

**А.А. Малышев, Д.И. Жеребятьев,
С.В. Королева, В.В. Моор**

**Антропогенные ландшафты
полуострова Абрау в античную эпоху**

**A.A. Malyshev, D.I. Zherebyatyev,
S.V. Koroleva, V.V. Moor**

**Anthropogenic Landscapes
in the Abrau Peninsula in Antiquity**



МОСКВА – 2016

Электронная библиотека ИА РАН: <https://www.archaeolog.ru/ru/el-bib>

УДК 902"65"
ББК 63.4
М20

Рекомендовано к печати
Ученым советом Института археологии Российской академии наук
и Ученым советом Исторического факультета Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова

Рецензенты:

Л.И. Бородкин – доктор исторических наук (МГУ имени М.В. Ломоносова)
Д.С. Коробов – доктор исторических наук (ИА РАН)

Ответственный редактор:
кандидат исторических наук *А.А. Малышев*

Малышев А.А., Жеребятьев Д.И., Королева С.В., Моор В.В.

М20 **Антропогенные ландшафты полуострова Абрау в античную эпоху** / Отв. ред.
Малышев А.А. – М.: МАКС Пресс, 2016. – 56 с.
ISBN 978-5-317-05383-3

В издании освещены источниковая база, методика работы и результаты работ авторского коллектива по научной реконструкции антропогенного ландшафта расположенного на северокавказском побережье Черного моря полуострова Абрау в античную эпоху (VI до н.э. – I в. н.э.). В этот период находился под властью Боспорского государства. Представлен не только визуализированный ряд бытовых и погребальных археологических памятников этой эпохи, но и реконструкция древнего ландшафта полуострова Абрау.

Ключевые слова: 3D-реконструкция, цифровая история, Боспорское государство, ландшафт, археологический памятник.

УДК 902»65»
ББК 63.4

Malyshev A.A., Zherebyatyev D.I., Koroleva S.V., Moor V.V.

Anthropogenic Landscapes in the Abrau Peninsula in Antiquity / Editor Malyshev A.A. – М.: МАКС Press, 2016. – 56 p.

The publication highlights the resources base as well as the methodology and the research results of the authors of scientific reconstruction of the anthropogenic landscape located on the North Caucasian coast of the Black sea Peninsula Abrau in antiquity (VI BC – I century AD). This period was under the rule of the Bosporan Kingdom. Presented not only the rendered images of a number of domestic and funerary archaeological sites of this era, but also a reconstruction of the ancient landscape of the Peninsula Abrau.

Key words: 3D Reconstruction, Digital History, Bosporan State, Landscape, archaeological site.

ISBN 978-5-317-05383-3

© Малышев А.А., Жеребятьев Д.И., Королева С.В., Моор В.В., 2016

ВВЕДЕНИЕ

Судьбы памятников историко-культурного наследия непредсказуемы: одни из них доходят до наших дней, изменив до неузнаваемости свой первоначальный облик, другие известны нам лишь благодаря более или менее подробным описаниям, третьи сохранились в виде археологических артефактов.

Воссоздание первоначального облика утраченных объектов историко-культурного наследия (реконструкция) давно стало составной частью научно-исследовательского процесса. Однако полноценная реализация этой задачи всегда была сопряжена с огромными трудностями, т.к. требовала привлечения очень серьезных ресурсов¹. Появление таких реконструкций явилось само по себе большим научным событием. Многочисленные непрофессиональные реконструкции порой могут быть классифицированы как научные фальсификации.

Революция в сфере компьютерных технологий привела к появлению программ автоматизированного проектирования CAD (англ. Computer-Aided Design, рус. – САПР), информационного моделирования BIM (англ. Building Information Modeling), фотограмметрической обработки, аппаратов лазерного сканирования и др., значительно упростивших методику разработки конструкторской документации. Конечный результат работы в этих программах представлялся в виде чертежей, а также трехмерной модели, представляющей собой компьютерный макет проектируемого строения. Современные информационные технологии предоставили исследователям новые возможности реконструкции утраченных памятников культурного наследия. Постепенно в круг дисциплин, применяющих трехмерные технологии, включаются история и археология.

Начало изучению применения методик трехмерного компьютерного моделирования в исторических и археологических исследованиях было положено в 1980-х годах зарубежными исследователями Б. Фришером, П. Рейли, М. Форте, Д. Сандерсом и др. Первые подходы к синтезу материалов археологических исследований и исторической документации с использованием программ трехмерного моделирования были сформулированы на рубеже 1980–1990-х годов археологом П. Рейли², который стал основателем направления «виртуальная археология» (англ. Virtual Archaeology, Digital Archaeology). Эти подходы оказали определенное влияние на формирование прикладных областей виртуальной палеоантропологии и «цифровой истории» (англ. Digital History).

Предложенный П. Рейли подход основывался на использовании 3D-технологий посредством замены реального артефакта трехмерной моделью (в связи с его слабой сохранностью, хрупкостью). Исследователь в результате получал возможность проводить анализ «цифрового» аналога объекта в компьютерной программе, ставить эксперименты

¹ Старинная Москва. Реконструкции К. К. Лопяло. М.: Искусство, 1989; *Krzyzyski S. D. On the Problem of the Reliability of Reconstruction of Greek Architecture in the Northern Black Sea Region // Black Sea Studies. I. The Cauldron of Ariantas. Studies presented to A. N. Sceglov on the occasion of his 70th birthday. 2003*; *Воронин Н. Н. Зодчество Северо-Восточной Руси XII–XV вв. Т. 1. М., 1961; Т. 2. М., 1962*; *Даркевич В. П., Борисевич Г. В. Древняя столица Рязанской земли. М.: «Кругъ», 1995.*

² *Reilly P., Rahtz S. Archaeology and the information age: a global perspective. London, 1992.*



Рис. 1. Виртуальная реконструкции Рима IV в. н.э. (проект Rome Reborn); облика Фламиниевой дороги III в. до н.э. (проект Via Flaminia). Реконструкция территории римского военного лагеря Карнунт.

Fig. 1. Virtual reconstruction of Rome in IV AD (Rome Reborn Project); image of the Flaminia road in III BC (Via Flaminia Project). Reconstruction of the territory of the Roman military camp Carnuntum.



с моделью в ходе построения виртуальной реконструкции, проводить научную аналитику в процессе реконструкции облика памятника культурного наследия.

Начиная с 1990-х годов, круг исследователей значительно расширился: во многих зарубежных университетах сформировались отдельные департаменты, институты, лаборатории, работающие в проблематике цифровой археологии (Digital Archeology), цифровой истории (Digital Humanities). Появляются международные ассоциации, такие как: INNOVA (Virtual Archaeology International Network), SEAV (Spanish Society of Virtual Archaeology), Европейская ассоциация по цифровой истории (The European Association for Digital Humanities (EADH)).

Опыт реализации проектов виртуальных реконструкций исторических объектов за рубежом значителен. Наибольший интерес по праву вызывают сюжеты, связанные с историей Древнего мира: Рим IV в. н.э.³, Карнунт (лат. Carnuntum) – римский военный лагерь на пересечении Янтарного пути с Дунаем⁴ и др. К таким проектам можно отнести и виртуальный музей древней Фламиниевой дороги III в до н.э. (Virtual museum of ancient Via Flaminia), где объектом реконструкции выступила дорожная инфраструктура древнего Рима.

Значительное влияние на распространение внедрения технологий трехмерного моделирования в сферу археологических исследований в России оказала деятельность Российской Ассоциации «История и компьютер» (АИК) (президент – д.и.н. Л. И. Бородкин), где с 1997 года данная тематика поднимается в докладах и позже появляется отдельная секция по 3D-реконструкциям и методологии.

Важен вклад группы археолого-географических информационных систем (АГИС) под руководством д.и.н. Д. С. Коробова, проводящей на базе Института археологии РАН с 2003 года круглые столы и конференции «Археология и геоинформатика», а также работу международной конференции EVA (Electronic Imaging & the Visual Arts) и международной конференции по виртуальной археологии, проводимой музеем Эрмитаж (Санкт-Петербург, 2012, 2015 годы).

В российской исторической науке разработка виртуального 3D-моделирования и интерактивных онлайн-реконструкций только получает свое развитие⁵. В список работ, связанных с виртуальной реконструкцией археологических объектов и ландшафтов, стоит добавить проекты коллектива Ю. М. Баранова et al., в том числе проект по реконструкции поселенческих памятников коренного населения Средней Оби нового времени (по материалам поселений Сырой Аган 11, 12)⁶, Р. Шербаева по реконструкции сакского храма Медеу с помощью технологий 3D, видеотрекинга и фотограмметрии, поселение Арал Асар XIV века коллектива М. А. Антонова et al.

³ Rome Reborn. A digital model of ancient Rome. Gallery. [Электронный ресурс].

⁴ [Электронный ресурс].

⁵ Горнчаровский В. А., Швембергер С.В., Щербakov П.П. 3DS Max – Художественное моделирование и специальные эффекты. Создание трехмерных реконструкций архитектуры, быта и вооружения. СПб.: Белый город. 2006.

⁶ Баранов Ю. М., Баранов М. Ю. Поселенческие памятники коренного населения Средней Оби Нового времени: опыт виртуальных реконструкций (по материалам поселений Сырой Аган 11, 12) // Институт истории и археологии [Электронный ресурс]. URL: http://www.ihist.uran.ru/index.php/ru/articles/paper_id=2 (дата обращения: 11.11.2011)



Рис. 2. Боспорское государство: полуострова Крым, Таманский и Абрау (рельеф); Боспор Киммерийский (по И. И. Толстому и Н. П. Кондакову¹).

Fig. 2. The Bosporan Kingdom: the Peninsula of Crimea, Taman and Abrau (relief); the Cimmerian Bosphorus (by I. I. Tolstoj & N. P. Kondakov).

На территории России античный период истории Древнего мира (VI в. до н.э. – IV в. н.э.) преимущественно связан с государством, основные владения которого располагались на двух полуостровах Северного Причерноморья: Крымском (столичный центр – Пантикапей (Пантикалаион)) и Таманском (столичный центр – Фанагория (Φαναγορεία)), расположенных с двух сторон Керченского пролива (в древности – Боспора Киммерийского), поэтому получившим название Боспорское царство.

Юго-восточная периферия этого государства с центром в античной Горгииппии (Γοργίππια) – современной Анапе – расположена на отрогах главного Кавказского хребта и образует единый геоморфологический район, известный как полуостров Абрау⁷.

Город основан боспорянами и долгое время носил название Синдская гавань. В начале IV в. до н.э. в честь наместника Синдики, брата боспорского царя Левкона I – Горгиппа, она была переименована

¹ Толстой И. И., Кондаков Н. П. Классические древности Южной России // Русские древности в памятниках искусства. Вып. 1. 1889. Рис. 141.

⁷ Это название введено в научный оборот геологом А. Коншиным в конце XIX века. Границы полуострова Абрау: на западе и юге – Черное море, на севере и северо-западе – отроги Большого Кавказского хребта.



в Горгипию. Надписи из Горгипии сохранили имена других боспорских наместников: Фарнакион, сын Пофа; Мародор, сын Неокла; Неокл, сын Мойродора; Мойродор, сын Неокла. Управление городом осуществлялось через систему городских магистратур. Надписи из Горгипии содержат названия должностей чиновников: стратег, лохаг, эпимелет, архитектор и гимнасиарх.

Памятники эпиграфики свидетельствуют о том, что Горгипия имела статус полиса. Заметную роль в жизни города имели фиасы – профессиональные объединения граждан города. Один из самых значительных из них – союз навклеров (судовладельцев).

Варварское окружение сказалось на этническом составе населения города. В агонистическом каталоге победителей в спортивных соревнованиях на ежегодных праздниках в честь бога Гермеса отмечены варварские имена – Синд и Скиф.

Грунтовый некрополь Горгипии отличается разнообразием погребального инвентаря и свидетельствует об имущественном расслоении населения. Для погребения горгипийской знати сооружались монументальные усыпальницы – склепы. О численности населения в Горгипии судить трудно. Можно предположить, что в периоды расцвета оно достигало вместе с обитателями ближней сельской округи (хоры) нескольких тысяч человек.

Горгипия была важным ремесленным центром и главным городом Синдики – большого сельскохозяйственного района, населенного эллинизированным меотским племенем синдов. В городе жили землевладельцы, торговцы, ремесленники самых различных профессий. Основой экономического могущества этого центра была каботажная навигация и посредническая торговля ресурсами, которыми были богаты прилегающие к этому античному центру пространства: хлеб Синдики, продукты рыболовства



Рис. 3. Новороссийская археологическая экспедиция Института археологии Российской Академии наук (НАЭ ИА РАН) ведет исследования с 1990 года.

Fig. 3. The Novorossiysk archaeological Expedition of Institute of Archaeology of the Academy of Sciences (abbreviated – NAE IA RAS) conducts research since 1990.



