

С.А. Мульд¹, А.В. Антипенко², А.Н. Гаврилюк³, С.К. Фридрихсон⁴, И.А. Живанюк⁵

ДИСТАНЦИОННЫЕ И ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ИЗУЧЕНИИ УНИКАЛЬНО СОХРАНИВШЕГОСЯ ЛАНДШАФТА РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА ВЕРХОВЬЕВ ОЗЕРА ДОНУЗЛАВ В КРЫМУ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются итоги дистанционных и геофизических исследований, а также выборочных раскопок в верховьях одного из крупнейших и глубочайших озёр Крыма — Донузлав, отделяющего Тарханкут от остальной части полуострова. Благодаря уникальным особенностям ландшафта, этот район в раннем железном веке имел важное экономическое и коммуникативное значение: здесь обитали древние земледельцы и скотоводы, проходили основные пути миграций кочевников из степей к зимним пастбищам и природным убежищам, выдвинутого в море Тарханкутского п-ва, и древнейшие торговые и военные пути, контролируемые греками-херсонеситами. Для изучения хорошо сохранившегося культурного ландшафта оз. Донузлав и его разветвлённой балочной системы была разработана комплексная методика, сочетающая методы картографии, дистанционного зондирования, геоинформационных систем, геофизики, наземных автомобильно-пеших археологических разведок и выборочных раскопок.

С помощью детальных исторических карт выявлены основные пути и переправы автохтонного населения раннего железного века и пришлых греков-колонистов. Наличие естественных укрытий (глубокие извилистые балки, мысы и обрывы) и богатство природных ресурсов Донузлава (обилие пресной воды, плодородных почв, строительных материалов — камень, глина, древесина, камыш), продуктов питания (рыба, моллюски, дичь) обусловили густую заселённость берегов озера и балок обширной системы водосбора озера в раннем железном веке. Применение архивных аэрофотографий 1943 и 1971 гг., а также космических фотографий 1966 г. в сочетании с современными космическими снимками высокого разрешения позволило выявить не менее двух десятков поселений раннего железного века по берегам и в балочной системе верховьев оз. Донузлав. Наземные археологические разведки сопровождалась геофизическими съёмками (магнитная, электромагнитная съёмки) наиболее перспективных объектов. По магнитным картам выявленных поселений определялись места для точечного археологического зондирования. Раскопки на выбранных по результатам дистанционных и геофизических исследований участках выявили типичные конструктивные особенности домов и хозяйственных построек местного населения раннего железного века, определяющиеся наличием местных природных строительных материалов: плотного слоистого строительного камня-известняка сарматского яруса, глины и камыша, произрастающего в низовьях балок, впадающих в оз. Донузлав.

В результате проведённого исследования был сделан вывод о ключевой роли уникального ландшафта верховьев оз. Донузлав в процессе адаптации, выборе стратегий

¹ Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, пр. Вернадского, д. 4, Симферополь, 295007, Россия; *e-mail*: muld@mail.ru

² Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, пр. Вернадского, д. 4, Симферополь, 295007, Россия; *e-mail*: an.antipenko@yandex.ru

³ Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, пр. Вернадского, д. 4, Симферополь, 295007, Россия; *e-mail*: andrey_gavr@inbox.ru

⁴ Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, пр. Вернадского, д. 4, Симферополь, 295007, Россия; *e-mail*: blue.vombat@gmail.com

⁵ Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, пр. Вернадского, д. 4, Симферополь, 295007, Россия; *e-mail*: ivan.zhivanyuk@mail.ru

выживания и экономических моделей населения раннего железного века в Северо-Западной Таврике. Полученные разработки могут быть использованы для установления природно-археологических охранных зон и создания заповедника.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: крымское озеро Донузлав, историческая картография, дистанционные и геофизические методы, культурно-исторический ландшафт, ранний железный век

Sergej A. Muld¹, Anna V. Antipenko², Andrej N. Gavrilyuk³, Sergej K. Fridrikhson⁴, Ivan A. Zhivanyuk⁵

REMOTE AND GEOPHYSICAL METHODS IN THE STUDY OF THE UNIQUELY PRESERVED EARLY IRON AGE LANDSCAPE OF THE UPPER PART OF THE LAKE DONUZLAV IN CRIMEA

ABSTRACT

The article discusses the results of remote and geophysical studies, as well as selective excavations in the upper reaches of one of the largest and deepest lakes of Crimea — Donuzlav, which separate Tarhankut from the rest of the peninsula. Due to the unique landscape features, this region had important economic and communicative significance in all historical periods, especially in the early Iron Age: nomadic paths from the steppes to winter pastures and natural shelters of the Tarkhankut Peninsula extended to the sea and Chersonessian trade and military routes resembled here.

To study the cultural landscape of Lake Donuzlav and its branched ravines system, a comprehensive technique was developed combining the methods of cartography, remote sensing, GIS, geophysics, ground-based automobile-foot archaeological explorations and selective excavations.

With the help of detailed historical maps, the main routes and crossings of the autochthonous population of the early Iron Age and ancient Greek colonists were revealed. The presence of natural shelters (deep ravines and balkas, capes and cliffs) and the richness of natural resources of Donuzlav (the abundance of fresh water, fertile soil, building materials (stone, clay, wood, reeds), food (fish, shellfish, wildfowl), led to dense population in the early Iron Age. The use of archival aerial photographs of 1943 and 1971, as well as satellite photographs of 1966 in combination with modern high-resolution satellite imagery revealed at least two dozen of settlements of the Early Iron Age along the shores and in the ravine system of the upper reaches of Lake Donuzlav. Terrestrial archaeological explorations were accompanied by geophysical surveys (magnetic, electromagnetic surveys) of the most promising objects. Using magnetic maps of the identified settlements, locations for archaeological spotting were determined. Excavations at the sites selected based on the results of remote and geophysical studies have revealed typical structural features of houses and outbuildings of the local population of the early Iron Age. These features were determined by the presence of local natural building materials: dense building limestone of the Sarmatian geological layer, clay and reeds growing in the lower reaches of the ravines that flow into Donuzlav Lake.

¹ V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Vernadsky Ave, 4, 295007, Simferopol, Russia;
e-mail: **muld@mail.ru**

² V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Vernadsky Ave, 4, 295007, Simferopol, Russia;
e-mail: **an.antipenko@yandex.ru**

³ V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Vernadsky Ave, 4, 295007, Simferopol, Russia;
e-mail: **andrey_gavr@inbox.ru**

⁴ V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Vernadsky Ave, 4, 295007, Simferopol, Russia;
e-mail: **blue.vombat@gmail.com**

⁵ V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Vernadsky Ave, 4, 295007, Simferopol, Russia;
e-mail: **ivan.zhivanyuk@mail.ru**

As a result of the study, it was concluded that the unique natural-historical landscape of the upper reaches of Lake Donuzlav is the key to adaptation methods, survival strategies, and economic models of the Early Iron Age population in Northwest Taurica.

KEYWORDS: Crimean lake Donuzlav, historical cartography, remote and geophysical methods, cultural and historical landscape, early Iron Age

ВВЕДЕНИЕ

В данной статье приводятся результаты применения картографических, дистанционных и геофизических методов для выявления и изучения археологических памятников раннего железного века и определения их связи с ландшафтом оз. Донузлав и его обширной балочной системы. Эти исследования направлены на решение фундаментальной проблемы по изучению формирования местного населения Крыма в переходный период от эпохи поздней бронзы к раннему железному веку.

