип строения прибрежных отложений подтверждает предположение о существовании этапа развития глубокой ингрессии морских вод по берегам лимана, приуроченной к периоду максимума трансгрессии в среднем голоцене.

Следующий ключевой участок располагался на северо-западном берегу озера в районе устья балки Глубокой, с восточной стороны к которой прилегает расположенное на возвышенном плато поселение Огоньки-1. Разрез скважины, пробуренной в приурезовой полосе лимана, показал, что под приповерхностным слоем покровных супесей мощностью около 1 м залегает прослой буро-коричневых супесей с включением щебня, дресвы, известняковых обломков, которые подстилаются однородными плотными глинами зеленовато-серой окраски. Вскрытый разрез

характеризует маломощный покров континентальных делювиальных отложений, залегающий на глинистых породах позднего миоцена.

Для реконструкции палеотопографии озера Тобечик в античное время самостоятельный интерес представляет участок низменного берега, в низовьях долины небольшого ручья на юго-восточной окраине пос. Челядиново, на западном склоне которой расположены поселения Тобечик-1 и Тобечик-2. Вскрытый разрез прибрежной толщи мощностью около 7 м характеризуется достаточно сложным строением (рис. 1). На поверхности коренных глин залегает линза алевроитовых песков мощностью около 5 м, переходящая в прослой грубозернистых песков с толстенной ракушей и галькой. Выше по разрезу их перекрывает небольшой прослой песчанистых илов мощностью 25 см. С поверхности залегает 1,5-метровый слой заиленных грубозернистых песков с примесью гравия и мелкой гальки.

Вскрытый разрез характеризуется типично трансгрессивным характером и отражает условия осадконакопления в этой части лимана в ходе развития новочерноморской трансгрессии. В частности, 14С возраст раковинного материала из прослоя грубозернистых песков, залегающих на абс. отметках 2 – 3 м, составил 5.2 тыс. л.н., что подтверждает предположение о присутствии погребенных морских отложений среднеголоценового возраста на побережье лимана, приуроченных к максимуму развития трансгрессии в среднем голоцене, во время которой уровень моря приближался к его современному положению.

В дальнейшем, несмотря на незначительное понижение относительного уровня моря на данном участке лиманного побережья, в низовьях долины существовал небольшой ингрессионный залив, который впоследствии оказался перекрыт покровом более поздних отложений: аллювиальными и склоновыми выше по долине и прибрежно-лиманными в приурезовой полосе.

Выводы. Рассмотренные материалы по литолого-фациальному строению и геохронологии прибрежно-морских отложений на побережье Тобечикского озера позволили предварительно реконструировать особенности развития побережья в позднем голоцене.

Наблюдаемые отличия в литолого-фациальном строении прибрежных отложений на различных участках побережья лимана отражают влияние локальных тектонических движений, характеризующихся разнонаправленностью для 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 играют морфодинамика береговой зоны и изменения относительного уровня моря. Кратковременные периоды ускоренного подъема уровня моря сопровождаются активизацией абразионно-аккумулятивной переработкой контура береговой линии.

Данные по литолого-фациальному строению прибрежных отложений лимана, а также полученные радиоуглеродные датировки и их сопоставление с полученными нами ранее материалами на прилежащих участках побережья Керченского пролива

Боспорские исследования, вып. XL

[Зинько, Поротов, 2013] свидетельствуют о том, что относительный уровень моря впервые достиг к его современному положению около 4,5–5,0 тыс. л.н. и сравнительно мало изменялся с тех пор. Гипсометрическое положение линз ингрессионных илов, вскрытых бурением на приустьевых участках небольших водоемов в западной, юго-западной и северо-восточной его частях, а также абсолютные отметки датированных прослоев раковинного материала в толще илов, подстилающих пересыпь, позволяют оценить положение относительного уровня моря в сер. I тыс. до н.э. около 3,5–4 м ниже современного. При этом следует принимать во внимание влияние на эту величину неотектонического погружения территории и постседиментационного уплотнения илов, поэтому для побережья Тобечикского лимана величина относительного понижения уровня моря в период т.н. «фанагорийской регрессии» может быть предварительно оценена в 2,0–2,5 м.

Самостоятельный интерес представляет реконструкция изменения конфигурации береговой линии лимана за последние 2,5–3,0 тыс. лет. Несмотря на относительно более низкое положение уровня моря во второй половине I тыс. до н.э., полученные данные по строению прибрежных отложений допускают существование мелководных заливов в приустьевых частях небольших долин, развитых по всему периметру озера Тобечик.

Самостоятельным вопросом является предварительная реконструкция очертаний береговой линии лимана в античное время. Если амплитуда понижения уровня моря в период т.н. «фанагорийской регрессии» на восточном побережье Керченского пролива в настоящее время, основываясь на комплексе археолого-геоморфологических данных, оценивается достаточно определенно в пределах 4,0–3,5 м, то реконструкция положения береговой линии остается гораздо менее определенной в связи с отсутствием четких ее маркеров.