из прибрежных вод и лиманов Кубани, а также строевой лес, в изобилии произрастающий на склонах отрогов главного Кавказского хребта полуострова Абрау. Поэтому расширение и укрепление зон экономического и политического влияния всегда имели важное значение для античной Горгииппии.

К сожалению, мы не располагаем обширными материалами об античном периоде в истории этого региона. Письменные источники, среди которых морские путеводители (периплы), титулатуры боспорских



правителей, где упомянуты обитавшие в этом регионе подвластные Боспору племена, не создают целостной картины.

Подъем в последние десятилетия переживают археологические исследования на полуострове Абрау. Весомый вклад в пополнение источниковой базы внесли работы Новороссийской археологической экспедиции Института археологии РАН (НАЭ ИА РАН). Значительный прогресс был обеспечен благодаря применению методов ландшафтной археологии, неразрушающих методик исследования (дистанционного зондирования, магниторазведки), а также благодаря привлечению специалистов в области палеогеографии, палеоантропологии, археоботаники и археозоологии. Важные результаты получены в изучении эволюции системы расселения и инфраструктуры региона, изменения в направлениях хозяйственной деятельности, динамики этнополитических процессов в античное время. Они позволяют утверждать, что на протяжении пяти столетий, с V в. до н.э. по I в. н.э., динамично шел процесс экономического и политического подчинения пространств, расположенных к востоку и юго-востоку от Горгишши.

В предлагаемом издании приведены визуализированные результаты комплексных археологических исследований по реконструкции антропогенного ландшафта полуострова Абрау в античную эпоху. Они не только проиллюстрировали основные этапы подчинения этого региона власти Боспорского государства в лице античного полисного центра Горгишши, но и в значительной мере способствовали углублению наших знаний об этом процессе.



Рис. 4. Творческий коллектив участников проекта по воссозданию антропогенного ландшафта полуострова Абрау: к.и.н., ассистент кафедры исторической информатики исторического факультета Д. И. Жеребятьев, ведущий инженер НИИ Физико-химической биологии им. А. Н. Белозерского С. В. Королева (МГУ им. М. В. Ломоносова), к.и.н., с.н.с. Отдела классической археологии А. А. Малышев (ИА РАН), В. В. Моор (архитектор-реставратор).

Fig. 4. The creative team of the participants of the project on the reconstruction of the anthropogenic landscape of the Abrau Peninsula: Ph.D in History, Assistant of the Department of Historical Informatics, Faculty of History D. I. Zherebyatyev, Senior Engineer Research, A. N. Belozersky Institute of Physics-Chemistry Biology S. V. Koroleva (Moscow State University), Ph.D in History, Senior Researcher, the Department of Classical Archaeology A. A. Malyshev (IA RAS), V. V. Moor (architect / restorer).

Рис. 5. Беспилотный летательный аппарат DJI с камерой GoPro3 (изготовлен Д. О. Дрыгой).

Fig. 5. Drone with the camera DJI GoPro3 (made by D. O. Dryga).



МЕТОДИКА РАБОТ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Учитывая различное состояние источниковой базы по археологическим памятникам, использовались разнообразные инструменты анализа и реконструкции. Процесс реконструкции каждого конкретного памятника культурного наследия полуострова Абрау в программах 3D-моделирования и проектирования подразумевал сложный поэтапный исследовательский процесс. По сооружениям, информация о которых сохранилась только в археологических отчетах о раскопках, реконструкция осуществлялась на основании планов раскопов, других чертежей, стратиграфических схем и фотографий.

По археологическим объектам, которые сохранились до нашего времени (фундаменты зданий, башен, склепы), в качестве инструмента фиксации информации использовались программы фотограмметрии (Agisoft Photoskan), которые позволяли на основе фотографий строить 3D-модель. Предел необходимой точности получаемой 3D-модели непосредственно зависит от свойств фиксируемого объекта и возможностей используемого аппаратного обеспечения. Для объектов размерами до нескольких десятков метров, для удобства работы в программном обеспечении автоматизированного проектирования САД (ArchiCAD), фотограмметрическую модель приходилось несколько адаптировать, уменьшая предел точности в разных случаях от 0,5–1 до 5–10 см.

В связи с этим начиная с 2013 года, в рамках Новороссийской археологической экспедиции Института археологии РАН, авторским коллективом были апробированы современные инструменты фиксации, оцифровки и реконструкции объектов историко-культурного наследия. Задачу по реконструкции облика антропогенного ландшафта полуострова Абрау и основных его археологических памятников удалось решить при помощи технологий 3D-моделирования, фотограмметрии, виртуальных панорам и съемок с беспилотного летательного аппарата.

Детальная съемка на фотоаппарат Canon 60D с линзами 10 мм и 25 мм и Canon 400D с линзой 18–55 мм и последующая обработка в программе Agisoft Photoskan позволила получить единую 3D-модель большого комплекса. В частности, в Анапском заповеднике сначала производилась наземная детальная съемка, для того чтобы зафиксировать каждый фрагмент фундамента зданий. Таким образом, на снимках были зафиксированы труднодоступные места, которые беспилотный летательный аппарат не мог запечатлеть с воздуха: лестничные пролеты, подвальные помещения с перекрытиями, колодцы и т.п.

Полностью зафиксировать объект на разных высотах удалось с помощью беспилотного летательного аппарата на базе модуля управления DJI с камерой GoPro3. Наличие аэрофотосъемки упростило соотнесение фотографий между собой в программе Agisoft Photoskan и позволило добиться лучшего качества текстуры на всех участках объекта.

При достижении эффекта наложения чертежей на фотограмметрическую модель строительных объектов, реконструкция утраченных фрагментов осуществляется с учетом междисциплинарных методик: строительной механики, материаловедения, сопромата, механики движения грунтов, климатологических, геологических и иных данных. Далее поверх сохранившихся остатков сооружения на фотограмметрической модели по контурам восстанавливаются несущие стены здания с воссозданием конструктивной схемы, задается его высота и прочие параметры конструктивных элементов и узлов.



Рис. 6. Аэрофотоплан Анапского заповедника (выполнена С. В. Королевой и Д. О. Дрыгой).

Fig. 6. Airphoto plan of the Anapa reserve (by S. V. Koroleva and D. O. Dryga).

Наличие системы информационного проектирования позволило авторам при реконструкции использовать математические алгоритмы для проведения сметных расчетов по количеству применяемых материалов и видам используемых работ. Созданная в программах фотограмметрии 3D-модель стала не только конечным результатом, но и основным источником, используемым для построения виртуальной реконструкции в программах 3D-моделирования и проектирования (ArchiCAD, SketchUp, Cinema 4D).

После построения 3D-моделей основных культурных памятников, следующим этапом работы стал сбор «общей сцены». Поскольку объектом реконструкции являлся антропогенный ландшафт полуострова Абрау, масштабы определялись пределами территории полуострова. К сожалению, в силу технических ограничений, пока нет таких компьютерных программ, которые позволили бы воссоздать максимально детализованную реконструкцию полуострова вместе со всеми нанесенными памятниками культуры в единой «сцене».

В работе было выделено два направления: построение общего рельефа полуострова Абрау с максимально возможной достоверностью (в том числе, и в расположении памятников культуры) и создание локальных участков основных памятников культурного наследия с максимально детальной степенью проработки.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ЛАНДШАФТА ПОЛУОСТРОВА АБРАУ

Картографические материалы и современные данные по палеоэкологии полуострова Абрау стали основой для реконструкции эволюции ландшафта в античное время.

На территории полуострова Абрау географически выделяется два региона: северный и южный. Естественная граница между ними – отроги главного Кавказского хребта (Навагир и Маркотх).

Северный микрорегион (площадь – $\approx 217 \text{ км}^2$) отличает, в целом, относительно «спокойный» рельеф в пределах 20–150 м. До начала интенсивного освоения региона в конце XIX – начале XX веков пространства этого региона имели типично степной ландшафт.

Судя по многочисленным курганным захоронениям, доступ в этот микрорегион издавна был открыт из степных просторов юга России и использовался кочевым населением для зимовок. В одном из исследованных подкурганных катакомбных комплексов (эпоха средней бронзы) было открыто парное захоронение. Прежде чем обрести покой под курганной насыпью на высоком берегу реки Бедрички, мужские останки совершили дальний многодневный путь. В погребальную камеру, рядом с запакованным в мешок телом мужчины, была подзахоронена молодая женщина.

Это трасса существовала тысячелетия и вела в Центральное Предкавказье. В частности, в период генуэзского господства в Северном Причерноморье, во второй половине XIII–XV веков, сухопутная торговая (аробная) дорога начиналась в Анапе (Мапе), на этом маршруте были основаны укрепленные фактории⁸.

Южную, в два раза большую по размеру (площадь – $\approx 548 \text{ км}^2$) часть полуострова Абрау отличает особенно среднегорный рельеф, переходящий в глубь континента в низкогорный и слабохолмистый.

Таким образом, издавна этот регион находился, с одной стороны, на стыке культурных традиций и перепутье этнических передвижений, с другой – был надежно укрыт природой от внезапных вторжений.

История полуострова Абрау начинается еще в доантропогенную эпоху. Известно, что на границе киммерия и куяльника (ок. 4 млн. лет назад) в результате мощного, около 12 баллов, землетрясения опускается значительная часть суши западнее полуострова Абрау, образуется Цемесская бухта и формируется близкая к современной береговая линия моря. Сток рек раздваивается: часть его продолжается в прежнем направлении, часть же направляется к новой береговой линии моря.

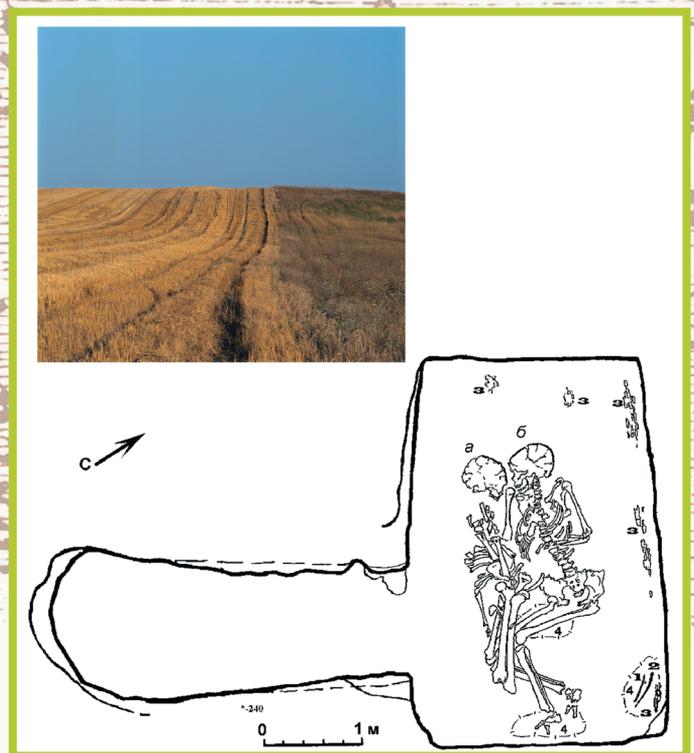
Геологические подвижки до сих пор ощутимы в этом регионе из-за тектонического разлома, который располагается западнее полуострова. Последствиями мощных землетрясений стали многочисленные осыпи, одна из них, перегородив долину небольшой речки Абрау, привела к образованию одноименного озера. Археологические материалы свидетельствуют, что значительные тектонические подвижки происходили и в античную эпоху, в I в. до н.э., согласно сообщению Диона Кассия и Павла Орозия, на Боспоре

⁸ Люлье Л. Я., 1842. О торговле с горскими племенами на Кавказе на северо-восточном берегу Черного моря // Закавказский вестник. 1842. № 13–16; Фелицын Е. Д. Некоторые сведения о средневековых генуэзских поселениях в Крыму и Кубанской области // Кубанский сборник. V. Екатеринодар. 1899. С. 24



Рис. 7. Захоронение мужчины в кожаном мешке с ритуальным подзахоронением женщины, выполненное в погребальной камере с катакомбой (эпоха средней бронзы) (НАЭ ИА РАН, 2001 год).

Fig. 7. The grave of a man buried in a leather bag with a ritual woman burial, made later in the burial chamber with a catacomb (middle bronze age) (NAE IA RAS, 2001).



произошло сильнейшее, 8–9-балльное землетрясение, что оказало влияние на формирование прибрежной линии полуострова.