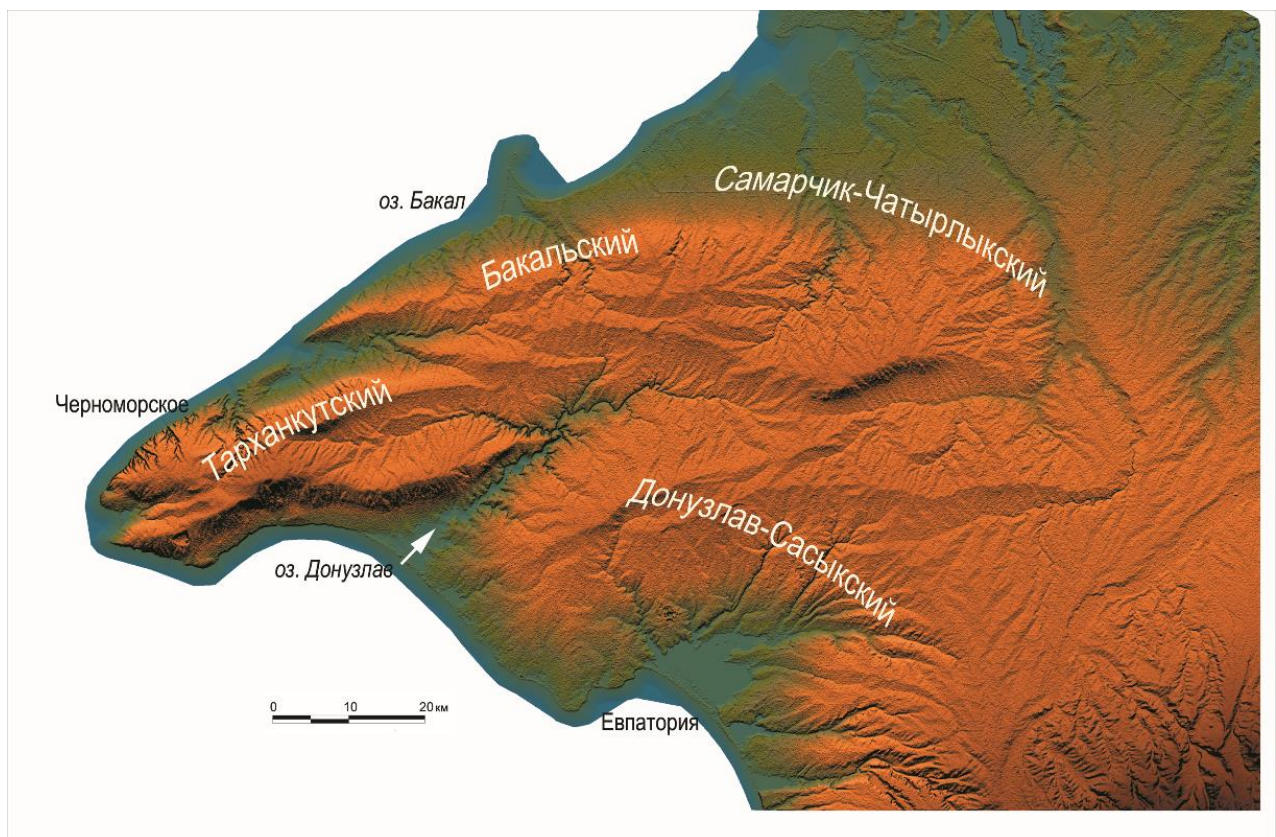


Рис. 1. Озеро Донузлав на карте рельефа Северо-Западного Крыма. Показаны четыре геоморфологических района Евпаторийской возвышенной равнины
Fig. 1. Donuzlav Lake on the relief map of Northwestern Crimea. Four geomorphological regions of Yevpatoria plane are shown

Крымское озеро Донузлав, глубоко вдающееся в сушу и отсекающее п-в Тарханкут от остальной части Евпаторийской возвышенной равнины, выделяется своей исключительностью как в природном, так и в историко-культурном и палеоэкономическом аспектах. Это узкое озеро шириной в центральной части около 0,5 км, протяжённостью в глубину полуострова почти 30 км более походит на полноводную степную реку (рис. 1). Донузлав является глубочайшим озером в Крыму — его максимальная глубина 27 м. Ещё полвека назад озеро отделялось от моря песчаной пересыпью протяжённостью около 9 км. Сейчас для

озера Донузлав более подходящим статусом является лиман, так как в 1961 г. через пересыпь был прорыт морской канал шириной 480 м с углублённым подводным руслом шириной 200 м.

Ведущие геоморфологи единодушно считают, что Донузлав в недавнее геологическое время представлял собой открытую морскую бухту и являлся низовьями древней глубоководной речной долины [Курнаков и др., 1936, с. 90; Слудский, 1953, с. 33]. В.П. Зенкович из-за больших глубин относил этот бывший залив к бухтам риасового типа, т.е. связывал его образование с тектоническим опусканием суши [Зенкович, 1960, с. 156]. Площадь зеркальной поверхности Донузлава равна 47 км²; по этому показателю он занимает 3-е место в Крыму после озёр Сиваш и Сасык-Сиваш, однако по объёму воды оз. Донузлав превышает все другие замкнутые водоёмы Крымского п-ва.

Озеро Донузлав играло важнейшую роль в жизни местного населения бронзового и раннего железного веков, прежде всего как неиссякаемый источник пресной воды, а также строительных материалов (камень, глина, древесина, камыш) и продуктов питания (рыба, моллюски, дичь). В окрестностях озера имеются плодородные почвы, пригодные для возделывания плугом. В глубоких балках можно было укрыть свои дома, хозяйственные постройки и стада домашних животных от пронизывающих холодных ветров. В отличие от пришлых греков-колонистов, которые с V в. до н.э. начали осваивать в основном береговую полосу северо-западного Крыма шириной не более 25 км, для местных племён земледельцев и скотоводов более важными были внутренние территории этой части Таврики, и прежде всего среднее и верхнее течение оз. Донузлав.

История археологического исследования берегов оз. Донузлав

Несмотря на очевидную важность данного региона, он не слишком часто привлекал внимание археологов. Начало исследования античных памятников в районе Донузлава положил известный нумизмат П.О. Бурачков, который в 1872 г. открыл античные городища Беляус и Южно-Донузлавское (Поповка), контролировавшие главную сухопутную дорогу из Херсонеса на северо-запад и защищавшие въезд на Донузлавскую косу с северной и южной сторон [Бурачков, 1875, с. 122, 128]. В 1933 г. П.Н. Шульц провёл первые систематические археологические разведки по морскому побережью Тарханкута и в низовьях Донузлава и повторно исследовал и зачертил эти херсонесские пункты IV–II вв. до н.э. [Шульц, 2010, с. 25–26, рис. 68]. Оба городища изучались впоследствии экспедицией под руководством О.Д. Дашевской [Дашевская, 1981, с. 7; 242–243]. В 1949 г. на северо-западном берегу озера в 4,5 км от моря А.А. Щепинским было открыто Западно-Донузлавское античное городище, которое затем раскапывалось О.Д. Дашевской [Дашевская, 1981, с. 242–243]. В связи со строительством базы ВМФ на южном берегу Донузлава в начале 1960-х гг., П.Н. Шульцем были экстренно обследованы оба берега озера от моря до переправы по Аблямитскому мосту и составлена их схематическая археологическая карта, которая включала в основном курганы. В районе прорытия морского канала в пересыпи Донузлава, в 1964–1965 гг. были найдены остатки кораблекрушения в открытом море на расстоянии 140–180 м от берега, на глубине 4–5 м (в раскопах глубина достигала 9 м). В результате подняты девять гераклейских амфор, куски наружной корабельной обшивки из листового свинца с остатками и следами гвоздей, нижняя часть шпангоута и обломки досок обшивки, детали такелажа. Вероятно, здесь были найдены остатки торгового корабля, вышедшего из Гераклеи с грузом амфор с вином, но разбившимся о прибрежные рифы во время сильного шторма [Блаватский, Петерс, 1969]. В 2012 г. все точки археологической карты П.Н. Шульца были помещены на точную картографическую основу и повторно исследованы Крымской геoarхеологической экспедицией под руководством Т.Н. Смекаловой [2012]. Этой же экспедицией неоднократно проводились обследования берегов оз. Донузлав и балок, впадающих в него. Результаты этих исследований суммированы в «Археологическом атласе Северо-Западного Крыма» и др. публикациях [Смекалова, Кутайсов, 2017; 2018; Lisetskii et al., 2019].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Предметом данного исследования является культурно-исторический ландшафт берегов и балочных систем оз. Донузлав, сформировавшийся в раннем железном веке. За исключением территорий, занятых современными населёнными пунктами Мирный, Новоозёрное и Красноярское, этот ландшафт характеризуется уникальной сохранностью благодаря использованию во все времена этих мест в основном только в качестве пастбищ.

