



ИНСТИТУТ  
НАСЛЕДИЯ

Окороков А. В.,  
Егоров Ю. О.,  
Александровский А. Л.

# ПОИСКИ АНТИЧНОЙ КОРОКОНДАМЫ

ВЕРСИИ,  
ИССЛЕДОВАНИЯ,  
НАХОДКИ

МОСКВА  
2022



Министерство культуры Российской Федерации  
Российский научно-исследовательский институт культурного  
и природного наследия имени Д. С. Лихачёва  
Центр подводного культурного наследия

**Околоков А. В., Егоров Ю. О.,  
Александровский А. Л.**

# **ПОИСКИ АНТИЧНОЙ КОРОКОНДАМЫ**

(версии, исследования, находки)

Москва  
2022

УДК 6Т4.1 + 902.6  
ББК 39.42 + 63.4  
П47

Рецензенты:  
доктор исторических наук **В. С. Житенёв**,  
доктор исторических наук **Ю. С. Путрик**

*Издается по решению Ученого совета  
Российского научно-исследовательского института культурного  
и природного наследия имени Д. С. Лихачёва*

**Окороков А. В., Егоров Ю. О., Александровский А. Л.** Поиски античной Корокондамы. — М.: Институт Наследия, 2022. — 268 с. — DOI 10.34685/НИ.2021.12.84.003. — ISBN 978-5-86443-372-0.

Данная книга представляет собой историческое исследование, посвященное поискам античного поселения Корокондама. Оно возникло около VI в. до н.э. и просуществовало, вероятно, до III–IV вв. н.э. Древние авторы, упоминавшие его в своих трудах, размещали поселение на берегу Черного моря, называвшегося в античное время Понтом Эвксинским, в юго-западной части современного Таманского полуострова. Более 200 лет следы «потерянного города» искали ученые-историки, географы и археологи. Не один год посвятили поискам Корокондамы и авторы книги.

В данной работе описаны последовательность и результаты этих изысканий, позволивших исследователям локализовать местоположение античного поселения в районе Среднетузлинского мыса. Это не классический научный труд, хотя авторы и старались придерживаться принятых академических требований, а своего рода историческое расследование с использованием данных различных наук и научных дисциплин. Плюс авторские многолетние полевые исследования и анализ информации.

УДК 6Т4.1 + 902.6  
ББК 39.42 + 63.4

ISBN 978-5-86443-372-0

© Коллектив авторов, 2022  
© Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	4
Историко-географическая характеристика района исследований .....	15
Геологическое строение полуострова Тамань. Комплексные исследования.....	19
Особенности геологического строения участка в районе поселка Сенной.....	48
Культурный слой и почвы античных городов Тамани.....	63
Античное поселение Корокондама: история поиска.....	101
Анализ версий .....	117
Полевые наблюдения на суше и на акватории .....	194
Заключение .....	240
Список использованной литературы .....	243
Приложения.....	255



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Историю развития любого региона изучать чрезвычайно интересно. Такая работа захватывает и не отпускает, ведь этапы организации отдельных территорий неразрывно связаны со многими процессами на планете в целом. В том числе и природными. Даже небольшое происшествие, допустим локальное наводнение или гигантская волна в заливе, могут повлиять на вектор развития региона, на жизнь аборигенов и колонистов, пришедших из иных земель.

Люди умудряются обжить и приспособить под свои цели самые непригодные для обитания места. Каким-то чудесным образом находят они строительный материал, топливо и воду. На севере строят дома из снежных кирпичей, на юге производят саманные жилища. Население постепенно развивает земледелие, совершенствует охоту и рыболовство, начинает торговать и, что печально, активно воевать с соседями и природой. Но самое удивительное то, что люди весьма скоро забывают произошедшие беды, забывают про опасность. Извергся вулкан, засыпал города и села, а через некоторое время новые люди строят поселения у самого жерла. Или обвалились берега, прошла волна, смыл людей и их постройки, но и это забывается. О многих происшествиях, природных катастрофах и катаклизмах нет никаких упоминаний в летописях. Просто что-то исчезло на Земле. Вроде как не осталось следов и упоминаний. Но следы эти есть, их много. Может быть, поэтому так завораживают находки руин, древние захоронения, сохранившаяся в них утварь, оружие. Здесь корни большого интереса к археологии, к тайне предков, к их памяти, к осознанию себя на этой земле.

Путешествуя по городам и странам, трудно не заметить элементы прошлой жизни. Многие стремительно маскируют новостройки, но всюду есть напоминание об ушедшем времени. А если окунуться в архивы, то не сложно найти рисунки, схемы и карты, фотографии и киноплёнки, позволяющие улететь в былые времена.

Часто на этих свидетелях прошлого, названных учеными источниками, изображены мгновения давних лет. Например, как на рисунке Черноморского побережья конца XIX века (рис. 1). Ночь. Мыс, его продолжение — рифовая гряда. Двухмачтовое судно на якоре, возможно терпящее бедствие. На пляже лодка на подкиль-

никах. Мельница со снятой тканью на лопастях и рядом люди, застывшие в ожидании... Прошло почти полторы сотни лет, а ситуация очень близка к той, которую мы наблюдали в 2016 году у рифом поселения Кротки на Тамани.



*Рис. 1. Рисунок Черноморского побережья конца XIX века*

Или другой рисунок 1835 года. Строение на побережье Черного моря. Виден береговой обрыв, читаются характер растительности и выходы твердых пород, возможно известняка (рис. 2).



*Рис. 2. Рисунок 1835 г. с изображением строения в районе мыса Панагия*

Мы не знаем, для чего и кем был построен этот домик, кто здесь жил и что со всем этим стало. Но мы находим в районе мыса Панагия, где некогда кипела жизнь, скромные фундаменты и вымостки, остатки утвари, осколки керамических сосудов, так называемые остатки человеческой жизнедеятельности (рис. 3). Многие и по сей день скрыты землей, что-то давно рухнуло в море.

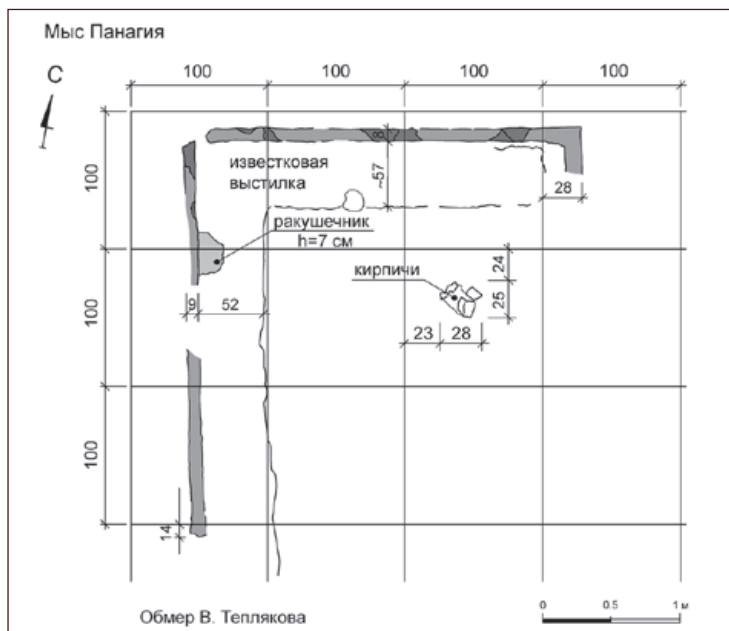


Рис. 3. Остатки сооружения на мысе Панагия. Обмеры 2015 г.