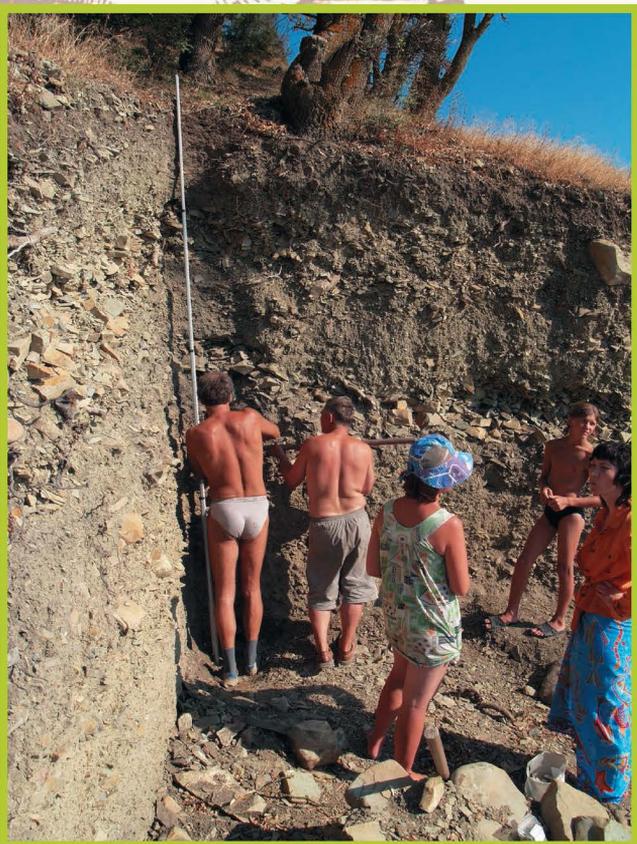
Расположение горных массивов предопределило формирование на небольшой территории сложной речной системы. На севере – бассейн реки Анапки, которую питают три реки: Котлама, Маскага и Куматырь, собирающие осадки с обширной территории. Во-вторых, в юго-восточном направлении сток обеспечивает река Цемес, образовавшая глубокую и широкую долину. В-третьих, на черноморское побережье выходит большое количество коротких щелевидных долин, временных и постоянных водотоков, отделенных от долин Котламы и Цемеса цепью хребтов.

Полноводность рек региона зависела от целого ряда факторов. Один из основных – это природно-климатические периоды в истории Земли. В частности, архаическая и эллинистическая эпохи характеризуются в целом засушливым климатом, тогда как на рубеже эр влажность возрастает. В то же время, наряду с глобальными изменениями, огромное влияние на природно-климатическую обстановку на полуострове оказывало Черное море: оно сглаживало температурные колебания и увеличивало объемы выпадения осадков.

Мощным фактором, влияющим на полноводие рек, стала деятельность человека, которая оказала серьезное влияние на состояние лесных покровов. В частности, сведение лесов на склонах Цемесской и Анапской долин в начале XX века резко снизило

Рис. 8. Сбор образцов для палинологического анализа из культурного слоя под трехметровым оползнем (НАЭ ИА РАН, 2007 г.).

Fig. 8. The collection of samples for palynological analysis from the cultural layer under the three-meter thick landslide (NAE IA RAS, 2007).



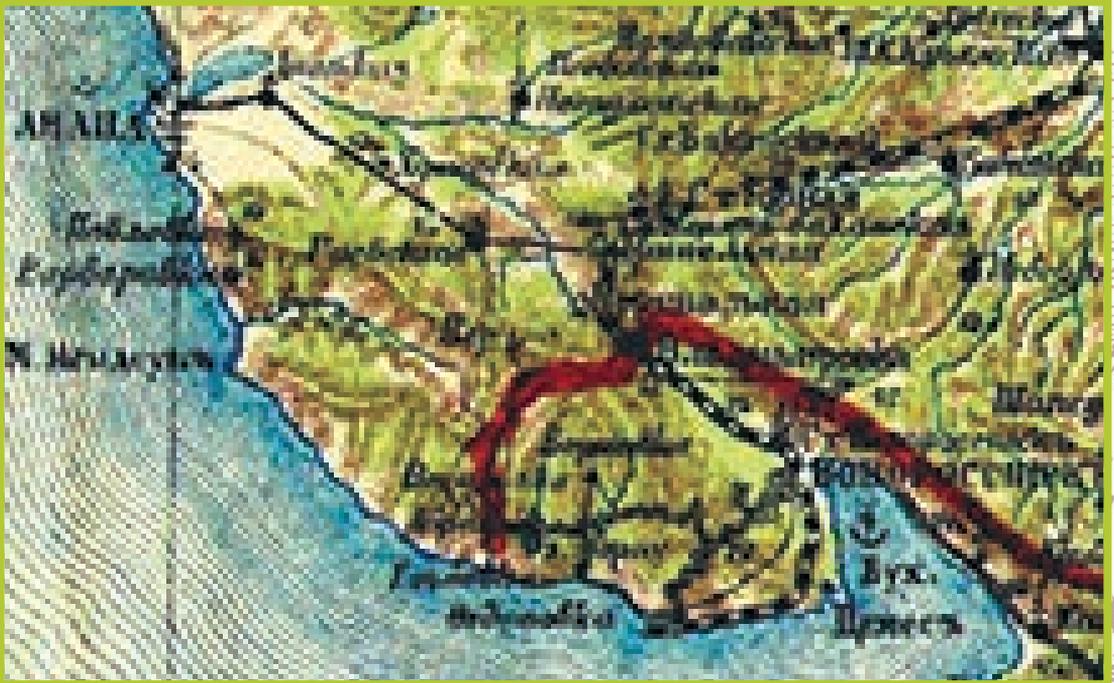


Рис. 9. Участок уничтоженной прибоем железной дороги, проложенной на черноморском побережье в конце XIX века¹.

Fig. 9. A railroad strip on the Black Sea coast at the end of the nineteenth century which was destroyed by the surf.

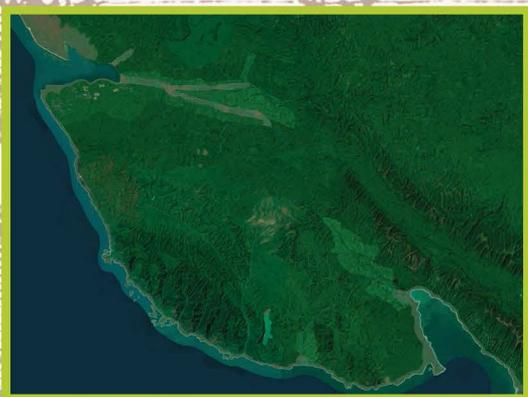
полноводность реки Цемес и ускорило эрозивные процессы, которые привели к заиливанию залива в устье реки Анапки. До конца XVII века, согласно записям путешественников, здесь был расположен залив, который был местом оживленной торговли античного полиса Горгиппии, а затем Анапы. Об этом свидетельствуют обнаруженные остатки кораблей на дне плавней. К началу XIX века этот район становится лиманом. Заболоченная территория ныне составляет около 12 км². Порт Анапы, соответственно, имеет только открытый рейд.

Не менее значительным фактором является очень интенсивная волно-прибойная деятельность по всему периметру полуострова, в результате которой за период более чем в две тысячи лет были разрушены и размыты сотни метров суши. Утраты зависели от колебаний уровня моря и плотности породы. В частности, учитывая нимфейскую регрессию в колебании уровня Черного моря, можно предположить, что значительная часть древних поселений, расположенных в 500-метровой прибрежной зоне, впоследствии утрачена из-за абразии. Интенсивность этого процесса подтверждают и современные

¹ Апостолов Л. Я. Географический очерк Кубанской области. Тифлис, 1897.

Рис. 10. Этапы
воссоздания древнего
ландшафта полуострова
Абрау.

Fig. 10. The stages of
the ancient landscape
recreating in Abrau
Peninsula.



данные. На месте железнодорожной насыпи конца XIX века в окрестностях поселка Мысхако ныне плещется прибой.

Работа производилась в несколько этапов. С помощью программы Unity3D и компонента Real World Terrain были получены данные STRM (Shuttle Radar Topography Mission) по территории полуострова вместе с нанесенной на участки рельефа текстурой спутниковой съемки ArcGIS.

Для достижения максимального качества геометрии рельефа программный алгоритм разбил всю территорию рельефа на отдельные участки (54 фрагмента), затем через программу «SAS. Планета» в рассматриваемых масштабах была получена лучшая по качеству спутниковая карта из ресурса Яндекс.

Реконструкция древнего ландшафта предполагала не только ретушь следов современной хозяйственной деятельности, но и корректировку береговой линии по данным изобат в пределах десяти метров. Это увеличило площадь суши в западной части Цемесской бухты и послужило основанием для восстановления древних очертаний островов и мысов на побережье полуострова Абрау. Так, на месте Анапских плавней реконструирован залив.



Рис. 11. Реконструкция древнего залива на площади Анапских плавней.

Fig. 11. A reconstruction of the ancient Bay on the territory of the Anapa flooded area.

Получив в итоге ретушь всей территории полуострова, файл был разбит на 54 участка для нанесения на модель рельефа в Unity3D. Предел точности STRM модели рельефа в отдельных участках достигает ± 20 метров, что для задачи реконструкции территории всего полуострова допустимо, но в идеале требует корректировки по данным топографии. Для этого в программу Unity3D на участок рельефа первоначально нанесена топографическая карта середины XX века в масштабе 1:10000 и после произведена корректировка участка рельефа. В качестве текстуры нанесены слои с сетью дорог и водных артерий, которые были созданы на основе топографических карт полуострова Абрау XIX–XX веков.

Основная транспортная магистраль проходила в Анапской долине, по высокому левому берегу реки Маскаги (в средневековье – Бугур), и переваливала через отрог Гудзевой горы в Цемесскую долину. Транспортные магистрали в долинах других рек южной части полуострова Абрау вели в Цемесскую долину. Издавна конно-пешеходная тропа проходила вдоль всего побережья от Цемесской бухты до Анапской.

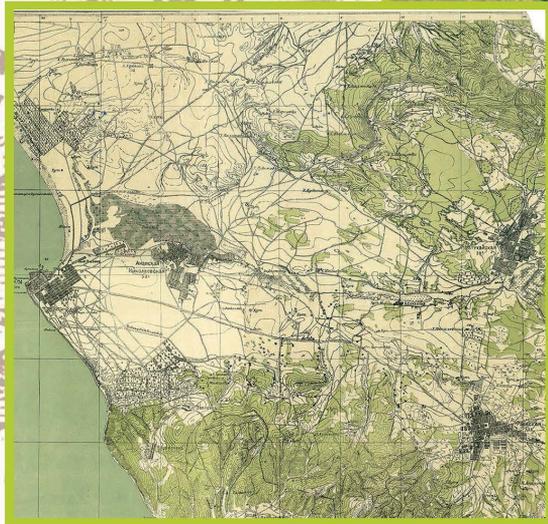
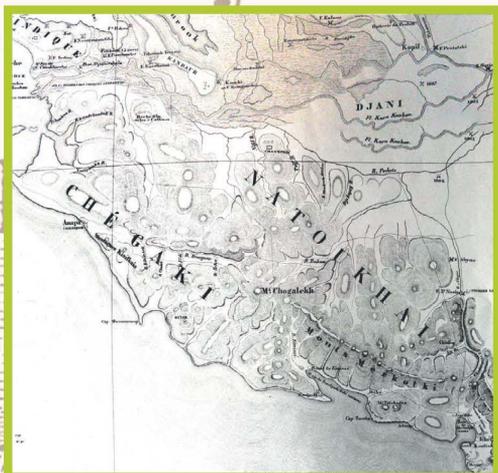


Рис. 12. Реки и дороги на полуострове Абрау: 1830-е годы (по Ф. Дюбуа де Монпере)¹, 1882 год (археологическая карта Е. Д. Фелицына), начало XX века (полуверстовая карта 1926 год).

Fig. 12. Rivers and roads on the Abrau Peninsula: 1830-ies (by F. Dubois de Monpere), 1882 (archaeological map of the E. D. Felitsyn); the beginning of the XX century (a halfverst map, 1926).

¹ Dubois de Montpéreux F. Voyage autour du Caucase, chez les Tcherkesses et les Abkhases, en Colchide, en Géorgie, en Arménie et en Crimée. Atlas serie d'architecture. 1840. Pl. II.

Для нанесения растительного покрова в 3D-модели полуострова Абрау в программной оболочке Unity3D была составлена выборка из наиболее распространенных видов растений и определены ареалы их произрастания. Элементы растительного покрова наносились на рельеф по отдельным секторам (равнины, низины, холмы и склоны гор и т.п.).