Исследования проводились по комплексной методике, включающей картографические, дистанционные, геофизические и археологические методы.

Данные картографии

Для изучения особенностей рельефа местности, наличия источников, степени обводнённости балок, распространения курганов, дорог, расположения старинных поселений, границ полей использовались исторические и детальные топографические карты XIX–XX вв. Военно-топографическая карта 1816 г., генерал-майора Мухина, м-ба «в 1 дюйме четыре версты» (1: 168 000) — первая карта Крыма, подготовленная на основе планомерных топографических съёмок. Рельеф на ней показан весьма выразительно — штрихами (рис. 2). Наиболее полезной для археологических целей является военно-топографическая карта конца XIX в., снятая с помощью новейших для того времени геодезических инструментов в полуверстовом м-бе — «250 сажений в дюйме» (1: 21 000), но отпечатанная для нужд армии в верстовом м-бе (1: 42 000). Рельеф показан подробно и наглядно в виде изолиний высот. На этой карте обозначены большинство курганов (рис. 3), источники, колодцы, населённые пункты, заброшенные деревни, дороги, границы полей и т.п. В нашем исследовании широко использовались также детальные топографические карты съёмки 1956 и 1966 гг. м-ба 1: 25 000, с помощью которых осуществлялся мониторинг динамики вовлечения в хозяйственное использование земель, примыкающих к оз. Донузлав. Для совместной интерпретации все карты были геореферированы и помещены в единую геоинформационную систему.

Дистанционные методы

Для изучения ландшафта окрестностей оз. Донузлав использовались немецкие трофейные аэрофотографии 1943 г. из собрания Национального архива США в г. Колледж-Парке (NARA II) и аэрофотоснимки 1971 г. из архива аэрофото- и картографических документов Института археологии РАН. Помимо аэрофотоснимков, анализировался также панхроматический космический снимок 1966 г., полученный с сайта Американского географического общества (USGS) разрешения 0,5 м, система CORONA. Для выявления сохранившихся древних строительных остатков и следов сельского хозяйства использовались спутниковые изображения сверхвысокого пространственного разрешения из открытых ресурсов ArcGIS World Imagery и Google Earth Pro [Смекалова и др., 2018].

Геофизическая (магнитная, электромагнитная) съёмка

Съёмка применялась на наиболее перспективных объектах, обнаруженных на стадии картографических и дистанционных исследований. Наиболее продуктивной оказалась магнитная съёмка, которая позволила выявлять важные археологические объекты, не имеющие визуальных признаков: группы и отдельные хозяйственные ямы, полуземлянки, рвы, занесённые почвой, следы древних полей. Все эти объекты создают положительные магнитные аномалии, т.к. их заполнение (гумусированная почва, насыщенная керамикой, угольками и т.п.) обладает повышенной магнитной восприимчивостью, по сравнению с окружающей скальной породой (немагнитный известняк) или материковой глиной [Смекалова et al., 2016]. По магнитным картам выявленных поселений определялись места для точечного археологического зондирования.

Выборочные раскопки

На местах, выбранных по результатам дистанционных и геофизических исследований, проводились ограниченные по площади целенаправленные раскопки для определения времени функционирования поселений, стратиграфии, выявления конструктивных

особенностей домов и хозяйственных построек, сбора образцов культурного слоя для последующих лабораторных геохимических, палеоботанических, палеозоологических, палеоклиматических, радиоуглеродных определений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Древние пути и переправы

Название оз. Донузлав появляется на картах Крыма в XIX в. Впервые подробно очертания озера показаны на военно-топографической карте 1816 г., составленной генерал-майором Мухиным (рис. 2). На ней также наиболее наглядно представлена территория водосбора оз. Донузлав, состоящая из системы разветвлённых мощных балок, раскинувшихся далеко на восток, запад и север, и занимающая площадь не менее 1600 км² (рис. 2). Длина очень глубокой, извилистой и чрезвычайно живописной балки Агар-Су, простирающейся на запад от верховьев озера, — более 45 км; у нее 38 притоков. В оз. Донузлав у с. Красноярское (бывшее Донузлав) впадает с востока ещё одна крупная балка Донузлав (длиной 38 км), а у развалин дер. Каралар (Чернушка) с юго-востока — одноимённая балка длиной 7 км. В среднем течении в озеро с левой стороны впадает 10-километровая балка Бурнук у с. Новоозёрное [Смекалова, Кутайсов, 2017а, с. 127, 128]. Все эти балки, как показали наши исследования, были густо заселены в позднем бронзовом и раннем железном веках.