А если мы обратимся к фотографии, то сможем получить абсолютно достоверную информацию. Она помогает нам понять, как были устроены поселения прошлых времен. Например, на открытке с видом г. Гурзуфа конца XIX — начала XX в. показано обычное поселение, характерное для черноморского побережья Крыма и Тамани (рис. 4). Но мы видим на фотографии, как обустроены причалы, как застроена прибрежная часть. Увиденное сегодня и рассмотренное на старых изображениях позволяет интерполировать ситуацию в прошлое. А понимание прошлого дает возможность «рассчитать», что нужно искать под землей и на дне моря сегодня.



*Рис. 4. Общий вид деревни Гурзуфа. Открытка кон. XIX – нач. XX в.*

Прежде чем приступить к описанию и результатам наших исследований, необходимо определить основные понятия, а также подходы к изучению и пониманию того, что мы изучаем. То есть нам необходимо определить структуру научного подхода к исследованию проблемы, описать современное состояние объекта. Почему возникла необходимость это оговорить? Дело в том, что все, происходившее с цивилизациями, с каждым отдельным социумом либо с конкретным человеком, случалось на земной поверхности. Земная поверхность имеет разные свойства. Что такое земная поверхность? Это горы, равнины, болота, озёра, реки моря и океаны. Чтобы понять, как был обустроен тот или иной социум, надо оценить среду обитания. Для этого необходимо использовать данные, полученные в различных дисциплинах. Мы используем археологию, геологию, геоморфологию, гидрографию, гидрологию, палеонтологию, палинологию, геодезию и картографию, почвоведение, литологию. При этом в каждой научной дисциплине существует огромное количество методов и методик. Современные исследователи используют серьезный математический аппарат,

опираются на физические и химические законы. При создании научного труда во главе всего стоят логика и системный подход. Что надо помнить исследователю всегда? Ему необходимо не забывать старую мудрость: **«Там где кончаются сомнения, кончается наука...»**

Коротко остановимся на том, что изучает каждая из упомянутых дисциплин, расшифруем хотя бы вкратце часть упомянутых наименований. Это важно для понимания информационной базы, на которую мы опирались в своих исследованиях.

Геология — наука о составе, строении и закономерностях развития Земли. Геоморфология — наука о рельефе, его внешнем облике, происхождении, истории развития, современной динамике. Гидрография — занимается измерением и описанием физических характеристик океанов, морей, прибрежных районов, озер и рек, а также прогнозированием их изменения. Гидрология — изучает природные воды, их взаимодействие с атмосферой и литосферой, а также явления и процессы, протекающие в водах. Палеонтология — наука о жизни, существовавшей до начала голоценовой эпохи или в ее начале (примерно 11 700 лет назад). Палинология — наука на стыке ботаники, геологии, палеогеографии, палеоботаники, связанная с изучением пыльцевых зерен и спор растений, грибов и бактерий. Геодезия — точная наука о фигуре Земли и ее изменениях во времени. Картография — наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов, явлений природы и общества. Почвоведение — наука о почве, ее составе, свойствах, происхождении, распространении, использовании, деградации и восстановлении. Литология — важная часть петрографии<sup>1</sup>, изучающая состав, структуру, происхождение и изменение осадочных пород; изучает закономерности и условия образования геологических осадков, процессы консолидации и литификации.

Воспользовавшись данными, которые дают вышеперечисленные дисциплины, мы получаем знания об объекте на земной поверхности. Что такое знание? Знание — это результат познания, который можно логически или фактически обосновать и эмпирически или практически проверить, то есть — это реальное положение дел, обоснованное фактами и рациональными аргументами. Знание —

---

<sup>1</sup> Петрография — наука о горных породах.

это обладание информацией, позволяющей решить какую-либо задачу. На получение знаний о структуре предметов и явлений, об их взаимосвязях нацелена наука и ее научный метод. Выделяют различные виды знания: научное, вне научное, обыденно-практическое, интуитивное и др.

Научному знанию присущи логическая обоснованность, доказательность, воспроизводимость познавательных результатов. Научное знание отличается систематичностью и опирается на целенаправленные познавательные процедуры. Эмпирические знания получают в результате наблюдений, измерений, экспериментов. Это знания о взаимосвязях между отдельными событиями и фактами. Они, как правило, констатируют качественные и количественные характеристики объектов и явлений. Теоретические представления возникают на основе обобщения эмпирических данных. В то же время они влияют на обогащение и изменение эмпирических знаний.

Теперь постараемся разобраться с какими данными мы можем работать при подготовке комплексного пакета археологической информации от сторонних специалистов (науки о земле, математика, физика и т. д.).

Итак — материалы, на основании которых мы можем делать научные построения. В первую очередь — это информация, полученная при научно-изыскательских работах. Во-вторых — карты, составленные в различные исторические периоды, большей частью путешественниками и купцами. При этом следует уточнить, что карты, создававшиеся вплоть до начала XVIII века, имели малую точность — их построение, даже в случае наличия математической основы и картографической сетки, опиралось на весьма несовершенные методы определения географических координат (рис. 5). Хотя приемы для определения широты места были предложены еще Гиппархом во II веке до н. э., достоверные способы ее определения появились лишь на рубеже XV–XVI вв., а долготы еще позднее — лишь в XVIII в.<sup>2</sup> Прямое однозначное сопоставление этих карт с современными картами в большинстве случаев затруднено из-за искажения пропорций, неполноты отображения элементов местности, изменений произошедших в ландшафте за

---

<sup>2</sup> Чебан А. А. Мореходная астрономия. СПб.: Судостроение, 2001.



прошедшие века. На картах, изданных до начала XVIII в. обозначены, как правило, лишь наиболее крупные населенные пункты.



*Рис. 5. Изображение Тихого океана на древней карте. Красным обведены несуществующие земли. Земли эти по своей площади сопоставимы с реальными материками. Интересно то, что в пределах этих несуществующих земель есть острова*

В то же время карты могут дать «фоновую», косвенную информацию по территории, степени ее освоения и хозяйственного использования (наличие населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, мест рыболовства, рек, озер и т. п.). Общее представление о конфигурации береговой черты (наличие заливов, бухт, судоходных стоянок и т. п.).

Кроме картографического материала мы имеем описания авторов, живших в различные периоды истории — от античности до наших дней. Они бывают чрезвычайно занимательными, информативными, но тоже зачастую грешат неточностями и ошибками.

В настоящий момент у археологов появилась возможность пользоваться современными дистанционными геофизическими

методами и данными космолокации. К сожалению, получение таких материалов требует значительного времени и больших средств. У археологов, как правило, их нет. Поэтому приходится использовать данные, полученные строительными либо добывающими фирмами при проведении геологических изысканий, поисках взрывоопасных предметов и т. д. Использование таких данных не вполне корректно, ибо они выполнялись под иные задачи, отличные от археологических. И все же это лучше, чем ничего.

Теперь перейдем непосредственно к нашим объектам. Речь идет об относительно большой территории Таманского полуострова и Восточной части Крыма, прилегающей к Керчи. При этом участок исследований расположен в зоне наиболее активной жизнедеятельности человека в этом районе — Керченском проливе (рис. 6).