Исходя из средних темпов отступления береговых уступов, характерных для побережья Керченского пролива, суммарная величина отступления за последние 1,5–2,0 тыс. лет составляет не менее 0,4–0,5 км. Соответственно, приуроченная в своем развитии к абразионно-аккумулятивной системе мыса Малого – участку абразионного берега к югу от оз. Тобечик, пересыпь располагалась существенно мористее. При этом материалы по геологическому изучению полосы прибрежного мелководья [Невесский, 1958; Барг, 2006] показали присутствие древней генерации пересыпи на глубинах 9–12 м, т.е. приуроченной к концу витязевской фазы трансгрессии (около 6,5–?,0 тыс.л.н.). Полученные нами данные по слагающим пересыпь отложениям, а также опубликованные материалы по строению отложений озера Тобечик [Керченский пролив, 1984] показывают, что, несмотря на сравнительно высокие темпы трансгрессии в интервале 6,5–5,0 тыс.л., пересыпь сохраняла по большей части свою сплошность, выступая в качестве устойчивого барьера для расположенного бережнее озера-лимана. Относительно кратковременная регрессия моря в античный период не повлияла существенно на устойчивость лиманного барьера и слабо отразилась в режиме осадконакопления в лимане. Наряду с

Поротов А.В., Зинько В.Н. Палеогеографическое развитие...

этим присутствие в осадках толстостенного раковинного материала по периферии восточной части озера Тобечик указывает на существование условий осолонения, близких к нормальным морским для данного побережья, обусловленного поддержанием достаточно свободного водообмена между лиманом и морем. Возможно, сохранение более широкого водообмена через протоку в пересыпи обуславливалось более интенсивным стоком из лимана благодаря более прохладным и увлажненным климатическим условиям в этот период. В контексте освоенности побережья лимана в античное время сохранение протоки в пересыпи допускает возможность включения части акватории Тобечикского лимана в систему прибрежного каботажного плавания и захода в его акватории небольших судов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Барг И.М. Современный взгляд на возраст и происхождение Керченского пролива и Азовского моря // Изв. вузов, геол. разведка, 2006. № 6. С. 3–8.
- Зинько В.Н. Хора боспорского города Нимфея // БИ. - Вып. IV.; Симферополь-Керчь. -2003.- 320 с.
- Зинько В.Н. Особенности природно-ландшафтной ситуации на европейском побережье Боспора Киммерийского в период эллинской колонизации // БИ. - Вып. XXXIII. - Керчь, 2016. С. 1–16.
- Зинько В.Н., Зинько А.В. Древние гавани западного побережья Керченского пролива // Боспорские чтения. Вып. XVIII; Симферополь-Керчь. – 2017, с. 180–185.
- Кирилин Д.С. Археологические исследования Ортельской экспедиции Керченского музея в 1965 г. (р-н Тобечикского озера). // Пленум ИА АН СССР 1966 г. Тезисы докладов секции античной археологии. М., 1966, с. 16–18.
- Крутикова И.Т. Сельское хозяйство Боспора. М., 1975, с. 268.
- Керченский пролив. Киев: Наукова Думка, 1984. 278 с.
- Курнаков Н.С., Кузнецов В.Г., Дзенс-Литовский А.И., Равич М.Н. Соляные озера Крыма. М.; л.: Изд-во АН СССР, 1936. 278 с.
- Невеский Е.Н. К вопросу о новейшей Черноморской трансгрессии – Тр. Инст. океанологии АН СССР, 1958. т. XXVIII. С. 23–29.
- Плахотный Л.Г., Пасынков А.А., Палинский Р.В. и др. Тектоническое положение и структурное районирование Керченского пролива // Советская геология. 1989. 3. с. 77–84.
- Поротов А.В., Зинько В.Н. Изменение уровня моря и рельеф приморской полосы хоры Тиритаки и Нимфея в античное время (Западное побережье Керченского пролива) // БИ. – Вып. XXVIII. - С.-Керчь, 2013. С. 3–20.
- Scholl T. and V.Zin'ko. Archaeological Map of Nymphaion (Crimea). -Warsaw. 1999. – 150 p.