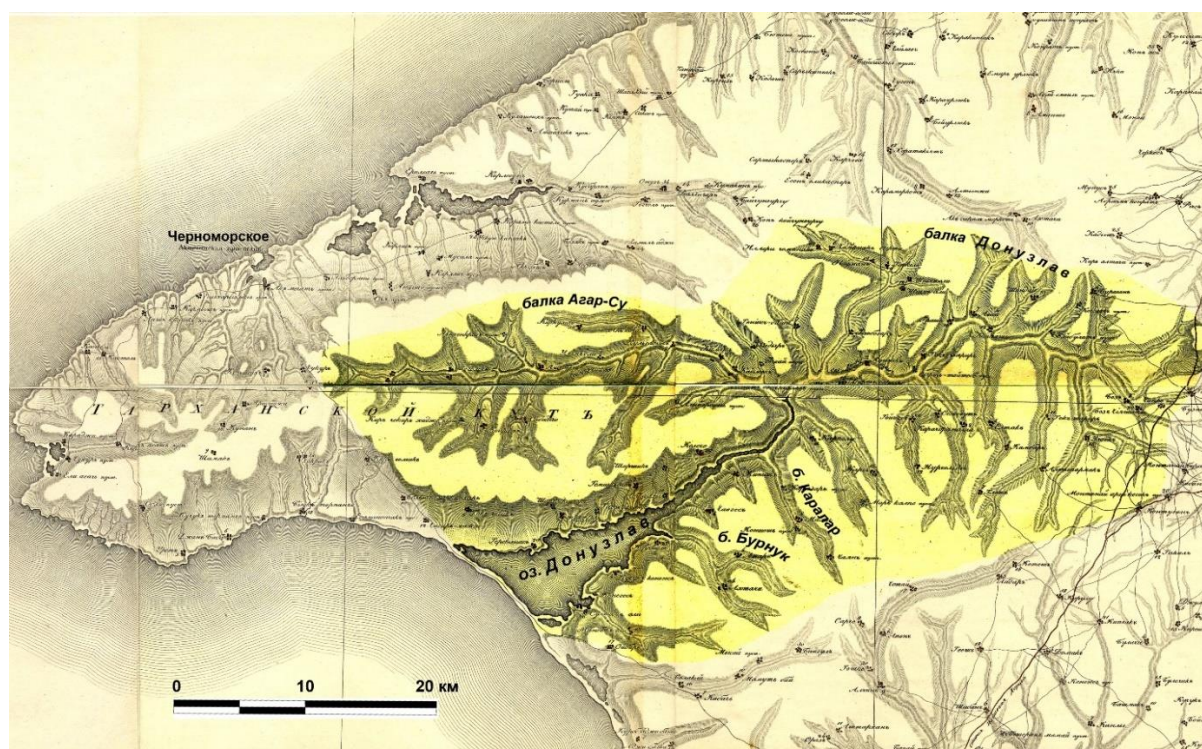


Рис. 2. Площадь водосбора оз. Донузлав, показанная на карте Крыма 1816 г., составленной генерал-майором Мухиным

Fig. 2. The catchment area of Lake Donuzlav, shown on the map of Crimea 1816, compiled by Major-General Mukhin

Как уже говорилось, на полуверстовой карте 1898–1899 гг. отмечено подавляющее большинство курганов с земляными и каменно-земляными насыпями бронзового и раннего железного веков (рис. 3). Длинные курганные цепочки, идущие по вершинам водоразделов, маркируют пути миграций кочевников, протянувшиеся от центрального и предгорного

Крыма далее к северо-западу по направлению к западной оконечности полуострова Тарханкут (рис. 3).

Со времени своего образования оз. Донузлав служило естественной преградой для людей и животных, обитавших на его берегах. Поэтому песчано-ракушечная пересыпь между озером и морем с юга и броды в верховьях Донузлава с севера были единственными сухопутными переправами через него (рис. 4а). Эти пути, следовательно, во все исторические периоды имели важное коммуникативное значение. В то время как главная сухопутная античная дорога из Херсонеса в северо-западную Таврику пролегла вдоль южного побережья и маркировалась многочисленными греческими поселениями (рис. 4а), пути миграций кочевников и полуседлого населения из степного и предгорного Крыма на Тарханкут проходили в верховьях Донузлава (рис. 4б). На этой территории находились древние переправы, пересекающих русла оврагов водосбора Донузлава, прослеживающиеся по курганным цепочкам, направленным к этим местам (рис. 3). Здесь же бьют многочисленные и мощные родники (рис. 4б), дающие начало ручьям, сливающимся затем в общее русло глубокого, длинного и извилистого оз. Донузлав.

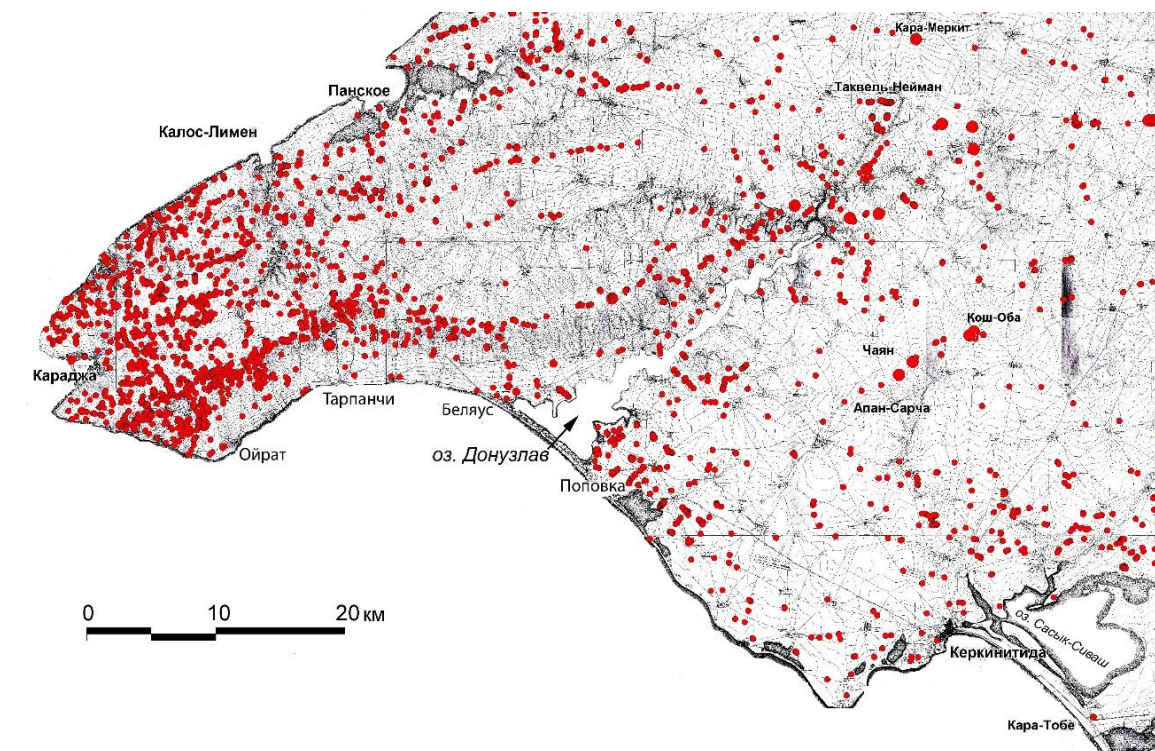


Рис. 3. Карта распространения курганов в Северо-Западном Крыму, построенная на основе полуверстовой карты 1898–1899 гг.

Fig. 3. Map of the distribution of barrows in Northwstern Crimea based on the half-verst map from 1898–1899

В древности именно здесь можно было обойти озеро, являющееся естественной границей п-ва Тарханкут, а также предоставить отдых и водопой людям и животным. Район верховьев Донузлава был особенно важен для кочевых племён, т.к. он является своеобразными «воротами» для прохода из обширных степей Центрального Крыма на Тарханкут с его более мягким климатом, прекрасными пастбищами и природными укрытиями в

глубоких и извилистых оврагах [Смекалова, Кутайсов, 2017а]. Поэтому неудивительно, что верховья Донауздава в раннем железном веке были густо заселены: здесь обитали оседлые или полuosедлые племена, существовали сезонные и транзитные стоянки на пути перекочёвок, укрытия-зимовья.

Помимо карт XIX в., в нашем исследовании широко использовались также детальные топографические карты 1957 и 1972 гг. м-ба 1: 25 000, с помощью которых был осуществлен мониторинг динамики вовлечения в хозяйственное использование земель, примыкающих к оз. Донауздаву. Как показывает этот анализ, земли у оз. Донауздав в XVIII и в начале и середине XIX вв. служили в основном пастбищами, что благоприятно сказалось на сохранности археологических памятников. Однако с конца XIX в. часть угодий начала распаиваться, и мы видим на полуверстовой карте 1898 г. типичные для татарского землепользования длинные и узкие земельные участки к северу от оврага Агар-Су. В советское время все пригодные степные земли Северо-Западного Крыма были возделаны, но это не коснулось территорий, примыкающих к озеру и главным балкам, возможно, из-за каменистости и сильной пересечённости местности, затрудняющей широкомасштабную пахоту крупных полей и подъезд сельскохозяйственной техники.