Рис. 6. Боспорское царство. Район работ показан красным четырехугольником



Анализ исторических источников (схем, карт и текстов) не позволяет указать однозначно то место, где находилось древнее поселение Корокондама — главный объект наших поисков. По упоминаниям древних географов — где-то в юго-западной части Таманского полуострова. Архивные данные, отчеты и публикации предшественников, изучавших Тамань с целью найти следы этого исчезнувшего античного поселения, также не дают однозначной и убедительной локализации поселения.

И здесь возникает вопрос. А какие вообще необходимы условия возникновения, существования и развития поселения?

Во-первых, это наличие запасов воды в непосредственной близости.

Во-вторых — возможность добывать либо с легкостью доставлять топливо, еду (желательно местную) и различные материалы для промыслов.

В-третьих — возможность иметь хороший строительный материал для возведения оборонительных сооружений, жилых и хозяйственных построек.

В-четвертых, для того, чтобы поселение развивалось, важны торговые связи, а чтобы торговать, необходим товар. Следовательно, должно присутствовать развивающееся ремесло либо сельское хозяйство.

В-пятых, если поселение разрастается до значительного по размеру населенного пункта, то весьма значима его открытость, возможность привлечения способных ремесленников и активных людей разного рода занятий.

Может ли формироваться поселение в местах не соответствующих вышеприведенным позициям, т. е. неудобных для жизни? Такое возможно, но это исключение из правил, которое относится главным образом к сторожевым и оборонительным населенным пунктам. Или порту, который может быть устроен в удобной бухте, в удалении от источников пресной воды и продовольственной базы.

Что может привести к исчезновению поселений?

- изменение торговых и транспортных схем;
- войны и бунты;
- крах политической системы;
- климатические изменения;
- природные катастрофы;
- истощение базовых ресурсов.

Каким образом развивались и трансформировались поселения на участке побережья между мысами Тузла и Панагия в настоящее время сказать сложно. Очевидно, что они развивались, богатели, затем приходили в упадок и исчезали. На месте некоторых появились новые, а какие-то канули в Лету навсегда. К таким, пропавшим, можно причислить античную Корокондаму, поисками которой авторы занимались многие годы.

Предлагаемая читателям книга неклассический научный труд, хотя авторы и старались придерживаться принятых академических требований. Чтобы сложить целостную картину интересовавших авторов исторических событий, не хватает все-таки некоторых «пазлов». Например, нам не удалось провести детальные геологические и палеогеографические изыскания на исследуемом участке. Поэтому в работе приведены результаты исследований на прилегающих к нему территориях, которые можно в полной мере экстраполировать на изучаемый район. В связи с этим для удобства восприятия, материал структурно разбит на тематические разделы.

Скорее всего, представленную работу можно назвать историческим расследованием с использованием данных различных наук и научных дисциплин. Плюс многолетние полевые исследования.

Каждый из авторов пришел к поискам исчезнувшего античного поселения в разное время.

Один из авторов — доктор исторических наук А. В. О कोरोков ведет отчет с 1981 года, когда еще в юности, в качестве аквалангиста и архитектора принял участие в своей первой подводной исторической экспедиции на Черном море. Тайны подводного мира настолько его увлекли, что подводная археология стала профессией, а загадки мыса Панагия 40 лет не давали ему покоя.

Второй автор — доктор геолого-минералогических наук Ю. О. Егоров опытный морской геолог приобщился к таинству поиска в 2015 году и с тех пор пытается понять, как могла быть устроена эта территория в древнейшие времена.

Третий автор — доктор географических наук А. Л. Александровский начал проводить активные изыскания в юго-западной части Таманского полуострова с 2007 года. Сфера его научных интересов лежит в области палеогеографических исследований на основе изучения погребенных почв и культурных слоев.

Авторские усилия по написанию текста данного исследования распределялись следующим образом:

Вместо предисловия — А. В. Огороков, Ю. О. Егоров;

Историко-географическая характеристика района исследования — А. В. Огороков;

Геологическое строение полуострова Тамань. Комплексные исследования — Ю. О. Егоров;

Особенности геологического строения участка в районе поселка Сенной — Ю. О. Егоров;

Культурный слой и почвы античных городов Тамани — А. Л. Александровский;

Античное поселение Корокондама: история поиска — А. В. Огороков;

Анализ версий — А. В. Огороков;

Полевые наблюдения на суше и на акватории — Ю. О. Егоров, А. В. Огороков;

Заключение — Ю. О. Егоров, А. В. Огороков, А. Л. Александровский.

Материалы публикуются в авторской редакции.

## ИСТОРИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

В историко-географическом отношении современный Таманский полуостров представляет собой достаточно обширную территорию в пределах Южного побережья Азовского моря, Керченского пролива и побережья Черного моря. Со стороны Керченского пролива в восточном направлении, вглубь материка вдается обширный по площади, но мелководный Таманский залив. К северо-западу от Таманского залива, между косой Чушка (Северной) и западным побережьем Фанталовского полуострова находится Динской залив. Коса Чушка протяженностью 17,5 км, беря свое начало от коренного берега у мыса Ахиллеон, отделяет Таманский залив от Керченского пролива. Южнее этой косы, на подходе к Таманскому заливу с запада, располагается остров Тузла, образовавшийся в результате размыва одноименной косы сильным штормом. При входе в суженную часть Таманского залива сохранились на дне два береговых аккумулятивных образования — коса Маркитантская у южного берега залива и коса Рубанова.

От западного побережья Таманского полуострова в сторону Керченского пролива отходят рифовые гряды от мыса Тузла, Средне-Тузлинского мыса и мыса Панагия.

С древнейших времен Керченский пролив был известен своим активным судоходством, морской торговлей и рыболовством. С середины VII — конца VI века до н.э. район Керченского пролива, именовавшегося в то время Боспором Киммерийским (*греч.* Κιζέριος Βόσπορος), стал одним из главных очагов греческой колонизации в Северном Причерноморье (рис. 1).

Письменные источники, подкрепленные результатами многолетних археологических исследований, свидетельствуют об активной греческой экспансии Таманского региона, в пределах которого на протяжении VI века до н.э. возникает большое количество эллинских апойкий как в глубинных районах Прикубанья, так и в прибрежной зоне. Обусловлено это было многими факторами, но в первую очередь выгодным географическим положением с точки зрения торговли, мореплавания и военно-морской стратегии, позволявшей контролировать прохождение морских судов из Понта Эвксинского (Черного моря) в Меотиду (Азовское море)



Рис. 1. Керченский пролив. Фрагмент карты Северного Причерноморья, выгравированной John Longe (Лондон, 1769 г.)

и обратно. В числе таких городов следует отметить Пантикапей, ставший со временем столицей Боспорского государства, Мирмекий, Порфмий, Гермонасса, Фанагория и др.

Принято считать, что повышение уровня моря в V–IV вв. до н. э. примерно на 2–4 м (Фанагорийская регрессия) привело к тому, что некоторые античные поселения и города частично оказались под водой. Среди них Акра, Патрей, Гермонасса, Фанагория и др. Одно из них — крупное поселение Боспорского государства Корокондама, находилось на южном берегу Таманского залива, в районе близком к мысу Тузла (Темрюкский район, Краснодарский край). Принято считать, что оно было основано в VI в. до н. э. и просуществовало до IV в. н. э. По мнению Н. П. Сорокиной, это поселение изначально являлось синдским, поскольку в самом названии Корокондамы В. Ф. Гайдукевич усматривал его негреческое происхождение<sup>1</sup>. С приходом в Синдику греческих пере-

<sup>1</sup> Гайдукевич В. Ф. Боспорское царство. М.-Л., 1949. С. 512.