Нанесение растительного покрова

15 разновидностей растений

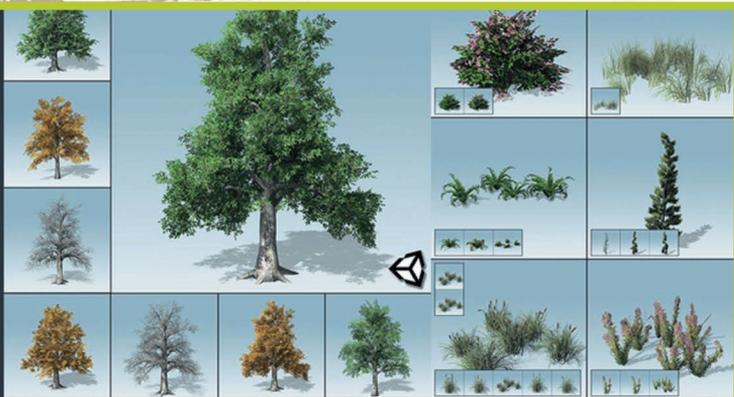
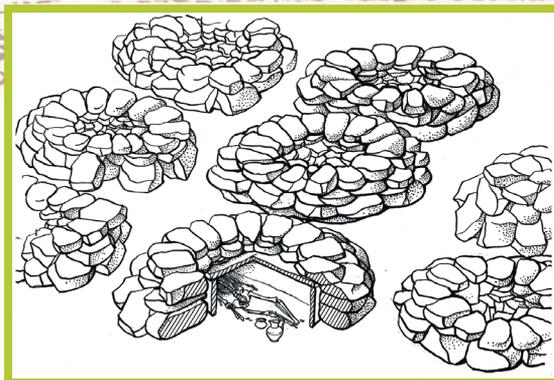


Рис. 13. Нанесение растительного покрова на 3D-модель полуострова Абрау (Unity3D, Lumion, Adobe Photoshop).

Fig. 13. The laying of the vegetation on the 3D-model of the Abrau Peninsula (Unity3D, Lumion, Adobe Photoshop).

Рис. 14. Захоронение некрополя Лобанова шель (НАЭ ИА РАН, 1990 год). Графическая реконструкция некрополя аборигенного керкетского населения на Черноморском побережье.

Fig. 14. The Kerket burial in Lobanov Schel necropolis (NAE IA RAS, 1990). Graphic reconstruction of the Kerket necropolis on the Black Sea coast.



АБОРИГЕННАЯ КУЛЬТУРА

По сведениям древних авторов, в VI–I вв. до н.э. на территории от Горгишпии (ныне Анапы) до Торика (ныне Геленджик), юго-западнее синдов, обитали племена керкетов и торетов (Ps. – Skyl. 72–75; Strabo. XI 2, 1; Plin. NH. VI. 17). Согласно Псевдо-Скилаку (IV в. до н.э.), керкеты жили ближе к Синдской гавани, далее – тореты и эллинский город Торик с гаванью. Большая часть известных нам археологических памятников догреческого населения предгорий – могильники, которые датируются в пределах VI–IV вв. до н.э. Их многочисленность косвенно свидетельствует о довольно высокой плотности местного населения в этот период.

Для топографии могильников аборигенного населения характерно плотное, упорядоченное расположение (рядами) погребальных сооружений, что свидетельствует о традиционности и предельно регламентированной жизни этого населения. Формы погребальных сооружений населения предгорий Северо-Западного Кавказа имеют явные параллели с могильниками автохтонного населения гор, южного берега Крыма (крымская мегалитическая культура (тавры)) и предгорий, части степи и побережья, в частности Керченского полуострова (кизил-кобинская культура), что позволяет некоторым ученым высказать мнение об их кавказском происхождении.

Захоронения в этих могильниках совершались на древнем горизонте в каменных ящиках из больших песчаниковых плит и были окружены башнеобразными конструкциями из крупных необработанных камней или морских валунов. Эта традиция существует на полуострове Абрау с эпохи поздней бронзы. Так же, как и в синдских могильниках побережья (окрестности Горгишпии – Анапы), «классической» формой являются либо парные, по-видимому, семейные, либо асинхронные коллективные захоронения, очевидно, родственников (с ориентировкой тела в восточном секторе).

Говоря об инокультурных влияниях, особенно следует отметить длительное воздействие прикубанского населения (оседлого или полуседлого меотского и сменяющих друг друга со временем в степной и пойменной части региона кочевников) на местную культуру предгорий. Оно прослеживается в погребальных комплексах местной культуры уже с предскифского времени, что позволяет рассматривать археологические памятники предгорий как составную часть единой культурно-исторической общности.

О существовании поминальной обрядности, тесно связанной с культом предков, свидетельствуют не только многочисленные находки обломков разбитой столовой (импортной и лепной) и тарной посуды в пространствах между погребальными сооружениями, но и специфические ритуальные комплексы.

На аборигенных могильниках керкетов и торетов (в Цемдолине, в Широкой Балке, в окрестностях ст. Раевской) известны находки жертвенных камней-эсхар в виде каменных плит песчаника с небольшими, тщательно обработанными отверстиями, диаметром 10–20 см, в которых иногда сохраняется каменная пробка. Кроме того, на могильниках в Широкой Балке и Лобановой щели исследованы небольшие каменные ящички с жертвоприношениями: сосудами и костями животных.

Данные о существовании других культов и верований у древнего населения этого региона крайне ограничены. Сознание и ритуальные действия архаических обществ во многом определялись повседневной деятельностью, которая была неразрывно



Рис. 15. 3D-реконструкция некрополя керкетского населения на Черноморском побережье.

Fig. 15. 3D-reconstruction of the necropolis of the Kerket population on the Black Sea coast.



Рис. 16. 3D-реконструкция погребального сооружения (VII–IV в. до н.э.) на полуострове Абрау.

Fig. 16. 3D-reconstruction of the burial structure (VII–IV century BC) on the Abrau Peninsula.



связана с окружающей природой. Хозяйственная деятельность, правовые и семейные отношения древнего населения регламентировались системой промысловых, земледельческих и скотоводческих культов, которые были организованы в духе анимистических представлений.

Всевозможные амулеты-обереги защищали от нежелательного воздействия злых сил на здоровье и благополучие человека и его соплеменников (например, кабаньи клыки и их имитации в бронзе), усиливали производящую силу, как, например, многочисленные раковины каури в женских захоронениях.

Соседство с античными центрами повлекло за собой определенные демографические изменения. По материалам аборигенных некрополей фиксируется увеличение числа погребальных комплексов со второй половины VI в. до н.э. Большая часть захоронений датируется в пределах V в. до н.э. Определенный демографический взрыв может объясняться как возрастанием политической и экономической стабильности, так и вытеснением аборигенного населения с просторов расположенной севернее Синдики в предгорья.

Благодаря археологии мы располагаем данными о значительной социальной дифференциации в конце V–II вв. до н.э.: в погребальных комплексах появляются престижные и дорогостоящие привозные предметы (элементы защитного вооружения (пластинчатые панцири) и уздечных наборов, украшенных в традициях скифской зооморфной пластики). Более того, на аборигенных некрополях получает распространение практика захоронения через торцевую часть каменного ящика по образцу античных склеповых сооружений.

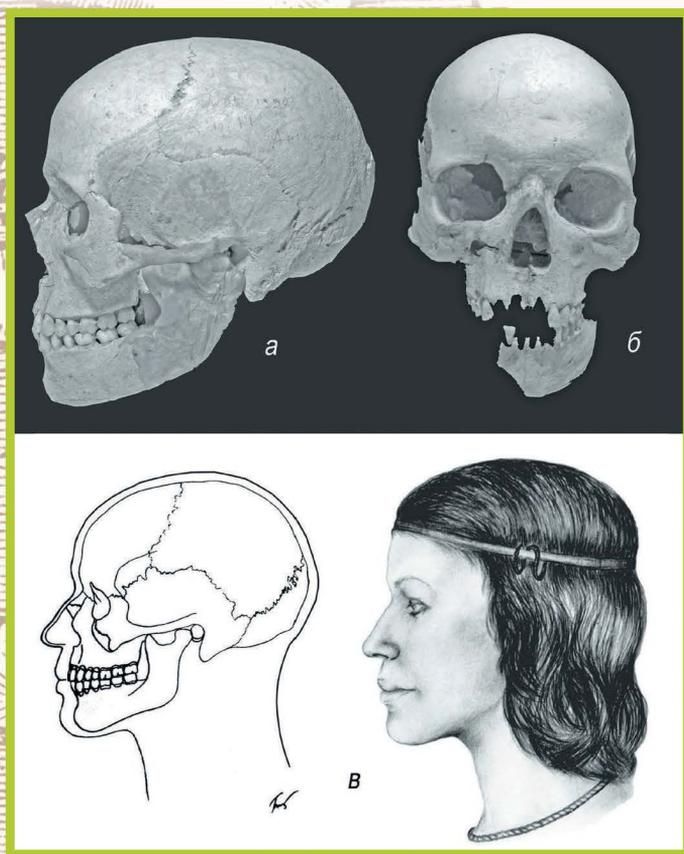


Рис. 17. Реконструкция внешнего вида жительницы полуострова Абрау в V в. до н.э. (реконструкция к.и.н. Т. С. Балуевой).

Fig. 17. Reconstruction of the look of a resident of the Abrau Peninsula in the Vth century BC (reconstruction by Ph.D in History T. S. Balueva).



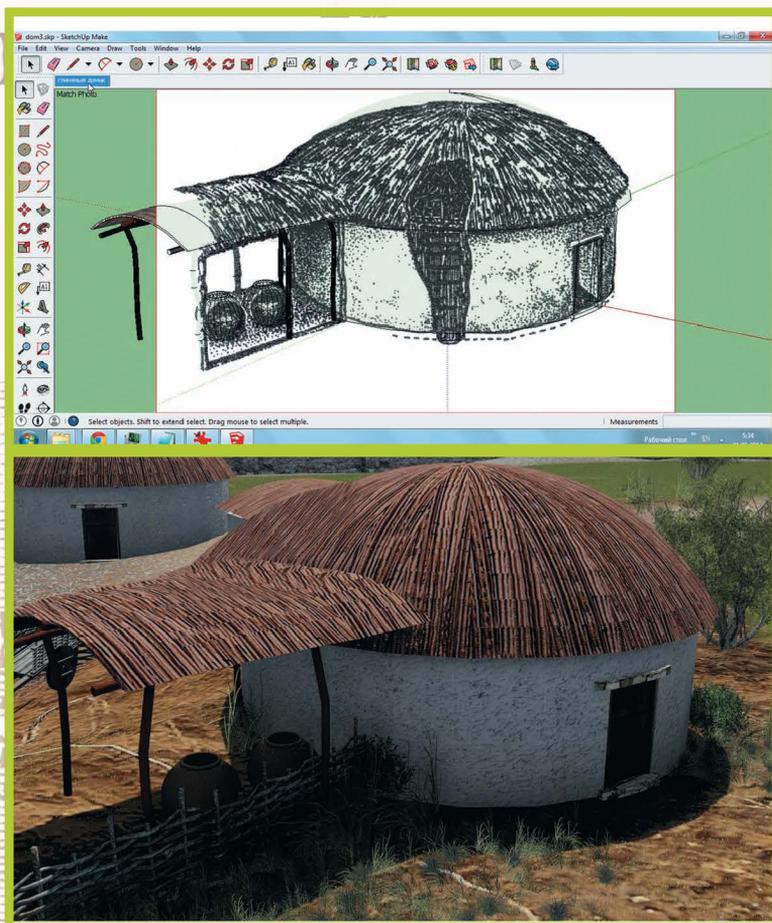
Рис. 18. Исследование некрополя Родники IV–II вв. до н.э. на севере полуострова Абрау (НАЭ ИА РАН, 2014 г.).
 Fig. 18. The study of the Rodniki necropolis, IV–II centuries BC in the North of the Abrau Peninsula (NAE IA RAS, 2014).



Рис. 19. 3D-реконструкция древних склепов некрополя Родники.
 Fig. 19. 3D-reconstruction of the ancient tombs of the Rodniki necropolis.

Рис. 20. Процесс 3D-реконструкции на основе графической реконструкции турлучного жилого сооружения (по к.и.н. А. В. Шевченко)¹.

Fig. 20. The process of the 3D-reconstruction based on the image reconstruction of the residential structure in turluk (by Ph.D in History A. V. Shevchenko).



¹ Шевченко Н.Ф. Племена Восточного Приазовья на рубеже эры. Краснодар. 2013. С. 34–35. Рис. 19.

В III–II в. до н.э. ареал аборигенных комплексов на полуострове Абрау резко сокращается. Тем не менее в ущельях Широкой Балки обычай захоронения в каменных ящиках внутри обкладок-кромлехов доживает до заката античной культуры – IV в. н.э. По данным анонимного перипла Черного моря (V в. н.э.), на территориях, занимаемых прежде керкетами и торетами, жили так называемые евдусиане (*Ευδουσιανοί*), которые, согласно традиции (Anon. Periopl. Pont. Eux. 63), говорили на готском или таврском языке. Позже они были вытеснены адыгским племенем зихов (*Ζίχοι*), упоминание о которых мы находим у автора VI века Прокопия Кесарийского (*Procop. V.P. II (II). 29. 15; V.G. IV (VIII). 4. 1–2*).

Почти полное отсутствие ранних (VII–VI вв. до н.э.) поселений аборигенного населения с достаточно мощным культурным слоем, по-видимому, связано с полукочевым образом жизни, подобно позднейшим обитателям этого региона – адыгам, подвижность которых была обусловлена «потребностями земледелия и кошевого скотоводства и, кроме того, угрозой со стороны враждебных племен»⁹.

⁹ Галанина Л. К. Курджипский курган. Л., 1980. С. 61.