Система расселения в раннем железном веке

Основной закономерностью ландшафтной позиции крымских аборигенных поселений раннего железного века является их расположение в глубинных частях полуострова и обязательная приуроченность к особым формам рельефа, а именно к крупным балочным системам, отдельным балкам или берегам озёр. Особенно часто поселения располагались на мысах между двумя балками или на их берегах, что являлось наиболее выгодной позицией для ведения скотоводческого хозяйства. В балках можно было спрятать стадо от холодного ветра зимой и ранней весной. Здесь же сооружались запруды, обеспечивающие водой пасущихся животных. Из камня, добываемого по краям балок, сооружались загоны для скота и жилища для людей. Эту особенность размещения поселений наглядно можно проследить на примере прекрасно сохранившегося ландшафта верховьев оз. Донауздав. Так, поселение Донауздав 2, состоящее из не менее чем 15 каменных жилищ, находится на мысу, образованном двумя сходящимися к берегу озера балками (рис. 4а, 5). Многие здания крупные, стены помещений сложены из камней, поставленных на ребро, кладка двухлицевая. Это поселение аналогично остальным «варварским» поселениям Северо-Западного Крыма эллинистического времени и относится к джангульской этнокультурной группе [Смекалова, Кутайсов, 2017, с. 425–426].

Адаптационные стратегии древнего населения. Использование древними людьми природных условий и ресурсов

Ландшафт оз. Донауздав резко выделяется на фоне общей в целом равнинной местности. Высокие и обрывистые берега Донауздава настолько извилисты, что сами образуют небольшие заливы. В некоторых местах высота берега над уровнем воды составляет 25 м. Ближе к устью берега — пологие, постепенно переходящие в песчаные пляжи. Главным ресурсом озера, безусловно, является его неисчерпаемые водные запасы. Как уже упоминалось, озеро берёт своё начало от мощных родников, бьющих на дне впадающих в него балок, а также от обнажающихся при более низком уровне вод подводных пресных источников. Их местоположение в настоящее время маркируется камышовыми зарослями.

Древние люди селились по берегам балок не только с целью использования рельефа местности для защиты от ветров, но и для приближения к источнику строительных материалов. Поселениям сопутствуют многочисленные «каменные» курганы, располагающиеся на вершинах местных водоразделов. Продемонстрируем, как древние люди использовали ландшафтные особенности и природные ресурсы балок, впадающих в оз. Донауздав. Первый пример — поселение Донауздав 1, второй — поселение Тобень-Кара.

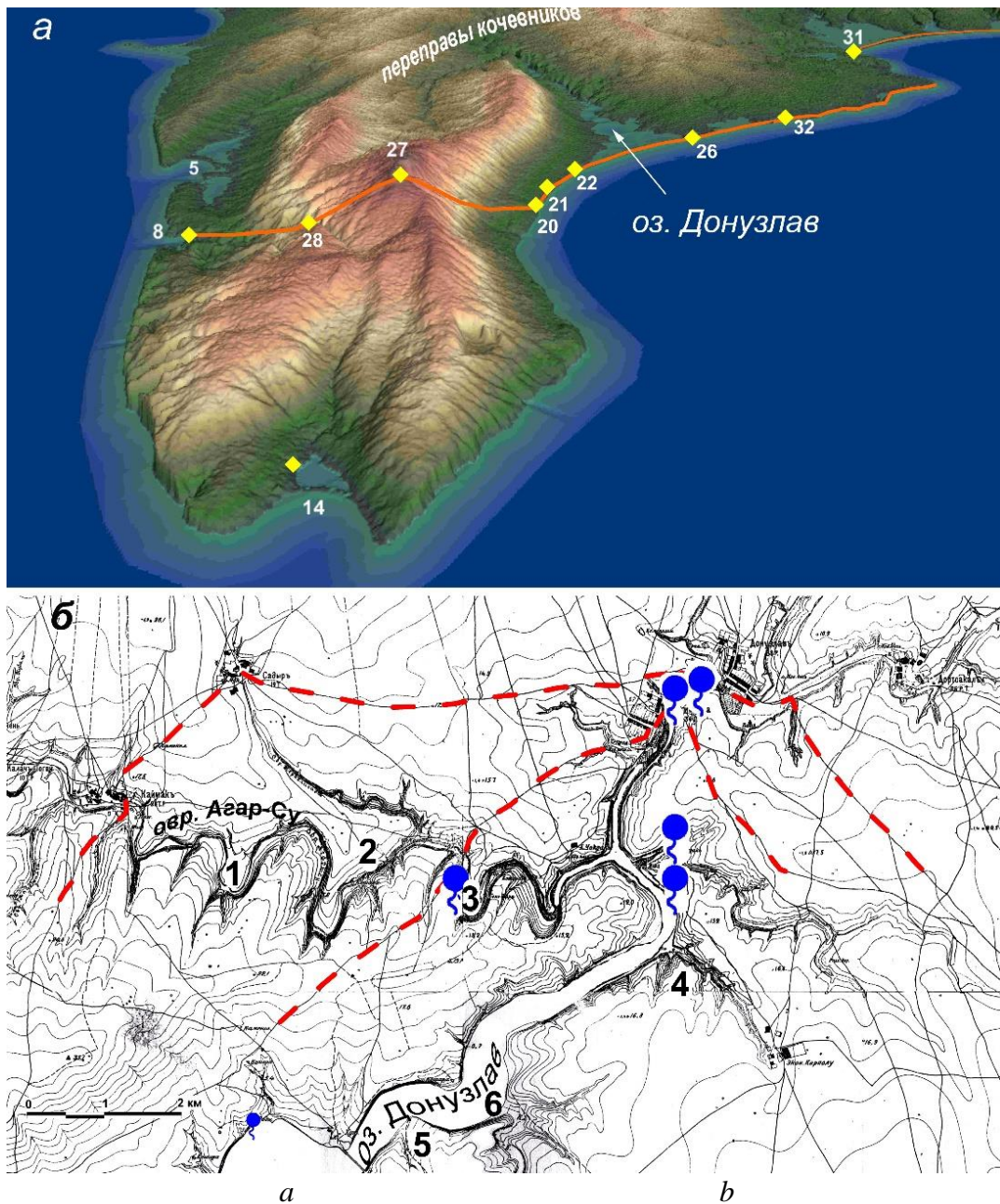


Рис. 4. а) Античная дорога из Херсонеса в Северо-Западную Таврику на карте рельефа полуострова Тарханкут. Вид с запада на восток. Античные поселения: 5 — Панское I, 8 — Калос-Лимен, 14 — Караджинское, 20 — Джага-Кульчук, 21 — Кульчук, 22 — Беляус, 26 — Южно-Донузлавское, 27 — Чокрак-Верхнее, 28 — Кунан, 31 — Керкинитида, 32 — Аирчи; б) Возможные переправы кочевников на полуверстовой карте 1898 г. верховьев оз. Донузлав и оврага Агар-С. Показаны родники, места удобных переправ и бродов (пункт. линии). Поселения раннего железного века: 1 — Агар-Су-1; 2 — Агар-Су-605; 3 — Тобен-Кара; 4 — Донузлав 1; 5 — Донузлав 2; 6 — Аблямитовское