селенцев Корокондама превращается в смешанное поселение, населенное греками, синдами и меотами<sup>2</sup>.

Интересно упомянуть, что профессор Ф. К. Брун полагал, что Корокондама получила свое имя от названия рыбы, а именно: камбалы и осетрины, которыми изобиловали местные лиманы и все северные устья Антикитеса (Кубани). «В этом случае я охотно, — говорил он, — видел бы в этом имени происхождение кельтское и вывел бы его из слова: *сogгосо* (al. *сogгоcho*, *сagгосо*, *сarrhосо*), встречающегося у одного только Авзония (Epist. V. 60) и в котором узнали древне-кельтское название осетрины, ныне еще в департаменте Жиронды называемой: *стаес*; или же от *сogгujo*, значущем камбула в провинциальном наречии испанской Галиции»<sup>3</sup>.

В связи с высказываниями профессора Ф. К. Бруна следует отметить, что понтийская рыба высоко ценилась греками и римлянами. Рыбные блюда занимали значительное место и в пищевом рационе жителей различных греческих городов-государств Северного Причерноморья. Так, в Ольвии и Херсонесе существовали особые рыбные рынки. Особой популярностью пользовались рыбные соусы. Греческий поэт IV в. до н. э. Архестрат посвятил этой теме специальное сочинение «Записки о боспорской соленой рыбе». Страбон сообщает о крупных размерах осетров, вылавливаемых в Керченском проливе, и о вывозе соленой рыбы из озера Меотиды (Азовского моря). Полибий писал, что солена рыба, привозимая из припонтийских стран в Рим, считалась там предметом роскоши. Он рассказывает, как негодовал знаменитый политический деятель Катон из-за того, что некоторые из римлян покупают «за тридцать драхм бочонок понтийской соленой рыбы...»<sup>4</sup>.

О развитии рыбного промысла в античных городах Северного Причерноморья свидетельствуют остатки рыбозасолочных ванн I–II вв. н. э., найденных при археологических раскопках в Горгии, Гермонассе, Фанагории, Кехах, Мирмекии, Херсонесе и др.

Следует отметить, что район от мыса Тузда до мыса Панагия и примыкающая к ним акватория славилась обилием рыбы до недавнего времени — периода масштабного промышленного освое-

---

<sup>2</sup> Сорокина Н. П. Тузлинский некрополь. М., 1957. С. 50.

<sup>3</sup> Цит. по: Гайдукевич В. Ф. Боспорское царство. М.-Л., 1949. С. 512.

<sup>4</sup> Кругликова И. Т. Синдская гавань. Горгиипия. Анапа. М.: Наука, 1978. С. 25–26.



ния территории. Это подтверждается данными топографической карты Тамани, изданной Генеральным штабом в 1989 году (рис. 2). На приведенном фрагменте четко обозначены места рыбных промыслов, которые тяготеют к участкам суши с удобными подходами к воде. Здесь возможно без особых затруднений спускать лодки на воду и успешно вытаскивать их на берег. К этим участкам ведут дороги. Практически везде находятся круглогодичные источники воды (колодцы и выходы водоносных горизонтов в клифе), а также полноводные пруды, которые очевидно существовали и в древности.

Важным подтверждением активной хозяйственной деятельности в рассматриваемом районе являются многочисленные находки рыболовных грузил и древних каменных якорей для малых судов.

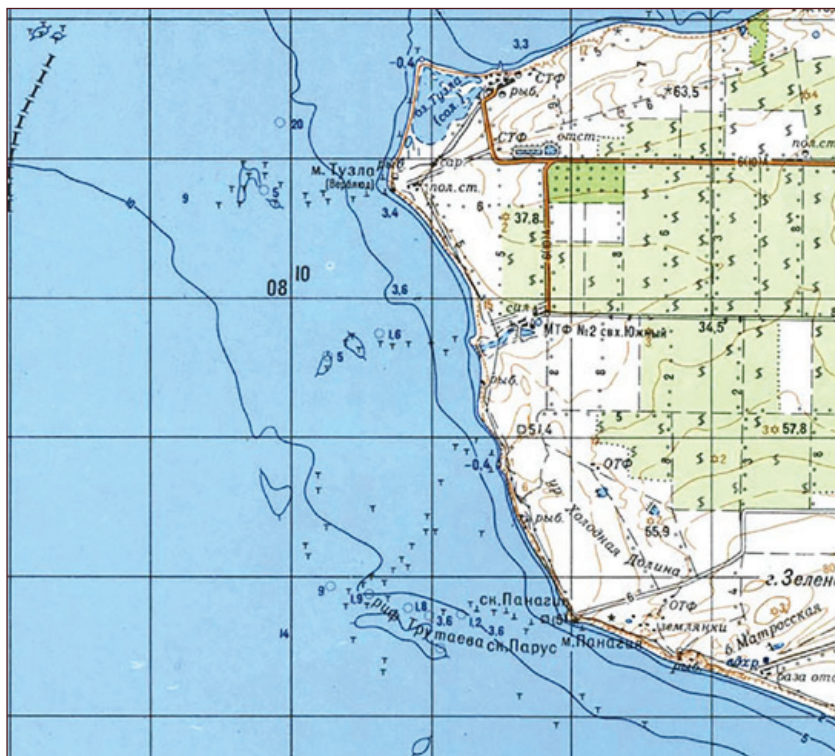
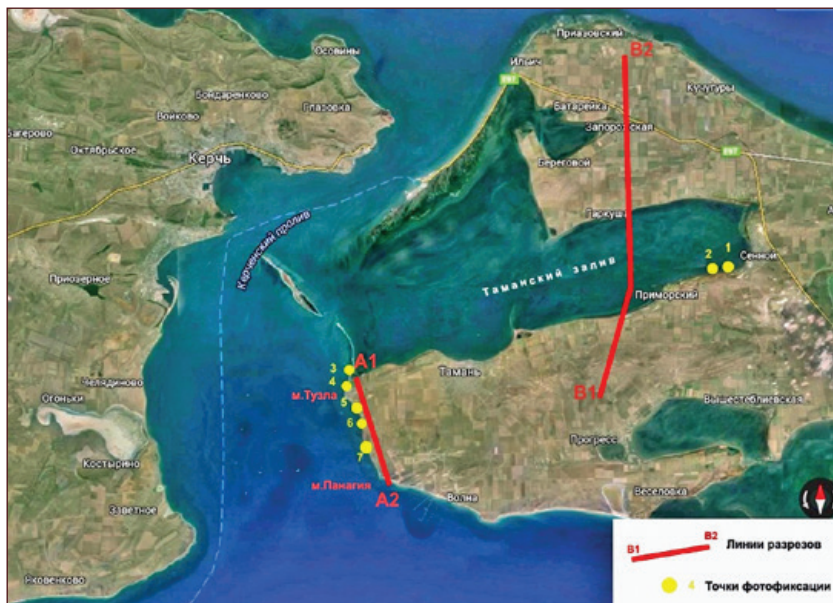


Рис. 2. На фрагменте карты хорошо показан характер природопользования на прибрежном участке от мыса Тузла до мыса Паназия

# ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПОЛУОСТРОВА ТАМАНЬ. КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