Сравнительные материалы по более поздним эпохам и регионам свидетельствуют о жесткой регламентации организации хозяйственной деятельности в этом регионе условиями окружающей среды. Своеобразна и организация системы расселения: поселения приурочены не только к источникам питьевой воды, но и, как правило, расположены на довольно крутых склонах возвышенностей, обращенных в противоположную сторону от господствующих в осенне-зимний период ветров. Сильный уклон обеспечивал дренаж в период выпадения обильных осадков, что предохраняло типичные для домостроительства этого региона турлучные постройки от разрушения.

Основу турлучных сооружений составлял каркас из кольев, переплетенный ветками. Зачастую он был устроен в два ряда, имел глиняную забутовку, а также наружную и внутреннюю обмазку.

Экологический фактор способствовал формированию многовековых и даже тысячелетних традиций хозяйственной деятельности: среди посевных культур широкое распространение получило просо (*Panicum miliaceum*), выведены устойчивые экологические формы лошади и крупного рогатого скота предгорий и гор¹⁰.

Быт обитателей этого региона был традиционно связан с морем. Одним из основных источников биоресурсов было море и прибрежная зона. Появление в Причерноморье греков и основание античных центров существенно изменило образ жизни аборигенного населения: основным источником их доходов становится достаточно оживленная навигация, осуществлявшаяся вдоль побережья. Античные

¹⁰ Лебедева Е. Ю. Культурные растения на памятниках античного времени юго-восточной периферии Боспора (сравнительный анализ археоботанических данных) // ABRAU ANTIQUA. Результаты комплексных исследований древностей полуострова Абрау. М., 2009. С. 151–168; Антипина Е. Е. Osteологические коллекции из археологических памятников азиатского Боспора: возможности исследования животноводческой отрасли // ABRAU ANTIQUA. Результаты комплексных исследований древностей полуострова Абрау. М., 2009. С. 169–180.

источники отмечают опытность керкетов-торетов в мореходстве, причем, несмотря на периодические попытки боспорских правителей, начиная, наверное, с Эвмела (в кон. IV в. до н.э.) (Diod. XX. 26.), покончить с морским разбоем, пиратство оставалось одним из основных занятий населения прибрежных районов Юго-Восточного Причерноморья.

ХОРА ГОРГИППИИ В ЭПОХУ ЭМИНИЗМА

В период объединения центров азиатского и европейского Боспора в единое государство, в начале IV в. до н.э., получает новый импульс боспорская колонизация приграничных территорий. Судя по упоминаниям в титулатурах боспорских правителей Левкона I (389/8–349/8 гг. до н.э.) и Перисада I (344/3–311/0 гг. до н.э.) торетов, как подвластного народа, население предгорий было вовлечено в орбиту боспорского влияния в конце V–IV в. до н.э.

Археологические данные о продвижении боспорян на восток и юго-восток датируются концом IV–III в. до н.э. В итоге в III в. до н.э. вся Анапская долина оказалась под властью боспорян.

Земли горгиппийских граждан на территории полуострова Абрау располагались на пространствах к югу от Горгиппии до хребта Семисам и к востоку до слияния трех рек Шумринки (Шум-речки), Котламы и Маскаги.

Греки-боспоряне способствовали распространению в регионе нового античного хозяйственного уклада. В IV в. до н.э. здесь возникают многочисленные античные усадьбы с бытовыми постройками пастадного и перистильного типа, сооруженные из сырцового (необожженного) кирпича на каменных фундаментах. На полях возделывались пшеница и виноград.

Об установлении тесных экономических и политических связей говорят данные о развитии коммуникаций на территории Анапской долины. Системообразующим элементом выступила трасса, которая существовала задолго до античной эпохи, по левому берегу Маскаги через всю Анапскую долину. Вдоль нее в широтном направлении группируется цепочка античных поселений. Из конно-пешеходной в этот период она превращается в колесную. Значительным подспорьем для организации сообщения и транспортировки грузов явилась речная система региона, по которой, в частности, на Раевское городище доставлялась черепица для перекрытия и осуществлялся сплав строевого леса в Анапскую бухту.

На возвышенностях вдоль этой трассы появляются своеобразные придорожные погребально-поминальные ритуальные комплексы – склеповые сооружения и жертвенники.

Сеть античных поселений засвидетельствована и в удаленных от побережья районах Анапской долины. Они также сконцентрированы, главным образом, вдоль описанной выше сухопутной магистрали.

Рис. 21. Хора Горгиппии на полуострове Абрау в эллинистический период с обозначением дорожной сети: I – ближняя; II – дальняя.

Fig. 21. Chora of Gorgippia on the Abrau Peninsula in the Hellenistic period with the designation of the road network: I – at a short distance; II – distant.



Для административного контроля над дальней периферией Горгиппии на небольшой естественной возвышенности Раевского городища возводится комплекс монументальных построек, в основе которого, подобно общественным (например, пританейон – здание городских властей) и сакральным зданиям центров материковой Греции¹¹ и Пантикапея¹², был закрытый перистильный дворик. Общая площадь эллинистической каменной застройки составляла не менее 2000 м².

Внутренние фасы стен были покрыты двуслойной штукатуркой, на которой выявлены фрагменты полихромной фресковой росписи. Стены дворика, судя по обломкам расписной штукатурки, также были расписаны. Мощность и усиленные фундаменты стен помещений позволяют предположить, что в северной части здание имело несколько уровней.

¹¹ Lawrence A. W. Greek Architecture. London. 1957: Пританейон в Олимпии: P. 219–221, Fig. 89–90; Героон Калидона: P. 219, Fig. 123, Дворцовый комплекс в Лариссе: P. 245, Fig. 138.

¹² Крыжицкий С. Д. Архитектура античных государств Северного Причерноморья. Киев. 1993. С. 149. Рис. 102.

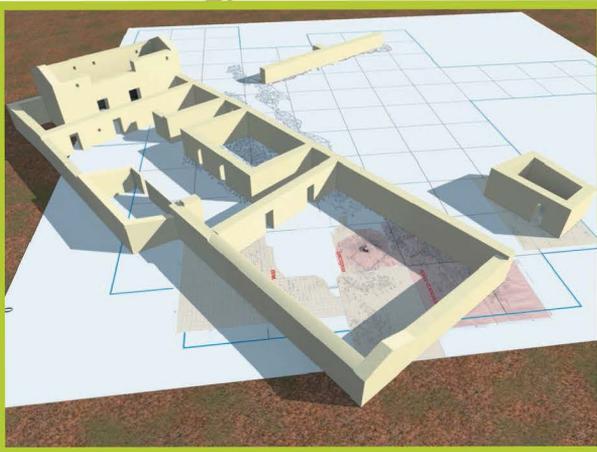


Рис. 22. 3D-реконструкция сельскохозяйственной усадьбы с винодельней ближней хоры Горгиппии (раскопки К. В. Воронина и М. Ю. Меншикова, 2013 год).

Fig. 22. 3D-reconstruction of the rural estate and winery near Chora of Gorgippia (excavations by K. V. Voronin and M. Yu. Men'shikov, 2013).

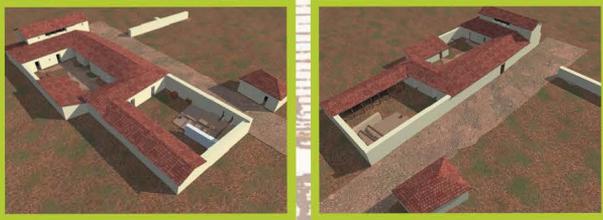
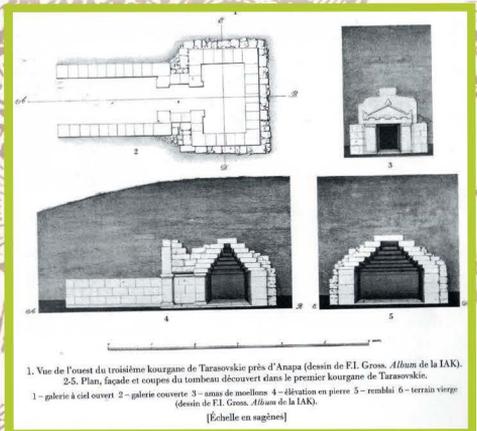
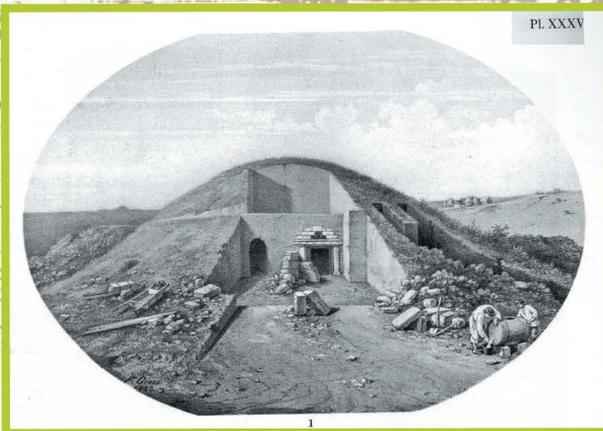


Рис. 23. 3D-реконструкция подкурганного склепа Тарасовского некрополя (раскопки В. Г. Тизенгаузена, 1883 год).

Fig. 23. 3D-reconstruction of the burial mound in the Tarasovskii necropolis (excavations by V. G. Tizengauzen, 1883).



1. Vue de l'ouest du troisième kourgane de Tarasovskie près d'Anapa (dessin de E.L. Gross. Album de la IAK).
 2-5. Plans, façade et coupe du tombeau découvert dans le premier kourgane de Tarasovskie.
 1 - galerie à ciel ouvert 2 - galerie couverte 3 - amas de meulons 4 - élévation en pierre 5 - remblai 6 - terrain vierge
 (dessin de E.L. Gross. Album de la IAK).
 [Echelle en sagènes]

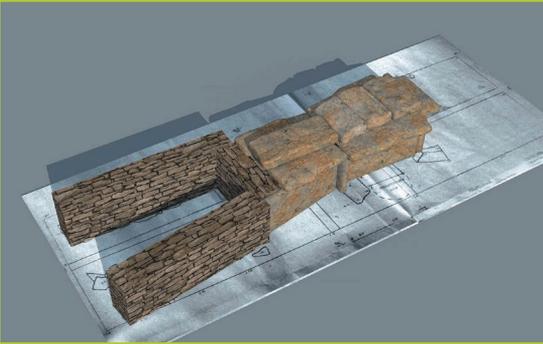


Рис. 24. 3D-реконструкция склепа на Шум-речке (раскопки А. В. Дмитриева, 1986–1987 годы)
 Fig. 24. 3D-reconstruction of the crypt on the Shum river (excavations by A. V. Dmitriyev, 1986–1987)



Рис. 25. 3D-реконструкция монументального общественного здания на Раевском городище (НАЭ ИА РАН, раскопки 1956–2005 годы).

Fig. 25. 3D-reconstruction of the monumental public building on the Raievsky fortified settlement (NAE IA RAS, 1956–2005).





Рис. 27. Антропогенный ландшафт дальней хоры Горгиипии в эллинистическую эпоху.

Fig. 27. Anthropogenic landscape of the distant Gorgippian Chora in the Hellenistic age.



ХОРА ГОРГИППИИ В РАННЕРИМСКОЕ ВРЕМЯ

К сожалению, о позднеэллинистической и раннеримской Горгиппии мы знаем совсем немного. Во II в. до н.э. она получает право чеканить свою монету, а в I в. до н.э., как и все Боспорское государство, вошла в период смуты и военных опасностей. В середине I в. до н.э. Горгиппия погибает в пожаре, руины сгоревших домов сравнивали с землей, а на их месте выстроили новые с иной планировкой. В юго-западной части городища был сооружен укрепленный дом-башня; его планировка объединяет в компактный прямоугольник несколько помещений со стенами толщиной 1,1 м, из крупных брусообразных камней плотного песчаника, верхняя часть стен была сооружена из саманного кирпича.

Не менее существенные изменения происходят в этот момент не только на эллинистической хоре Горгиппии – Анапской долине, но и на всем полуострове Абрау. По всей территории региона возникает более двух десятков укрепленных башен-усадоб. Практически полное отсутствие подобных сооружений севернее Горгиппии, их ареал в регионе позволяют предположить, что в таком контексте изменения культурного ландшафта была заинтересована, скорее, не центральная власть, а правители Горгиппии, которым крайне необходимо было обезопасить основные сухопутные и морские трассы подвластного региона. Стратегическая системообразующая магистраль соединяет Анапскую и Цемесскую бухты. Вдоль нее, в долинах рек полуострова, на черноморском побережье, а также на склонах северного и северо-восточного участков Маркотхского хребта строительные бригады возводят двухкамерные башнеобразные постройки с каменным цокольным этажом.



Рис. 28. Монеты эллинистической Горгиппии.

Fig. 28. Coins of Hellenistic Gorgippia.



Рис. 29. Сухопутные пути сообщения на полуострове Абрау и распространение башнеобразных сооружений.