Fig. 4. a) Ancient road from Chersonesos to Northwestern Taurica on a relief map of the Tarkhankut. View from west to east. Ancient settlements are marked with numbers: 5 — Panskoe I, 8 — Kalos-Limen, 14 — Karadzinskoye; 20 — Dzhaga-Kulchuk, 21 — Kulchuk, 22 — Belyaus, 26 — Yuzhno-Donuzlavskoe, 27 — Chokrak-Upper, 28 — Kunan, 31 — Kerkinitis, 32 — Airchi; b) Nomadic crossings on a half-verst map of 1898 of the upper reaches of Lake Donuzlav and Agar-Su ravine, on which the springs and places of convenient crossings and fords (dotted lines) are plotted. Settlements of the Early Iron Age: 1 — Agar-Su-1; 2 — Agar-Su-605; 3 — Toben-Kara; 4 — Donuzlav 1; 5 — Donuzlav 2; 6 — Ablyamitovskoe

Раскопки одного из строений крупного поселения **Донузлав 1**, располагающегося в балке Лиманной в верховьях левобережья **Донузлава**, позволили выявить типичные конструктивные особенности домов и хозяйственных построек местного населения раннего железного века. Эти особенности определялись наличием местных природных строительных материалов: плотного слоистого строительного камня-известняка сарматского яруса, глины и камыша, произрастающего в низовьях балок, впадающих в оз. **Донузлав**.

Поселение Донузлав 1 целиком погружено в глубокий овраг (балка Лиманная на карте 1957 г.), скорее напоминающий ущелье (рис. 4б, 4; 5а). Поселение было открыто **Смекаловой Т.Н.** в 2013 г. Визуально, а также на архивных аэрофотографиях и космических снимках удивительно хорошо видны все 20 жилищно-хозяйственных комплекса этого большого поселения (наиболее близкий к оз. **Донузлав** комплекс разрушен сооружённым в недавнее время прудом для разведения рыбы) (рис. 5б). Топографическая съёмка даёт представление о протяжённости и планировке поселения, особенностью которого является расположение «домов» в нижней части оврага, на первой надпойменной террасе (рис. 5а). Стены «домов» хорошо видны на поверхности, и это позволяет определить, что все «дома» крупные, многокамерные, помещения узкие, продолговатые; стены сложены из камней, поставленных на ребро. Кладка двухпаницирная, промежуток между лицевой и внутренней частями кладки заложен мелким бутовым камнем. Два наиболее крупных камня, расположенных перпендикулярно к направлению к стенам обычно оформляют «вход» в помещение.

Один из «домов» (№ 4 на рис. 5а) был полностью раскопан силами геоархеологической экспедиции под руководством **С.А. Мульда** [Мульд, 2015]. Предварительно на участке 50 х 50 м, включающем это строение, была проведена магнитная съёмка, которая выявила слабые отрицательные линейные аномалии от стен или загоронок, а также небольшие положительные аномалии от ям. По немногочисленному керамическому материалу поселение датируется IV в. до н. э. Раскопки подтвердили, что стены «дома» сложены в технике двухлицевой кладки из крупных, стоящих на ребре, необработанных камней, добытых тут же путём обламывания плит слоистого известняка сарматского яруса, обнажающихся по краям оврага. Пространство между фасадами стен шириной от 0,5 до 0,8 м, заполнено мелким бутовым камнем. Такая особенность кладки стен, а также незначительный объём каменных завалов не оставляет места для реконструкции стен из камня по всей высоте. В связи с этим остается предположить, что стены и крыша были сделаны из органического материала. В связи с природными особенностями местности таким материалом мог быть только камыш, обильно произрастающий в низовьях и устьях всех крупных балок, впадающих в **Донузлав** (рис. 6).

Планировка раскопанного дома (рис. 5в), технические приемы возведения кладок и использования камня (рис. 5г), размеры помещений — все эти характеристики полностью совпадают с таковыми другого раскопанного строительного комплекса — **СК-17** поселения **Джангуль** на западе **Тарханкута** [Смекалова, Кутайсов, 2017, рис. VII. 1., с. 15–19]. Следует заключить, что оба поселения (**Донузлав 1** и **Джангуль**) одновременны и оставлены родственным населением, относящимся к **Джангульской этнокультурной группе** [Смекалова, Кутайсов, 2017, с. 425–426].

Неподалеку от поселения **Донузлав 1** на вершинах водораздела находятся несколько каменных курганов, таких же как и на п-ве **Тарханкут**, что ещё больше убеждает нас в единстве археологической культуры местного оседлого или полuosедлого населения, вероятно, родственного кизил-кобинцам, обитавшего в эллинистическое время в Северо-Западной **Таврике**.

Поселение Тобень-Кара занимает схожую ландшафтную позицию с поселением **Донузлав 1**. Оно расположено на правом берегу **Донузлава**, в низовьях оврага **Агар-Су**, в том месте, где он образует «петлю» — резкий поворот на 180° (рис. 6). Длинный и узкий

мыс овальной формы «обрамляют» сплошные заросли камыша, который мог использоваться для сооружения стен и перекрытий жилых и хозяйственных построек поселения.

Всю площадь «петли» занимает поселение Тобень-Кара (рис. 6; 7). Поселение состояло из одной очень крупной и длинной постройки и ещё не менее 6-и более мелких. Двух-фасные стены построек выступают над поверхностью зубцами, крупные необработанные камни кладок поставлены на ребро. Повсюду на мысу заметны следы ломки камня по краю выступающего на поверхность пласта известняка. Подъёмный материал и внешний вид построек, идентичные таким же постройкам раннего железного века по всему Тарханкуту, позволяет отнести это поселение, так же, как и Донузлав 1, к Джангульской этнокультурной группе.