*Рис. 1. Обзорная схема района исследований с положением опорных разрезов, точками фотофиксации геологических объектов и обнажений*

## Геологическое строение и тектоника района

Геологическое строение Керченско-Таманской области, включая Керченский пролив, довольно сложное. В разное время оно изучалось различными исследователями (рис. 1). Если неогеновый структурный этаж был хорошо изучен в результате проведения геолого-съёмочных и специальных тематических работ, то сведения о глубинном строении области и геологии акватории Керченского пролива были получены сравнительно недавно при бурении глубоких скважин на нефть и газ, а также при проведении комплекса геофизических исследований, в том числе и морских. Большой объём работ был выполнен по четвертичной геологии

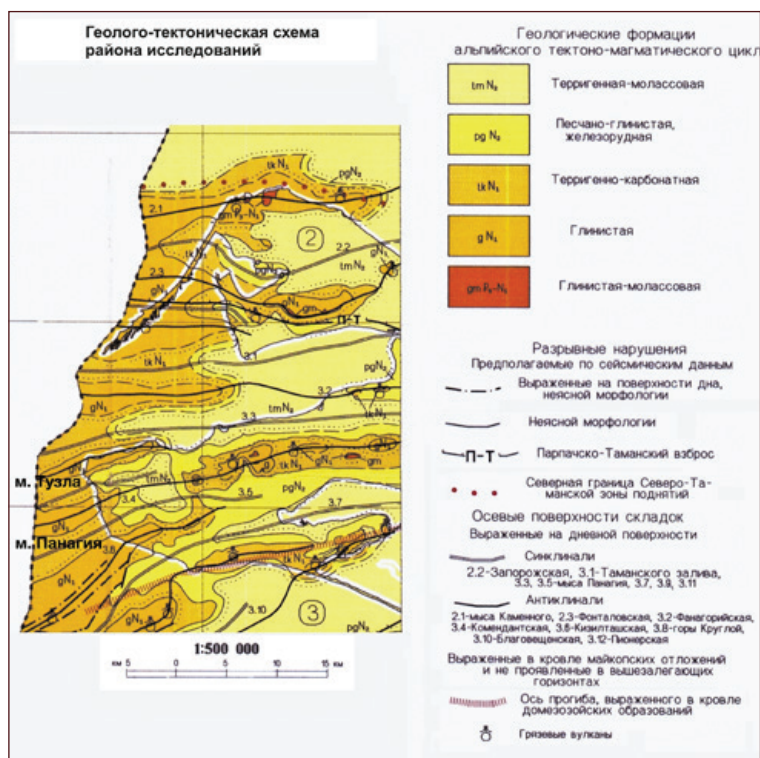


и тектонике, в особенности связанной с формированием складчатости в грандиозной толще глинистых отложений. Геологическое строение района в значительной степени определило характер рельефа суши и морского дна, а также особенности береговых структур, что естественно повлияло на характер его освоения. А именно — на специфику землепользования, организацию поселений, особенность пользования пресной и минеральными водами, строительными материалами, полезными ископаемыми. Кроме того, большое влияние на характер освоения регионов во все времена оказывали катастрофические явления, связанные с глубинными и поверхностными геологическими процессами. В их числе: землетрясения, гигантские оползни, обвалы, извержения грязевых вулканов с выбросом больших масс вещества и воспламенением метана. Нельзя исключать возникновение волн цунами в проливе, как следствие землетрясений и крупных обвалов в береговых обрывах. Генерализованная геологическая карта полуострова Тамань и прилегающих акваторий (фрагмент Государственной геологической карты масштаба 1 : 200 000) приведена на рис. 2. Толща глин со слоями известняков превышает 5 километров и представлена терригенно-малассовой, песчано-глинистой, железнорудной, глинистой и глинисто-молассовой формациями. Часть слоев толщи являются водоупорами, часть хорошими коллекторами. Все эти слои, имеющие разную мощность и физические свойства, смяты в складки. Характер складчатости в слоистой толще осадков показан на региональном сейсмическом профиле I–II рис. 4 (положение профиля см. рис. 3). На профиле видно, что амплитуда складок существенно увеличивается от глубины к поверхности, а направление основных глубинных разломов совпадает с направлением осей складок.

Рассматриваемый район находится в зоне активных тектонических движений, которые происходят и в наше время. Важной особенностью является брахиформное строение антиклиналей<sup>5</sup>,

---

<sup>5</sup> Антиклиналь (антиклинальная складка) — форма залегания горных пород, обычно слоистых осадочных и эффузивных. Представляет собой выпуклый изгиб последовательно напластованных слоев, при котором внутренняя часть складки, или ее ядро, сложена более древними породами, а внешняя — более молодыми. Перегиб складки называется замком. При интенсивной дислокации падение крыльев и их форма очень разнообразны.



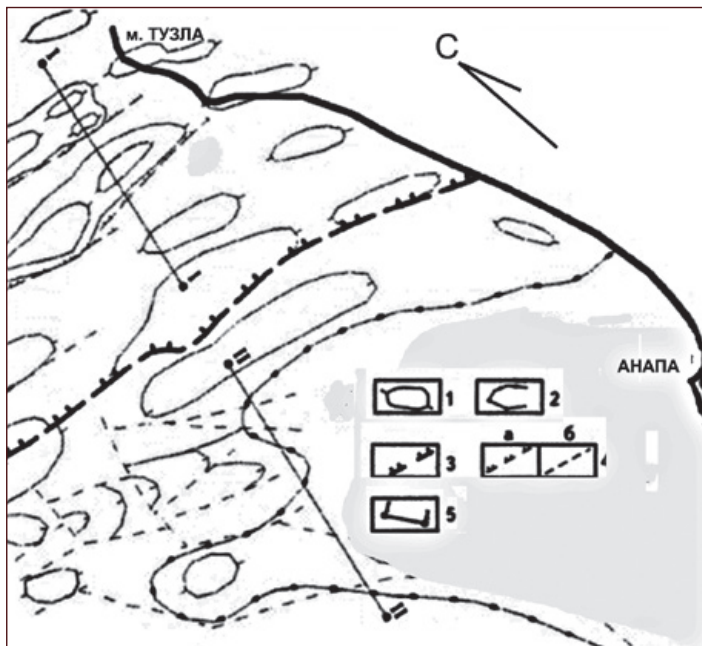
**Рис. 2.** Геолого-тектоническая схема района исследований (полуостров Тамань и прилегающие акватории, включая Таманский залив).

Показаны основные формации, разрывные нарушения, оси синклиналей и антиклиналей, а также оси региональных прогибов

т. е. их овальная форма. Это обусловлено направлением тектонических напряжений в земной коре. В плане антиклинали выглядят как цепочки поднятий, которые протягиваются в субширотном направлении. Это наглядно демонстрирует рис. 3, на котором приведена структурная карта-схема района исследований, построенная по геофизическим данным. Выходы твердых, плотных пластов (чаще всего это различные известняки), слагающих эродированную брахискладку<sup>6</sup>, оконтуриваются на поверхности в виде

<sup>6</sup> Брахискладка — брахиформные (брахисинклинали и брахиантиклинали) складки, у которых отношение длины к ширине меньше трех.

правильных дуг. Складки, в свою очередь, осложнены разломами, секущими антиклинали в различных направлениях. Некоторые тектонические нарушения имеют кольцевую форму, что обусловлено наличием просянок на ряде структур. Возраст пород в брахиантиклиналях и синклиналях<sup>7</sup> начинается от верхнего мела (?) и заканчивается верхним плиоценом.