REFERENCES

- Barg I.M. Sovremennyi vzgliad na vozrast i proiskhozhdenie Kerchenskogo proliva I Azovskogo moria. *Izv. VUZov, geol. razvedka*, 2006. № 6, pp. 3–8.
- Kirilina D.S. Arkheologicheskie issledovaniia Ortel'skoi ekspeditsii Kerchenskogo muzeia v 1965 g. (r-n Tobechikskogo ozera). *Plenum IA AN SSSR 1966 g. Tezisy dokladov seksii antichnoi arkheologii*. M., 1966, pp. 16–18.
- Krutikova I.T. *Sel'skoe khoziaistvo Bospora*. M., 1975, 268 p.
- Kerchenskii proliv*. Kiev: Naukova Dumka, 1984, 278 p.
- Kurnakov N.S., Kuznetsov V.G., Dzents-Litovskii A.I., Ravich M.N. *Soliane ozera Kryma*. M.-L.:Izd-vo AN SSSR, 1936, 278 p.
- Nevesskii E.N. *K voprosu o noveishei Chernomorskoii transgressii* – Tr.Inst. okeanologii AN SSSR, 1958. T. XXVIII, pp. 23–29.

Боспорские исследования, вып. XL

- Plakhotnyi L.G., Pasyukov A.A., Palinskii R.V. I dr. *Tektonicheskoe polozenie i strukturnoe raionirovanie Kerchenskogo proliva*. Sovetskaia geologiya. 1989. 3. pp. 77–84.
- Porotov A.V., Zin'ko V.N. *Izmenenie urovnia moria i rel'ef primorskoj polosy khory Tiritaki i Nimfeia v antichnoe vremia (Zapadnoe poberezh'e Kerchenskogo proliva)*. *BI. – Vyp. XXVIII. Simferopol'-Kerch'*, 2013, pp. 3–20.
- Scholl T. and V.Zin'ko. *Archaeological Map of Nymphaion (Crimea)*. Warsaw. 1999, 150 p.
- Zin'ko V.N. *Khora bosorakogo goroda Nimfeia*. *BI. Vyp. IV, Simferopol'-Kerch'*, 2003, 320 p.
- Zin'ko V.N. *Osobennosti prirodno-landshaftnoi situatsii na evropeiskom poberezh'e Bospora Kimmeriiskogo v period ellinskoi kolonizatsii*. *BI. Vyp. XXXIII. Kerch'*, 2016, pp. 1–16.
- Zin'ko V.N., Zin'ko A.V. *Drevnie gavani zapadnogo poberezh'ia Kerchenskogo proliva. Bosporskie chteniia*. *Vyp. XVIII; Simferopol'-Kerch'*, 2017, pp. 180–185.

Резюме

Основанные в период греческой колонизации на севере Причерноморья поселения в конце VII – первой половине VI вв. до н.э. размещались в удобных для мореплавания и обороны местах, расположенных в глубине морских бухт и заливов, а также в приустьевых зонах крупных рек. Прошедшие за последующие тысячелетия изменения конфигурации береговой линии под влиянием изменений относительного уровня моря, очертаний береговой линии и речных устьев, а также интенсивные антропогенные преобразования приморских территорий сопровождались изменениями рельефа побережья. Авторы представляют реконструкцию развития одного из участков побережья, на которых развиты небольшие мелководные озера-лиманы, частично или полностью отгороженные от моря, на внутренних берегах которых присутствуют следы сельских усадеб и небольших поселений. В контексте освоения побережья лимана в античное время сохранение протоки в пересыпи допускает возможность включения части акватории Тобечикского лимана в систему прибрежного каботажного плавания и захода в его акватории небольших судов.

Ключевые слова: Керченский пролив, Боспор, античность, геоархеологическая реконструкция, озеро Тобечик.

Summary

Settlements founded during the period of Greek colonization in the north of the Black Sea region at the end of the 7th - first half of the 6th centuries BC were located in convenient places for navigation and defense. They were situated deep in the coves and sea bays, as well as in the estuarine zones of large rivers. Changes in the configuration of the coastline over the next millennia under the influence of changes in relative sea level, the outlines of the coastline and river estuaries, as well as the intensive anthropogenic transformation of coastal territories were accompanied by changes in the relief of the coast. The authors present a reconstruction of the development of one of the coastal areas on which small shallow lakes are developed - estuaries, partially or completely fenced off from the sea, on the inner shores of which there are traces of rural estates and small settlements. In the context of the development of the coast of the estuary in ancient times, the preservation of the channels in the embankment allows the possibility of including part of the Tobekchik estuary in the coastal navigation system and the entry of small vessels into its water area.

Key words: Kerch Strait, the Bosphorus, antiquity, geo-archaeological reconstruction, Lake Tobekchik.

Поротов А.В., Зинько В.Н. Палеогеографическое развитие... ██████████

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Поротов Алексей Васильевич, к.и.н.,
Московский государственный университет,
Научно-исследовательский центр истории и археологии Крыма,
старший научный сотрудник.
a.zinko@mail.ru

Зинько Виктор Николаевич, д.и.н.,
Крымский федеральный университет,
Научно-исследовательский центр истории и археологии Крыма,
ведущий научный сотрудник.
zinko@bf-demetra.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Porotov Alexej Vasil'evich, CSc,
Moscow State University, Faculty of Geography,
Associate professor.
alexey-porotov@yandex.ru

Viktor N. Zin'ko, DSc,
Crimean Federal University,
Research center of History and Archaeology of the Crimea,
Leading Researcher.
zinko@bf-demetra.ru

Работа проводилась в рамках совместных исследований по теме «Хора античных городов Европейского Боспора» и при поддержке гранта РФФИ 18-05-00296.