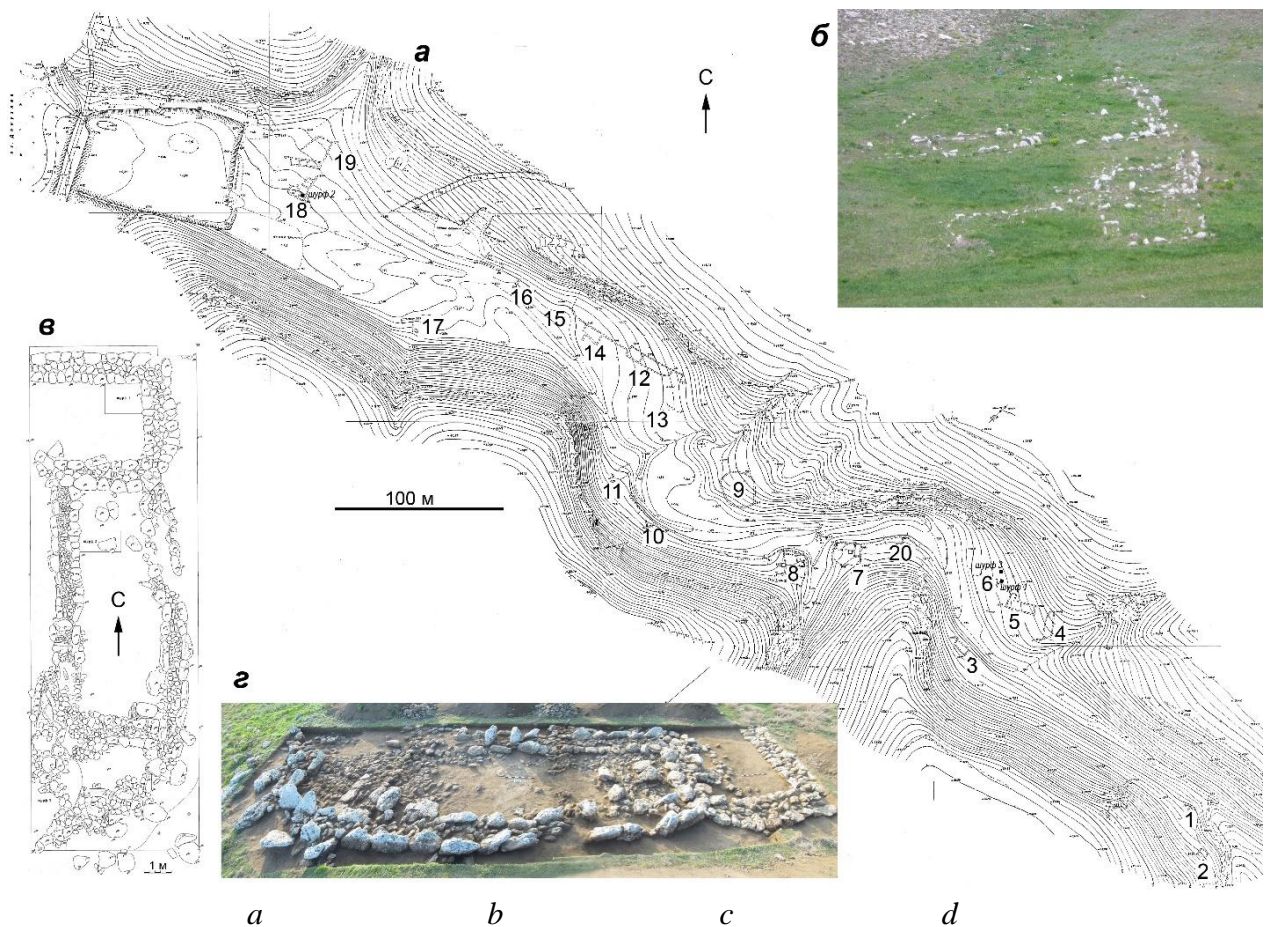


Рис. 5. Поселение Донузлав 1: а) Топографический план поселения, выполненный В.В. Семёновым и Е.А. Чикалкиным; б) Строение 14. Фотография А.Е. Пасуманского; в) План раскопа строения 4. Чертёж: С.А. Мульд, г) Раскопанное строение 4 на поселении Донузлав 1. Вид с востока. Фотография С.А. Мульда

Fig. 5. Settlement of Donuzlav 1: a) Topographic plan performed by V.V. Semenov and E.A. Chikalkin; b) Building 14. Photo by Alexei Pasumansky; c) Plan of the excavations of the building 4. Drawing by Sergei Muld; d) Excavated building 4 in settlement Donuzlav 1. View from the east. Photo by Sergei Muld



Рис. 6. Поселение Тобень-Кара, вид с юга. Фотография Т.Н. Смекаловой
Fig.6. Settlement of Toben'-Kara, view from the south. Photo by Tatiana Smekalova

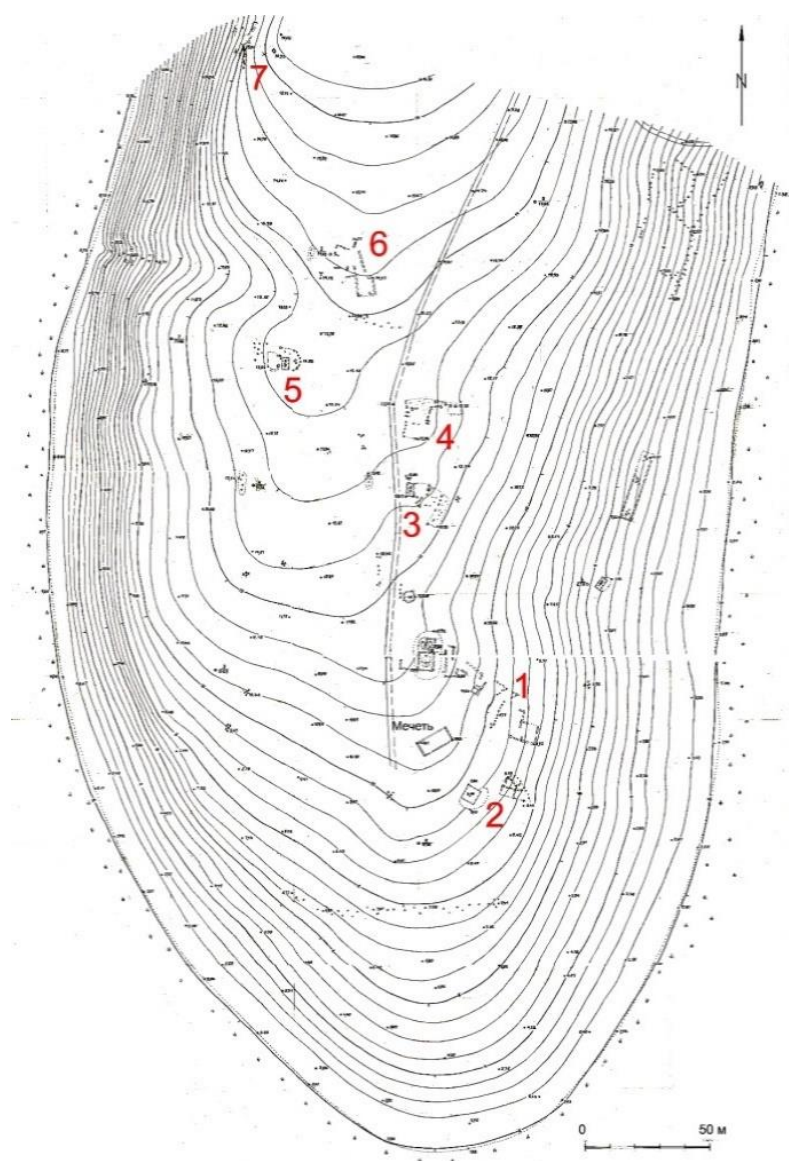


Рис. 7. Топографический план поселения Тобень-Кара, выполненный В.В. Семёновым и Е.А. Чикалкиным
Fig. 7. Topographic plan of the settlement Toben'-Kara performed by Vladislav Semenov and Eugeni Chikalkin

ВЫВОДЫ

Главным результатом проведённых в верховьях оз. Донузлав междисциплинарных исследований было выявление большого числа однотипных поселений раннего железного века, занимающих особое положение в ландшафте. Адаптация древнего населения к природным условиям выразилась в размещении жилых и хозяйственных построек в глубине балок, на мысах между сходящимися оврагами и на их берегах. Разветвлённая балочная система оз. Донузлав служила аборигенным племенам раннего железного века климатическим убежищем и источником строительного материала, а окружающие плодородные земли — пахотными угодьями и пастбищами. Мощные родники, от которых берёт свое начало оз. Донузлав, являлись источником воды не только для оседлого населения, но и для кочевых племен, миграционные пути которых проходили в верховьях озера. Полученные с помощью дистанционных и геофизических данных результаты имеют не только большую научную значимость, но и могут быть использованы при организации охранных зон и природно-археологического заповедника по берегам уникального крымского оз. Донузлав.

БЛАГОДАРНОСТИ

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-00-563 (К) (18-00-00486).