Fig. 29. Land communications on the Abrau Peninsula and the proliferation of tower-like structures.



Рис. 30. Раскопки поселения Дубки (НАЭ ИА РАН, 2005–2009 годы).

Fig. 30. Excavation of the Dubki settlement (NAE IA RAS, 2005–2009).



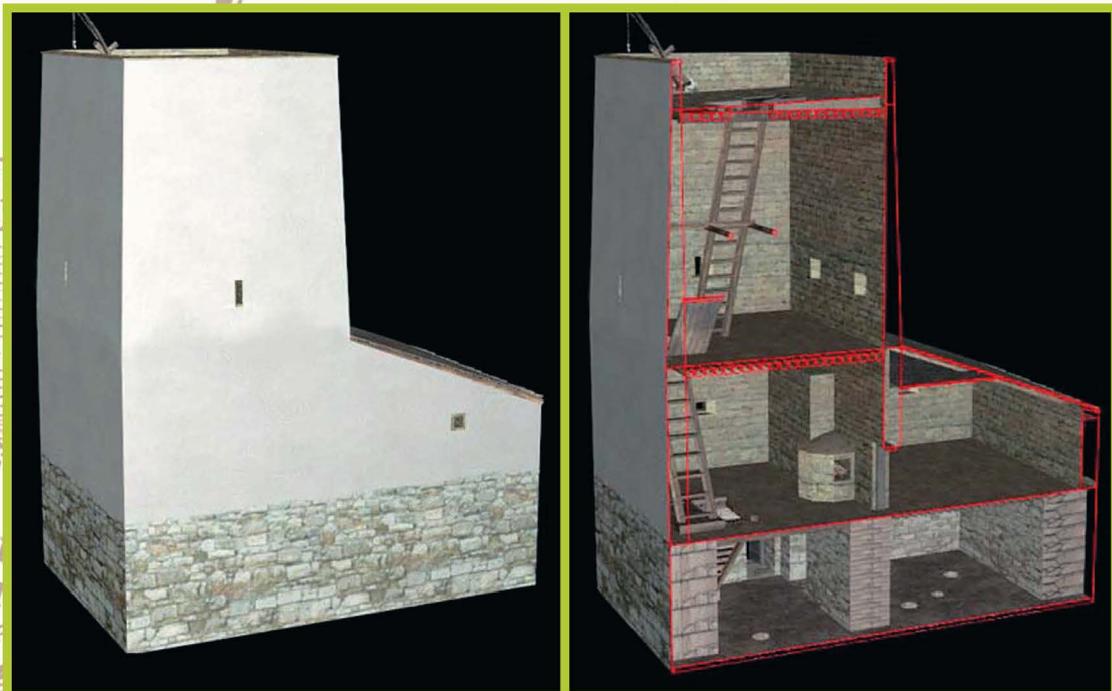


Рис. 31. 3D-реконструкция башни на поселении Дубки.

Fig. 31. 3D-reconstruction of the tower in Dubky settlement.

Эта постройка идеально реализовывала определенные для нее задачи. Она совмещала функции боевой башни, типа чеченских «воу», и жилого башнеобразного сооружения, типа чеченских «гала»¹³.

Как правило, здание сооружалось вдоль гребня мысообразного выступа, у самого края размещалась та секция сооружения, в которой размещались лестничные пролеты, соединяющие три или более трех уровней. Каждый из уровней, наряду с плоской крышей, являлся боевой площадкой. Судя по данным археологии и аналогичным сооружениям на Кавказе и Южной Аравии, нижний уровень второго помещения здания являлся хранилищем, второй уровень был жилым. Верхние этажи здания возводились из сырцовых кирпичей, причем количество уровней над каждым из помещений здания могло быть разным. Оно зависело от многих факторов, прежде всего природно-климатических условий (розы ветров, строительных материалов) и функций (стратегического и экономического значения объекта).

Несение службы на сторожевых башнях, по-видимому, было возложено на военные отряды наемников, выходцев из местной меото-сарматской среды – аспургиан (всадников). Материалы некрополей, разбросанных по всей территории региона: Цемесской

¹³ Марковин В. И. В стране вайнахов. М.: Искусство, 1969.



Рис. 32. Антропогенный ландшафт хоры Горгииппии в раннеримское время (I в. до н.э. – I в. н.э.).

Fig. 32. Anthropogenic landscape of Gorgippian Chora in the early Roman time (I century BC–5 century AD).





Рис. 33. Раскопки захоронения всадника на некрополе Раевского городища (НАЭ ИА РАН, 2015 год).

Fig. 33. Excavations of the burial of the horseman on the necropolis of the Rajevisky fortified settlement (NAE IA RAS, 2015).

Рис. 34. 3D-реконструкция захоронения воина-всадника на некрополе Раевского городища.

Fig. 34. 3D-reconstruction of the burial of a warrior-rider on the necropolis of the Rajevisky fortified settlement.

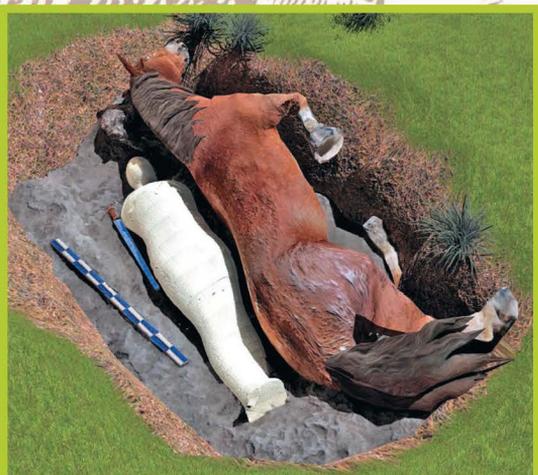


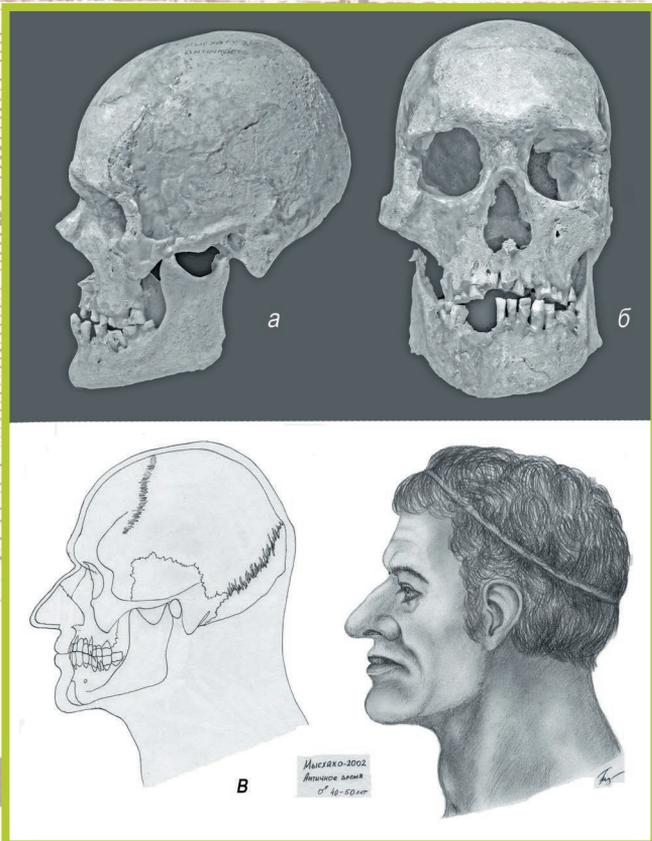
Рис. 35. Терракотовое изображение воина-всадника. Раевское городище. (НАЭ ИА РАН, 2012 год).

Fig. 35. Terracotta image of a warrior-rider. Rajevsky fortified settlement. (NAE IA RAS, 2012).



Рис. 36. Житель поселения Мысхако (реконструкция к.и.н. Т. С. Балуевой).

Fig. 36. A habitant of the Myskhako settlement (reconstruction by Ph.D in History T. S. Balueva).



долине, Широкой балке, Южной Озерейке и Мысхако, свидетельствуют о возрастании численности населения, судя по особенностям погребального обряда и распространению тамгообразных монограмм, прежде всего за счет мигрантов из глубин Закубанья. В частности, в одной из башен (Владимировское поселение) был обнаружен сервиз из сероглиняных мисок, помеченных знаками, напоминающими изображение, которое считается тамгой боспорского царя Аспурга.

О возрастании военно-стратегического значения Раевского городища в позднеэллинистическое раннеримское время свидетельствуют серьезные изменения в планировке. Масштабы этих работ удалось оценить после проведения полноценного топографического исследования фортификационных сооружений. Они показали, что система обороны этого центра была тщательно продумана.

Размеры подвластного Горгипсии региона сопоставимы с римскими провинциями. Координацию управления на местах осуществляли административные центры, расположенные как в континентальной части (на Раевском городище), так и в побережной: в ущелье Широкая Балка и у подножия горы Колдун – поселение Мысхако (деревня Бата (*Βατα κοιτη*): Strabo. XI. 2. 14.; Ptol. V. 8. 8.).

РАЕВСКОЕ ГОРОДИЩЕ

На мысу, в наиболее возвышенной части городища, была размещена своеобразная цитадель, на которой располагалось монументальное трехкамерное здание. Цокольное сооружение с юга было укреплено контрфорсом из вертикально установленных блоков. С напольной стороны (юга и запада) здание было защищено стеной, ширина которой у основания предполагает наличие у нее обходной галереи.

Оптимальное использование фортификационных возможностей ландшафта потребовало значительно перекроить ландшафт городища. В частности, чтобы обезопасить источники питьевой воды, площадь памятника была увеличена вдвое и приобрела форму параллелограмма.

Границу городища теперь определяла возведенная по его периметру валообразная насыпь, местами высотой до шести метров. По гребню вала была сооружена стена на каменном основании. Ширина стены, около 1,4 м, предполагает ее использование как фортификационной изгороди (протейхизмы), высотой 3–4 м.

Система активной обороны была сосредоточена в башенных сооружениях, расстояние между которыми регламентировалось высотой куртины и прицельной дальностью лука. Снижение высоты валообразной насыпи вынуждало увеличивать количество башен: в западной части городища они образовывали целый каскад. Судя по археологическим находкам на валу Раевского городища, в башнях были установлены мощные стрелометы-скорпионы и другие приспособления: разнообразные метательные машины получают распространение на Боспоре с кон. II в. до н.э.¹⁴

¹⁴ Блаватский В. Д. Очерки военного дела в античных государствах Северного Причерноморья. М., 1954. С. 109.



Рис. 37. Процесс 3D-реконструкции антропогенного ландшафта Раевского городища в раннеримское время.

Fig. 37. The process of 3D-reconstruction of anthropogenic landscape of the Raevsky fortified settlement in the early Roman time.

К сожалению, археологическими исследованиями пока не изучена организация доступа в крепость – проездные ворота. Данные топографии позволяют реконструировать проездные сооружения к цитадели с северной и восточной стороны городища в виде длинного коридора (захаба), контроль за передвижениями в котором осуществляется с башни и оборонительных стен.

Два политических центра располагались в прибрежной части. К сожалению, поселение в Широкой Балке, получившее широкую известность благодаря ярким находкам античных бронз, было разрушено еще в XIX веке. В основе комплекса, судя по всему, был все тот же строительный модуль – башенное сооружение. Не исключено, что это поселение, расположенное глубоко в ущелье, стало убежищем боспорской царицы Динамии.



Рис. 38. Археологические исследования на цитадели Раевского городища (НАЭ ИА РАН, 2005–2014 годы).

Fig. 38. Archaeological researches on the citadel of the Rajevisky fortified settlement (NAE IA RAS, 2005–2014).



Рис. 39. 3D-реконструкция:
Цитадель Раевского городища.
Fig. 39. 3D-reconstruction: the
Citadel of the Rajevsky fortified
settlement.