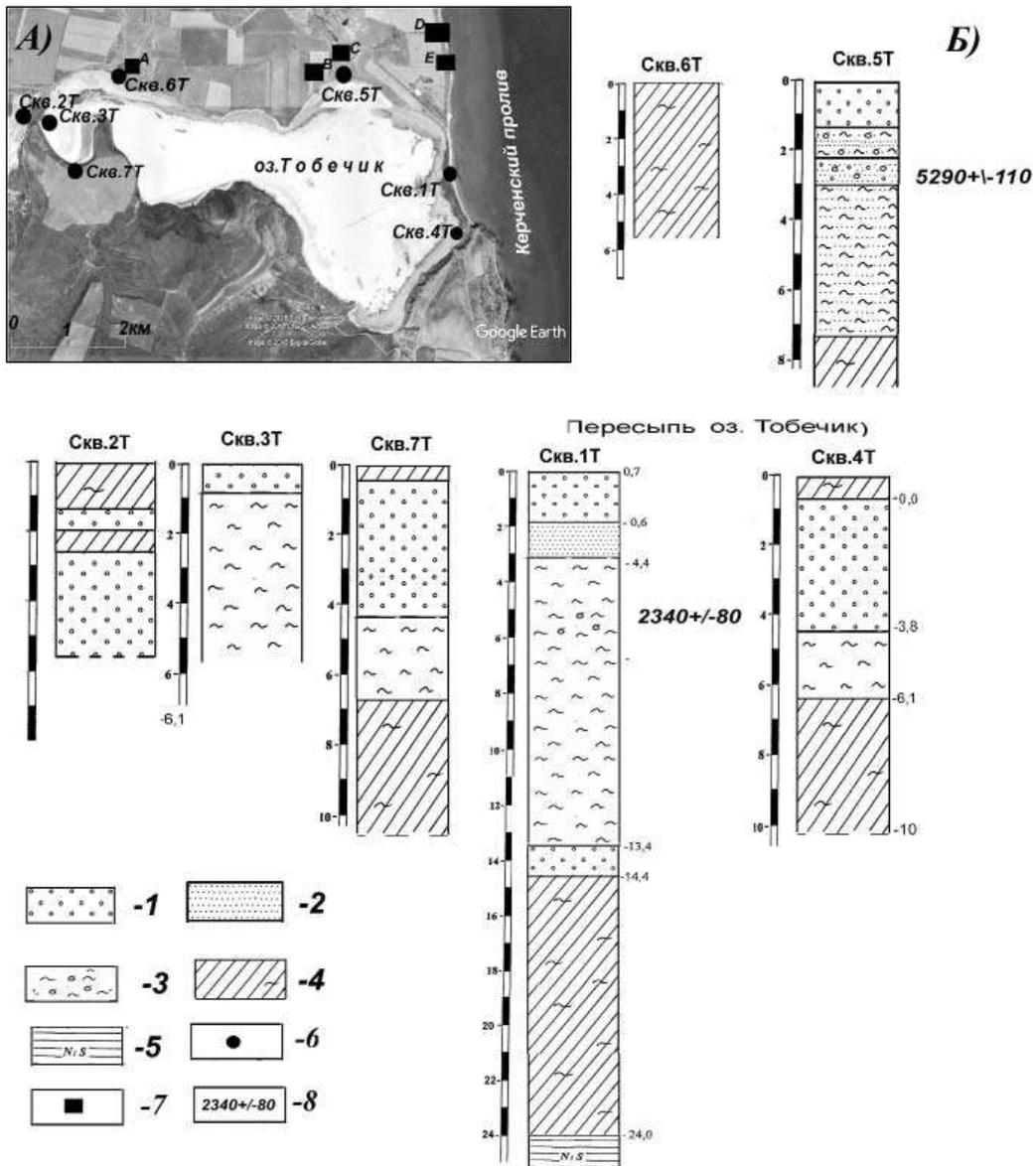


Рис. 1. Расположение скважин и поселений античного времени (А) и строение прибрежных отложений на побережье оз. Тобечик (Б).

Условные обозначения: 1 – крупнозернистые раковинные пески с ракушей; 2 – мелкозернистые серые пески; 3 – илы, серые, с примесью раковинных песков и органики; 4 – покровные суглинки желто-серого цвета; 5 – коренные глины верхнего миоцена, темно-синего цвета; 6 – скважины; 7 – поселения античного времени; 8 – радиоуглеродные даты.