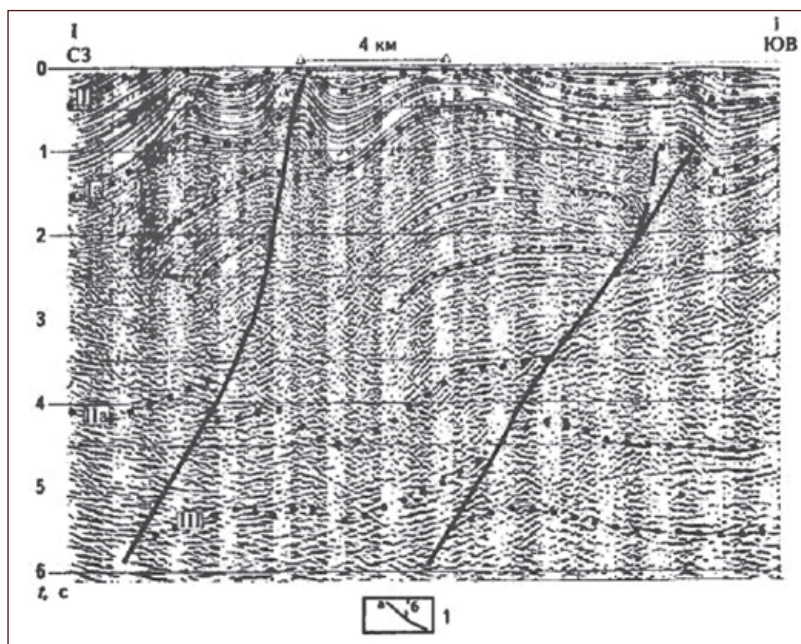
**Рис. 3.** Карта-схема основных структур на таманском шельфе.  
1 – брахискладки (брахиантиклинали); 2 – складки осложненные разломами со значительными смещениями; 3 – региональный глубинный Анапский разлом;  
4 – тектонические нарушения, видимые на поверхности дна и маскированные слоем осадков; 5 – линия разреза

Таким образом, складки Тамани определяют продольную зональность, но помимо таковой выражена и поперечная, которая

---

<sup>7</sup> Синклиналь (синклинальная складка) — вид складчатых изгибов слоев земной коры, характерный вогнутой формой, наклоном слоев к оси и залеганием более молодых слоев в осевой части и более древних на крыльях.

---



**Рис. 4.** Характер складчатости на шельфе, фрагмент регионального сейсмического профиля по линии I-II (положение профиля см. на рис. 3). В верхней части разреза хорошо видны элементы залегания складчатых структур. Антиклинали с крутыми крыльями, относительно узкие. Синклинали пологие, намного шире антиклиналей. Обращает на себя внимание тот факт, что некоторые из разломов глубинного залегания в своей приповерхностной части совпадают с замками антиклинальных складок

обусловлена наличием разломов. Антиклинали часто имеют диапировый и криптодиапировый характер. В ядрах диапиров обнажаются перемятые глины майкопской серии, прорывающие пласты миоцена и плиоцена. Углы падения крыльев складок 15–20 градусов и более. Диапировые структуры обычно скошены в сторону более глубоких синклиналей. Ядра синклиналей характеризуются большой мощностью отложений и согласным залеганием толщ. Далее, выше по разрезу, прослеживается региональное угловое и стратиграфическое несогласие. В этот период преобладали процессы денудации. Можно проследить три основных тенденции. Первая — это глиняный орогенез, то есть формирование глиняных поднятий. Характерно, что период формирования сложного

рельефа с большой амплитудой между поднятиями и низинами неоднократно сменялся периодом покоя, когда положительные формы<sup>8</sup> расползались и амплитуда рельефа значительно уменьшалась. Вторая — это активные эрозионные процессы на суше. Третья — интенсивная морская абразия в древности, сформировавшая обширную поверхность выравнивания, которая отчетливо просматривается в современных обнажениях. Особенно хорошо эта поверхность видна в береговом обрыве, протянувшемся от мыса Тузла до мыса Панагия (рис. 5). Особого внимания заслуживает тот факт, что в настоящее время поверхность выравнивания находится на разных высотах относительно уровня моря, что однозначно указывает на высокую скорость тектонических движений в плейстоцене и голоцене.

Неогеновые отложения на всем протяжении разреза представляют собой субпараллельные слои, которые залегают в виде анти-



**Рис. 5.** Часть побережья Таманского полуострова в районе «Холодной балки» (в 3 км к северу от мыса Панагия). На рисунке показан характер складчатости.

На заднем плане круто вздымается антиклинальная складка.

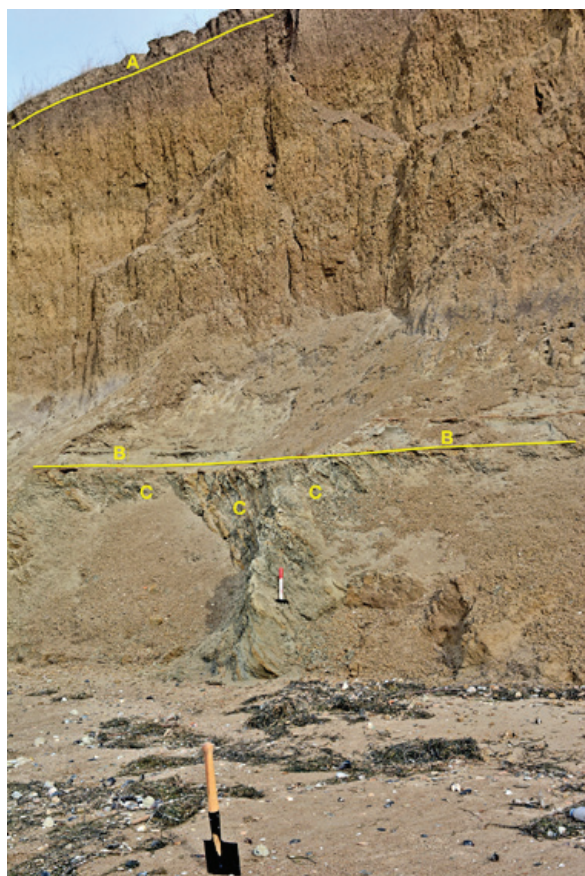
Слои неогеновых отложений залегают с большими углами падения. На переднем плане видно, что слои здесь находятся под незначительными углами наклона, и постепенно переходя в горизонтальное положение, приближаясь к центру обширной синклинали с пологими крыльями. Точка фотофиксации 7 (см. рис. 1)

---

<sup>8</sup> Положительные формы рельефа — то есть выпуклые (гора, возвышенность, холм). Отрицательные формы рельефа — то есть вогнутые (впадина, котловина, долина, овраг).