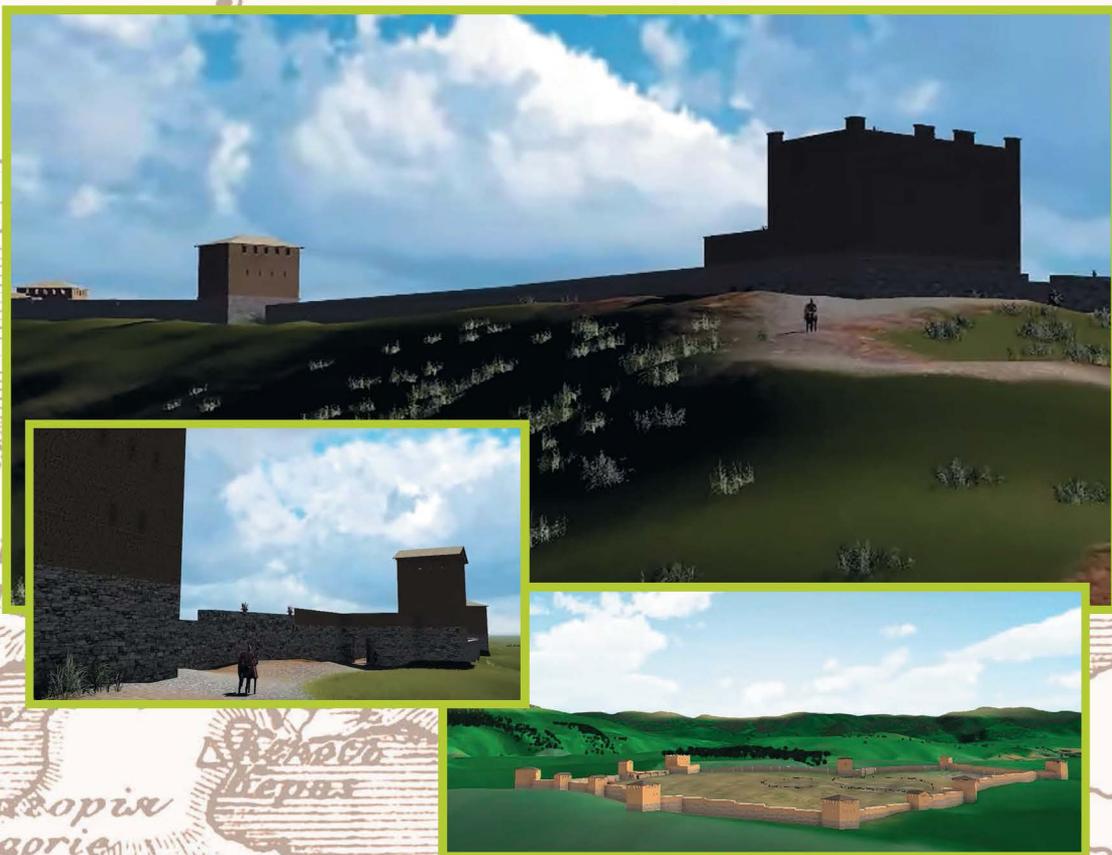


Рис. 40. 3D-реконструкция: оборонительные сооружения Раевского городища.

Fig. 40. 3D-reconstruction: the fortifications Raevsky fortified settlement.

Рис. 41. Скорпион раннеримского времени (по: Носов, 2003¹⁾. Наконечник болта для скорпиона (НАЭ ИА РАН, 1998 год).

Fig. 41. Scorpio of early Roman time (by Nosov, 2003). The tip of the bolt for Scorpio (NAE IA RAS, 1998).



¹ Носов К. С. Осадная техника античности и средневековья. СПб., 2003. Рис. 92.



Рис. 42. Археологические исследования Юго-Восточной башни Раевского городища (НАЭ ИА РАН, 2000–2010 годы).

Fig. 42. Archaeological research of the South-East tower in the Rajevsky fortified settlement (NAE IA RAS, 2000–2010).





Рис. 43. 3D-реконструкция: Юго-Восточная башня Раевского городища.

Fig. 43. 3D-reconstruction: the South East tower in the Rajevisky fortified settlement.

Рис. 44. Археологические исследования на Восточной башне Раевского городища (НАЭ ИА РАН, 2005–2014 годы).

Fig. 44. Archaeological researches in the East tower in the Rajevisky fortified settlement (NAE IA RAS, 2005–2014).





Рис. 45. 3D-реконструкция:
Восточная башня Раевского
городища.

Fig. 45. 3D-reconstruction:
the East tower in the Rajevsky
fortified settlement.



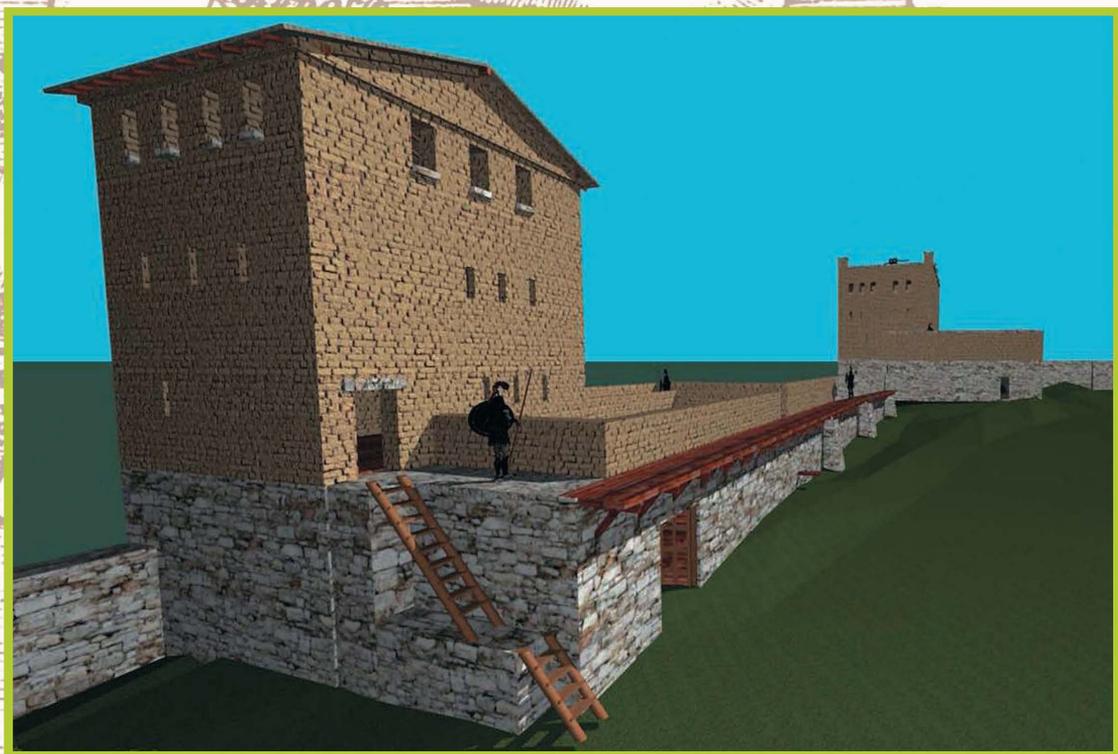
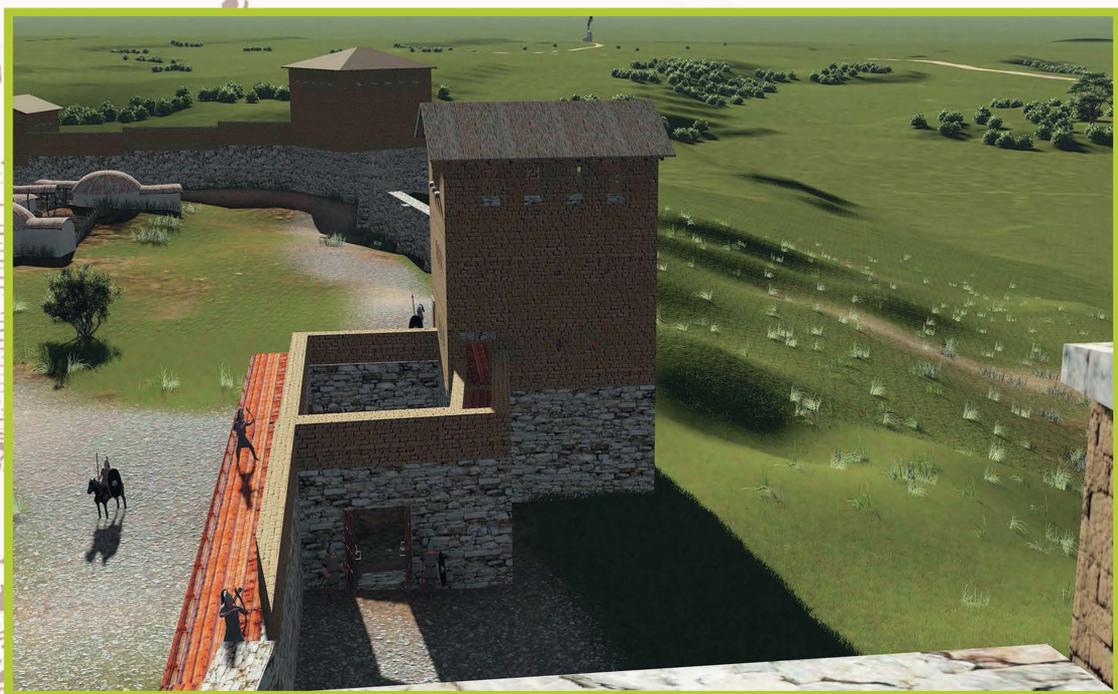


Рис. 46. 3D-реконструкция: «захаб» – проездное сооружение – Раевского городища.

Fig. 46. 3D-reconstruction: «zahab» – passage building – in the Rajevisky fortified settlement.



Рис. 47. Антропогенный ландшафт окрестностей Торетского мыса – поселения Бата.

Fig. 47. Anthropogenic landscape of the neighborhoods Toretian Cape – Bata settlement.



Торговые мотивы во многом определили основание в I в. до н.э. боспорского укрепленного поселения Бата на черноморском побережье к юго-западу от Цемесской бухты. Жилые постройки и некрополь расположились у подножия горы Колдун (Мысхако) на двух небольших возвышенностях (Западный и Восточный холмы), разделенных естественной ложбиной. Восточный холм раньше глубоко врезался в море и был заметным ориентиром для мореплавателей, поэтому в античную эпоху вполне мог носить название Торетский мыс (Ptol. V. 3. 8).

Постройки из камня или на каменных основаниях на Восточном холме были сооружены с соблюдением принципов гипподамовой планировки и ориентированы по сторонам света. Думается, что и здесь в основе комплекса было все то же башнеобразное сооружение-маяк, которое могло облегчать навигацию вдоль побережья.

Таким образом, антропогенный ландшафт полуострова Абрау в раннеримское время претерпевает изменения, которые удастся зарегистрировать до сих пор. Благодаря созданию здесь системы сигнально-сторожевых постов, призванных, скорее, охранять заданный политический режим, чем развивать экономику региона, экономическое значение имели прибрежные поселения. Археологические данные (коллекции граффити и материалы некрополей) позволяют составить представление об их пестром этническом составе.

Подводя некоторые итоги, еще раз подчеркнем, что проведенная визуализация антропогенного ландшафта не стала самоцелью проделанной работы. В ходе реконструкции облика основных памятников культурного наследия полуострова Абрау появилась возможность сформулировать ряд вопросов, ранее не поднимавшихся в ходе исследования: об антропогенном ландшафте хоры Горгишши (домостроительстве, системе коммуникаций), о масштабах монументального строительства на хоре Горгишши – Раевском городище – в раннеримское время на основе полученных реконструкций и норм выработки в технологиях античного строительного производств; о конструктивных особенностях фортификационных сооружений Раевской крепости и их влиянии на обороноспособность всего комплекса; об особенностях эксплуатации башен сигнально-сторожевой системы, внутреннем устройстве башенных сооружений (зонирование помещений и т.д.).



A. A. Malyshev (IA RAS, Moscow),
D. I. Zherebyatyev, S. V. Koroleva (MSU M. V. Lomonosova, Moscow),
V. V. Moor (Sebastopol)

ANTHROPOGENIC LANDSCAPES IN THE ABRAU PENINSULA IN ANTIQUITY

The fates of monuments of historical and cultural heritage are unpredictable: profound, drastic change of their original appearance can be seen at present, others are known to us only due to more or less detailed description, and the third ones are preserved frequently in the form of complicated archaeological remains difficult to interpret.

Reestablishment of the original image (reconstruction) of the lost objects of historical and cultural heritage is undoubtedly an integral part of the research process. However, full implementation of this task will always be linked with enormous difficulties, as it requires to employ very serious resources. The appearance of these reconstructions was in itself a great scientific event. Numerous non-professional reconstructions, as a rule, can be classified as scientific frauds. Revolution in the field of computer technology has led to the appearance of software-aided design CAD (Computer-Aided Design), Information Modelling BIM (Building Information Modeling), photogrammetric processing, laser scanning devices, etc., significantly simplifying the technique of design documentation. The research of the application of the methods of three-dimensional computer simulation in historical and archaeological research was initiated in the 1980s by researchers B. Frisher, P. Reilly, M. Forte, D. Sanders and others. The first approaches to the synthesis of materials of archaeological research and historical documentation by using three-dimensional modeling software were formulated in 1980-1990 by an archaeologist P. Reilly, who became the founder of a direction Virtual Archaeology (or Digital Archaeology).

These approaches have rendered a certain influence on the development of the applied field of Digital History. Experience in implementation of projects of virtual reconstruction of historical objects abroad is significant. The greatest interest rightly arose around objects related to the history of the Ancient world: Rome IV century A.D. (Rome Reborn), Carnuntum – a Roman military camp at the crossing of the Amber route from the Danube and others.