ACKNOWLEDGEMENTS

The reported study was funded by RFBR according to the Research Project No 18-00-563 (K) (18-00-00486).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блаватский В.Д., Петерс Б.С. Кораблекрушение конца IV – начала III вв. до н.э. около Донузлава. Советская археология, 1969. № 3. С. 151–158.
2. Бурачков П.О. О местоположении древнего г. Каркинитеса и монетах, ему принадлежащих. Записки Одесского общества истории и древностей, 1875. Т. 9. С. 1–133.
3. Дашевская О.Д. Исследования Донузлавской экспедиции. Археологические открытия 1980 г. М.: Наука, 1981. С. 242–243.
4. Дашевская О.Д., Голенцов А.С. К 40-летию раскопок городища Беляус. Археология Северо-Западного Крыма. Симферополь, 2004. С. 26–41.
5. Зенкович В.П. Морфология и динамика советских берегов Чёрного моря. М.: Изд-во АН СССР, 1960. Т. II. 216 с.
6. Курнаков Н.С., Кузнецов В.Г., Дзенс-Литовский А.И., Равич М.И. Соляные озёра Крыма. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1936. 278 с.
7. Мульд С.А. Поселение Донузлав-I в Северо-Западном Крыму. Материалы по археологии, истории и этнографии Таврики, 2015. Т. XX. С. 31–48.
8. Слудский А.Ф. Древние долины реки Салгира. Известия Крымского областного географического общества, 1953. Вып. 2. С. 51–38.
9. Смекалова Т.Н. Археологическая карта берегов Донузлавского озера П.Н. Шульца и современные исследования в данном районе. Материалы к археологической карте Крыма, 2012. Вып. VI. Ч. 2. С. 9–221.
10. Смекалова Т.Н., Кутайсов В.А. Археологический атлас Северо-Западного Крыма. Поздний бронзовый век. Ранний железный век. СПб.: Алетей, 2017. 448 с.
11. Смекалова Т.Н., Кутайсов В.А. «Ворота» на Тарханкут. Древние кочевнические переправы в верховьях оз. Донузлав в Северо-Западном Крыму. XVIII Боспорские чтения. Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Торговля: пути — товары — отношения. Керчь–Симферополь, 2017а. С. 473–482.
12. Смекалова Т.Н., Кутайсов В.А. Роль херсонесского полиса в освоении Северо-Западной Таврики в эллинистическое время. Stratum Plus, 2018. № 3. С. 353–370.

13. *Смекалова Т.Н., Терёхин Э.А., Пасуманский А.Е.* Реконструкция античной системы межевания хоры Херсонеса Таврического с использованием методов дистанционного зондирования. Вестник древней истории, 2018. № 2. С. 306–332. DOI: 10.7868/S0321039118020061.
14. *Шульц П.Н.* Дневник полевых исследований 1933 г. Материалы к археологической карте Крыма, 2010. Вып. III. С. 13–23.
15. *Lisetskii F., Smekalova T., Marinina O., Mykhailov V., Zelenskaya E.* 2019. Land division system, agrotechnology and soil transformation in the post-antique agrolandscapes of northwestern Crimea. 19th International multidisciplinary scientific geoconference sgem. Proceedings. 30 June – 6 July, 2019. Albena, Bulgaria. V. 19. Ecology, economics, education and legislation. Iss. 5.1. Ecology and environmental protection. P. 423–430.
16. *Smekalova T.N., Yatsishina E.B., Garipov A.S., Pasumanskii A.E., Ketsko R.S., Chudin A.V.* Natural science methods in field archaeology, with the case study of Crimea. Crystallography Reports, 2016. V. 61. P. 533–542. DOI: 10.1134/S1063774516030251.

REFERENCES

1. *Blavatsky V.D., Peters B.S.* Shipwreck of the end of IV–beginning of III centuries BC near Donuzlav. Soviet Archeology, 1969. No 3. P. 151–158 (in Russian).
2. *Burachkov P.O.* On the location of the ancient city of Karkinites and the coins belonging to it. Notes of the Odessa Society of History and Antiquities, 1875. V. 9. P. 1–133 (in Russian).
3. *Dashevskaya O.D.* Studies of the Donuzlav expedition. Archaeological discoveries of 1980, Moscow: Nauka, 1981. P. 242–243 (in Russian).
4. *Dashevskaya O.D., Golentsov A.S.* On the occasion of the 40th anniversary of excavations of the Belyaev settlement. Archeology of the Northwestern Crimea. Simferopol, 2004. P. 26–41 (in Russian).
5. *Kurnakov N.S., Kuznetsov V.G., Dzents-Litovskii A.I., Ravich M.I.* Salt lakes of Crimea. Moscow–Leningrad: Publishing House of Russian Academy of Sciences of USSR, 1936. 278 p. (in Russian).
6. *Lisetskii F., Smekalova T., Marinina O., Mykhailov V., Zelenskaya E.* 2019. Land division system, agrotechnology and soil transformation in the post-antique agrolandscapes of northwestern Crimea. 19th International multidisciplinary scientific geoconference sgem. Proceedings. 30 June – 6 July, 2019. Albena, Bulgaria. V. 19. Ecology, economics, education and legislation. Iss. 5.1. Ecology and environmental protection. P. 423–430.
7. *Muld S.A.* Settlement of Donuzlav-I in the North-Western Crimea. Materials on archeology, history and ethnography of Taurica, 2015. V. XX. P. 31–48 (in Russian).
8. *Schulz P.N.* A diary of field research in 1933. Materials for the archaeological map of Crimea, 2010. Iss. III. P. 13–23 (in Russian).
9. *Sludsi A.F.* Ancient planes of the River of Salgir. Proceedings of the Crimean Regional Geographical Society, 1953. Iss. 2. P. 51–38 (in Russian).
10. *Smekalova T.N.* Archaeological map of the shores of Donuzlav Lake made by P.N. Schultz and modern research in the area. Materials for the archaeological map of Crimea, 2012. Iss. VI. Part 2. P. 9–221 (in Russian).
11. *Smekalova T.N., Kutaisov V.A.* “Gate” to Tarhankut. Ancient nomadic crossings in the upper lake. Donuzlav in the North-Western Crimea. XVIII Bosphor readings. Bosphorus Cimmerian and barbaric world in the period of antiquity and the Middle Ages. Trade: ways — goods — relationships. Kerch–Simferopol, 2017a. P. 473–482 (in Russian).
12. *Smekalova T.N., Kutaisov V.A.* Archaeological Atlas of the Northwestern Crimea. Late Bronze Age. Early Iron Age. St. Petersburg: Aletheia, 2017. 448 p. (in Russian).
13. *Smekalova T.N., Kutaisov V.A.* Role of the Chersonesian policy in the development of the Northwestern Taurica in Hellenistic times. Stratum Plus, 2018. No 3. P. 353–370 (in Russian).

14. *Smekalova T.N., Terekhin E.A., Pasumansky A.E.* Reconstruction of the land division system of the Tauric Chersonesos with the aid of remote sensing. *Journal of Ancient History*, 2018. No 2. P. 306–332. DOI: 10.7868 / S0321039118020061 (in Russian).
 15. *Smekalova T.N., Yatsishina E.B., Garipov A.S., Pasumanskii A.E., Ketsko R.S., Chudin A.V.* Natural science methods in field archeology, with the case study of Crimea. *Crystallography Reports*, 2016. V. 61. P. 533–542. DOI: 10.1134 / S1063774516030251.
 16. *Zenkovich V.P.* Morphology and dynamics of the Soviet coast of the Black Sea. Moscow: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1960. V. II. 216 p. (in Russian).
-