---





**Рис. 6.** Береговой обрыв у мыса Тузла. Фото сделано с пляжа. Общий вид участка региональной поверхности выравнивания. В разрезе обнажены круто падающие слои неогеновых глин и суглинков (А). В данном случае – это вскрытое современной морской абразией крыло антиклинальной брахиформной складки, «срезанное» в результате древней трансгрессии моря на значительной территории полуострова. В верхней части разреза, над суглинками, перекрывающими поверхность выравнивания (В) и неогеновые глины, отчетливо виден почвенный слой (А). Положение разреза см на рис. 1, точка фотофиксации 4

клинальных и синклинальных складок (рис. 5). Они представлены глинами черного, коричневого, палевого и желтого цвета, аргиллитами (?), как правило, темносерыми, суглинками, агломератами и конгломератами (цементированными карбонатным цементом

окатанными и угловатыми обломками гальки различного состава, преимущественно известняк), а также ракушей пляжевых отложений. Кроме того, повсеместно в разрезе встречаются известняки, местами они плитчатые, плотные, формирующие четко выраженные слои хорошо заметные в разрезе (рис. 6). Глыбы мшанкового и плитчатого известняка выходят на дневную поверхность в круто падающих крыльях антиклиналей, на акватории они формируют протяженные рифовые гряды, которые постепенно разрушают волны. Наиболее выраженные рифовые гряды находятся у мысов Панагия, Тузла и Средняя Тузла (близ поселения Кротки). Подчеркнем, что неогеновые отложения с угловым и стратиграфическим несогласием повсеместно перекрыты суглинами плейстоценового и голоценового возраста.

В данном разделе мы не будем детально останавливаться на описании разрезов, возрасте отдельных слоев пород и особенностях их происхождения. Необходимо указать на важную особенность — в большинстве случаев замки антиклинальных складок уничтожены эрозионными процессами. При этом в центральной части полуострова некоторые цепочки антиклиналей не разрушены, их вершины венчают цепочки грязевулканических построек. Их строение и особенностях мы рассмотрим в отдельном разделе.

## **Выводы**

---

1. Отложения неогенового возраста распространены по все территории полуострова Тамань и практически повсеместно с угловым и стратиграфическим несогласием перекрыты четвертичными отложениями.
2. Неогеновые образования смяты в брахиформные складки субширотного простирания, при этом часть антиклиналей разрушено процессами эрозии.
3. Некоторые слои неогенового возраста являются водонасыщенными коллекторами, в береговом обрыве можно наблюдать разгрузку грунтовых вод.
4. Рифы, отходящие от побережья в районе мысов и цепочки останцов коренных пород на суше, представляют собой выходы известняков различного состава. Слои известняков залегают в круто падающих крыльях антиклинальных складок. Овальная

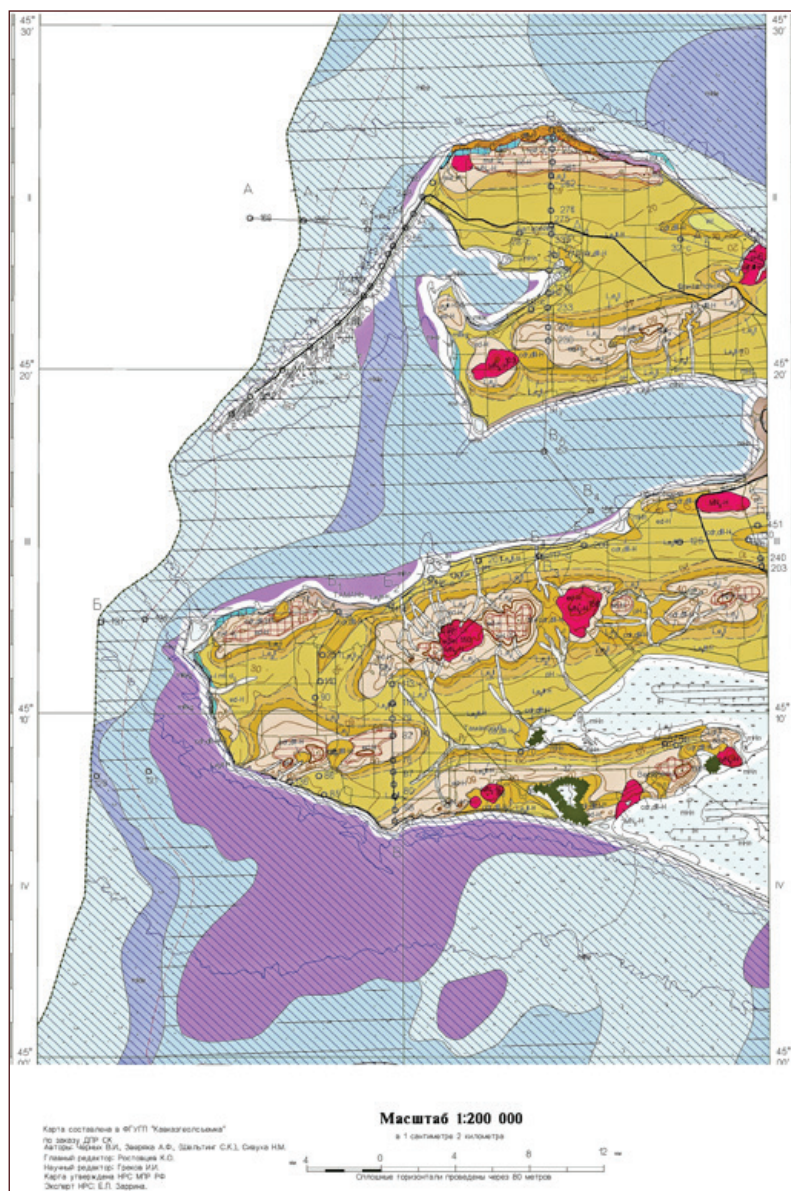
- форма выходов обусловлена брахиформным строением складок.
5. В береговых обрывах Тамани часто прослеживается поверхность выравнивания, сформированная в период плиоценовой либо плейстоценовой трансгрессии (?), данная поверхность может служить своеобразным маркирующим горизонтом.
  6. Современную поверхность выравнивания, которая продолжает формироваться и в наши дни, можно детально рассмотреть на участке побережья от мыса Панагия до мыса Тузла. Здесь отчетливо видны срезанные в процессе морской абразии глины, известняки и суглинки.
  7. Отложения неогенового возраста, залегающие ниже четвертичных комплексов с угловым и стратиграфическим несогласием, в значительной степени влияют на ряд особенностей современного рельефа.
  8. Водонасыщенные слои в толще неогеновых глин провоцируют интенсивное формирование оползней в прибрежной зоне района исследований.

### **Четвертичные отложения**

Четвертичные комплексы пород распространены на Тамани повсеместно. Основной интерес для археологических исследований, безусловно, представляют наиболее поздние четвертичные образования, а точнее голоценовые отложения. Рассматривая четвертичные комплексы вкратце, обратимся к карте четвертичных образований (рис. 7, 8). Подчеркнем, что на акватории существуют весьма обширные площади, в пределах которых на поверхность выходят дочетвертичные образования. Морское дно ровное, перепады глубин небольшие. Однако здесь присутствуют протяженные цепочки рифов, представленных известняками. Известняки эти вскрыты процессами морской абразии в крыльях брахискладок (Эти формы мы описали выше по тексту).