In Russia the ancient period of history of the Ancient world (VI century BC – IV century A.D.) is associated with the state, its basic territories were located on two peninsulas of the Northern Black sea: the Crimean (the centre of the capital – Panticapaeum (*Παντικαπαιον*)) and the Taman (the capital was Fanagoria (*Φαναγορεία*)), they had been located on both sides of the Kerch Strait (the Cimmerian Bosphorus in ancient times), that's why this formation had received the name of Bosphorus.

The South-Eastern periphery of this state with the center in ancient Gorgippia (*Γοργιππια*) – modern Anapa – is located on the spurs of the Main Caucasian ridge, forming a single geomorphological area known as the Abrau Peninsula. This name is put in to scientific expressions by a geologist A. Konshin at the end of the nineteenth century: the borders of the Abrau Peninsula are to the West and South – the Black sea, in the North and North-West the spurs of the Great Caucasus range.

The archaeological research in the Abrau Peninsula has experienced a significant rise in recent decades. Serious progress has been achieved due to the application of the methods of landscape archaeology, non-destructive examination methods (remote sensing, magnetic survey) and also by involving experts from the field of paleogeography, paleoanthropology, archaeobotany and archeozoology. Important results are obtained in the study of the evolution of settlement patterns and infrastructure in the region, changes in economic activities, the dynamics of ethno-political processes in antiquity. They allow to state the dynamic process of economic and political subordination of space located to the East and South of Gorgippia was under way during five centuries from the Vth century B.C. to the first century A.D.

The report provides visualized results of a comprehensive archaeological research on the reconstruction of anthropogenic landscape in the Abrau Peninsula in the ancient times. The research does not only illustrate the main stages of the subordination of this region to the authorities of the Bosporan Kingdom in the image of the antique center of Gorgippia, but also contributes significantly to the deepening of our knowledge of this process.

RECONSTRUCTION OF THE ANCIENT LANDSCAPE OF THE ABRAU PENINSULA

The work was carried out in several stages. Using the program Unity3D and the component Real World Terrain data they have collected the STRM (Shuttle Radar Topography Mission) on the Peninsula territory together with the relief put on the portions texture of satellite imagery ArcGIS. Reconstruction of the ancient landscape did not only imply a retouch of the traces of the modern economic activities, but also the correction of the coastline according to the isobaths with a limit of ten meters. It increased the land area in the Western part of the Tsemess Bay, served the basis for restoring the ancient shapes of islands and capes on the coast of the Abrau Peninsula. For example, in the place of the flooded area of Anapa.

Having received in the end the retouch of the whole Peninsula, the file was divided into 54 plots to draw them on the territory model in Unity3D. As the texture the layers were drawn with a network of roads and waterways which were created on the topographic maps of the Abrau Peninsula in the XIX-XX centuries.

ABORIGINAL CULTURE

According to ancient authors, the VI–I centuries B.C. in the territory from Gorgippia (now Anapa) to Torik (now Gelendzhik), South-West of Sindian tribes there were the Kerkets and Torets (*Ps.Skyl.* 72–75; *Strabo.* XI 2, 1; *Plin. NH.* VI. 17). Most of the known archaeological sites of the pre-Greek population of the heelfeet – burial grounds, which date back to the VI–IV centuries B.C. Their great number indirectly shows a rather high density of the local population during that period.

The topography of the tombs of the aboriginal population is characterized by a dense, ordered (as a rule, in rows) location of burial structures, which testifies to the tradition and extremely regulated life of that population. The neighborhood with the antique malls entailed some demographic changes. According to the materials of the aboriginal cemeteries we can

argue about an increase in burial complexes from the second half of the VIth century B. C. Most of the graves date back to the Vth century B.C. a certain demographic «burst» can be explained by an increase in political and economic stability and the displacement of the aboriginal people from the spaces located to the North of Syndic hillfeet.

Thanks to archaeology we have data on a significant social differentiation in the late Vth–IInd centuries B. C. Moreover, aboriginal cemeteries there had been a widespread practice of the burial at the end of the stone chamber as a sample of ancient crypt structures. Environmental factors contributed to the formation of centuries and even millennia-old traditions of economic activities.

GORGIPPIAN CHORA OF IN THE ERA OF HELLENISM

At the beginning of the IVth century B.C., in the period of unification of the Asian and European Bosphorus centers in one state the Bosphorus colonization of border areas receives a new impetus. Archaeological data about the advance of the Bosphoran people to the East and South-East off Gorgippia date back to the end of the IVth–IIIth centuries B. C. As a result at the end of the third century B.C. the whole Anapa valley had been under the rule of the Bosphoran people. The land of the Gorgippian citizens on the territory of the Abrau Peninsula was located in the space to the South from Gorgippia to of the ridge Semisam and to the East, to the confluence of three rivers: Shoumrinka (Shoum-river), Kotlama and Mackaga.

The Greek-Bosphoran people contributed to the spread of the new ancient economic mode. In the IVth century BC there had been ancient manors of peristyle type, made of adobe (mud) brick on the stone foundations. The fields had been planted with wheat and grapes.

The economic structure of the distant periphery of Gorgippia was different from the mode near Hora: grain farming and domestic economy had been developing in local centuries-old traditions of the hillfeet. In many respects it had united on a complex ethnic and political situation in the region. In the area of the Raevsky fortified settlement numerous maiotian burial complexes had been studied, they are characterized by putting a bowl under the head of the buried man. They testify to the involvement of the belligerent natives from of the interior areas of Zakubanye in the colonization of the Anapa valley.

GORGIPPIAN CHORA OF IN THE EARLY ROMAN TIME

Significant changes had taken place in that period, not only on the territory of the Chora of Hellenistic Gorgippia - the Anapa valley, but on the Abrau Peninsula on the whole. More than two dozens of the fortified tower estates had made their appearance there.

Almost complete absence of similar structures North of Gorgippia, their habitat in the region suggests that in the context of the change in cultural landscape they had been interested, more than the rulers of Gorgippia who had been in bad need to protect the main land and sea routes of the region under their control and not the Central government. A strategic route connects Gorgippia and the Tsemess Bay. Along the bay, in the river valleys of the Peninsula on the Black Sea coast as well as on the slopes of Northern and North-Eastern sections of

the Markotkh ridge the builder teams had erected a two-chamber tower-shaped constructions with a stone basement.

Thus, the size of the region subject to Gorgippia is comparable to a Roman province. Coordination of the local government was provided by administrative centers located both in the continental part (in the Raevsky fortified settlement), and on the coast: in the gorge of Shirokaya Balka and at the foot of the Koldun mountain – the Myskhako settlement (the village of Bata (*Βατα κομη*): *Strabo*. XI. 2. 14.; *Ptol*. V. 8. 8.).

Summing up what has been said we would like to stress once again the visualization of the anthropogenic landscape which has been carried out was not a pure aim of the work done. In the process of reconstruction of the character of the main monuments of cultural heritage of the Abrau peninsula we had a chance to analyze some issues which had not been raised before about the anthropogenic landscape of the Gorgippian chora (house building, communication system), a scale of monumental building in the early Roman time on the basis of the received reconstructions and the rate in the technologies of antic building; the constructive peculiarities of the fortifications of the Raevsky fortified settlement and their impact on the defense ability of the whole complex; on the exploitation features of the guard and signal system, internal construction of the towers (distribution of rooms, etc.).



Оглавление

Введение	3
Методика работ и инструментарий	11
Реконструкция ландшафта полуострова Абрау	13
Аборигенная культура	21
Хора Горгиишии в эпоху эллинизма	27
Хора Горгиишии в раннеримское время	33
Раевское городище	39

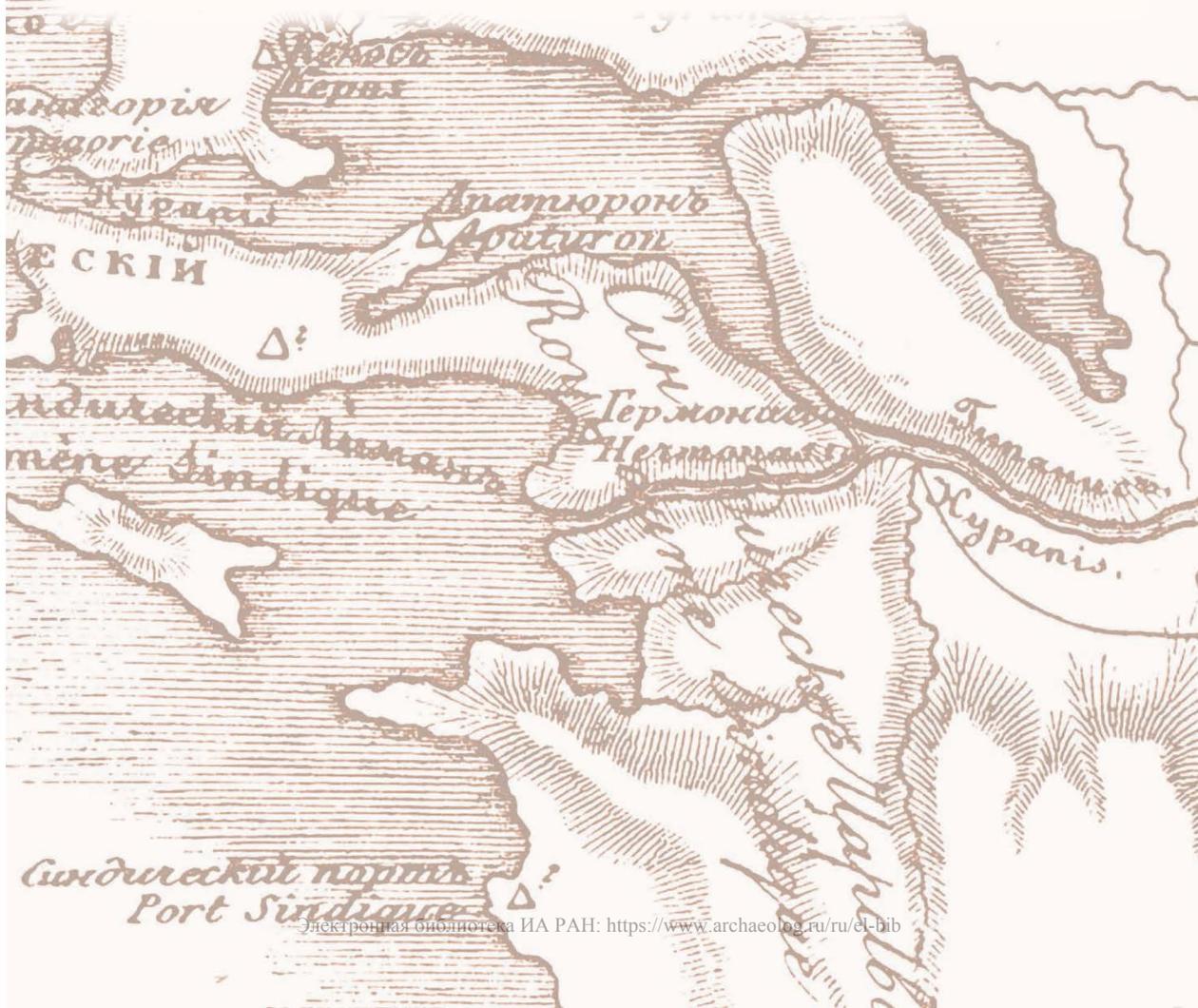


СИНСКІЙ ПОНТЪ
PONT EUXIN

ЕОТІЙСКОЕ МОРЕ

Content

Anthropogenic landscapes in the abrau peninsula in antiquity.....	50
Reconstruction of the ancient landscape of the abrau peninsula.....	51
Aboriginal culture.....	51
Gorgippian chora of in the era of hellenism.....	52
Gorgippian chora of in the early roman time.....	52



Научное издание

МАЛЫШЕВ Алексей Александрович

ЖЕРЕБЯТЬЕВ Денис Игоревич

КОРОЛЕВА Светлана Владимировна

МООР Вячеслав Витальевич

АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ
ПОЛУОСТРОВА АБРАУ В АНТИЧНУЮ ЭПОХУ

Ответственный редактор:
кандидат исторических наук *А.А. Малышев*

Подготовка оригинал-макета:
Издательство «МАКС Пресс»
Главный редактор: *Е.М. Бугачева*
Художественный редактор: *В.В. Кононов*
Компьютерная верстка и дизайн: *Е.П. Крынина*
Корректорская правка: *К.А. Тришкин*
Дизайн обложки: *В.В. Кононов*

Подписано в печать 20.09.2016 г.
Формат 70x100 1/16. Усл.печ.л. 4,55. Тираж 300 экз. Изд. № 200.
Издательство ООО «МАКС Пресс».
Лицензия ИД N 00510 от 01.12.99 г.
119992, ГСП-2, Москва, Ленинские горы, МГУ им. М.В. Ломоносова,
2-й учебный корпус, 527 к.
Тел. 8(495)939-3890/91. Тел./Факс 8(495)939-3891

Отпечатано в ППП «Типография «Наука»
121099, Москва, Шубинский пер., 6.
Заказ №