Обширные мелководные поверхности у берегов Тамани представляют собой голоценовую поверхность выравнивания, сформировавшуюся в период трансгрессии моря, которая, по-видимому, продолжается и ныне. Следовательно, можно утверждать, что весьма значительный участок суши в ходе трансгрессии был унич-





**Рис. 7.** Карта четвертичных отложений полуострова Тамань и прилегающих акваторий. Ниже по тексту условные обозначения к карте

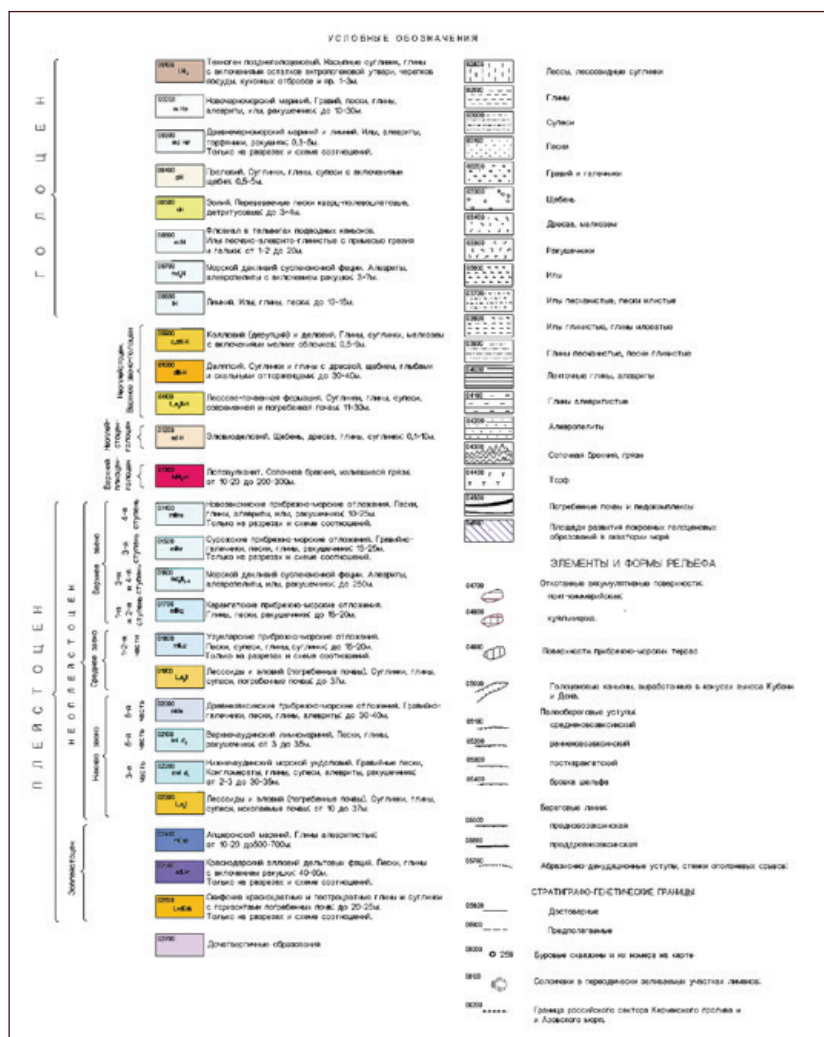


Рис. 8. Подрисуночные подписи к карте четвертичных образований и к разрезу по линии В1–В2, приведенному на рис. 7

тожен морской абразией сравнительно недавно. Древнеэриховские прибрежно-морские отложения, представленные галечником, гравием, глинами, песками и аргиллитами, маркируют древнюю прибрежную полосу, существовавшую до трансгрессии моря. На-

ступление моря привело к грандиозным изменениям в конфигурации береговой линии и в строении морского дна. Изменилось также местоположение аккумулятивных тел, некоторые из которых исчезли, но сформировались новые. Примером тому может служить Тузлинская коса. В настоящей публикации мы не рассматриваем в деталях палеоформы долин рек Дон и Кубань, но заметим, что структуры эти прекрасно читаются по геофизическим данным, картированы вполне однозначно и, кроме того, подтверждены литологическими исследованиями. Поэтому справедливо предположение, что в прошлом, возможно в нижнем и среднем голоцене, при низком стоянии уровня моря, линия берега, прибрежные ландшафты, конфигурация проливов и заливов, форма, местоположение, структура кос и пересыпей, были совершенно иными, нежели в наше время. Процессы морской абразии интенсивно разрушают побережье Таманского полуострова, ежегодно берег отступает на расстояние от десятков сантиметров до первых метров, обнажая глубинное строение четвертичных отложений,



**Рис. 9.** Плейстоценовые и голоценовые отложения вскрытые процессами береговой абразии в районе мыса Тузла. Точка фотофиксации 4. В нижней части разреза отдельной пачкой залегают неогеновые отложения. Их кровлю маркирует региональная поверхность выравнивания (на рисунке обозначена цифрой 1)

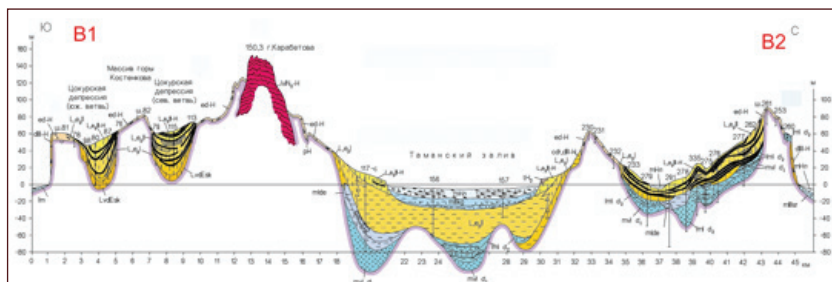
скрытых на побережье современными отложениями. Весьма представительный разрез четвертичных образований представлен на рис. 9. Это береговой обрыв вблизи мыса Тузла. Здесь обнажается весь спектр отложений от неогенового времени до голоцена. В нижней части разреза четко выражена древняя поверхность выравнивания (линия 1 на рис. 9), мы говорили о ней в предыдущих разделах. Поверхность выравнивания в этом месте находится на 2,5–3,0 метра выше современного уровня моря. Отложения неогеновых глин, смятые в складки, срезаны морской абразией. Слои плейстоцен-голоценового возраста залегают на них субгоризонтально и довольно четко разделены на отдельные пачки (линии 2, 3 на рис. 9). В верхней части разреза хорошо заметен развитый почвенный слой (линия 4 на рис. 9). Довольно четко прослеживается тенденция к воздыманию слоев от севера к югу с углами от 2 до 4 градусов (?). Вероятно, это связано с интенсивными тектоническими движениями, которые продолжаются в районе и ныне.

Большие мощности плейстоценовых и голоценовых суглинков обычно связывают с активизацией грязевых вулканов, поступлением на поверхность значительных объемов сопочной брекчии и илов. Мощность лютовулканита, сопочной брекчии и излившейся грязи вблизи вулканических построек колеблется от 10 до 300 метров. Возможно, излившийся материал после извержений перемещался по пологим склонам в сторону долин и к морскому побережью. Однако как происходил процесс накопления этих толщ, почему существуют моногенные пачки суглинков, которые, судя по их залеганию и строению, поступили единовременно, пока остается не ясным. Разрез в районе мыса Тузла можно считать опорным для четвертичных комплексов пород на востоке полуострова. В этом месте он наиболее полный. Мощность плейстоценовых и голоценовых отложений на территории Таманского полуострова может меняться в значительной степени. Примером этого может служить разрез в береговом обрыве, который мы детально проследили на участке от мыса Тузла до мыса Панагия. В ряде мест мощность отложений сокращается до первых метров, а местами увеличивается до 15–20 м (рис. 10). Есть участки, на которых чехол четвертичных образований отсутствует полностью. Причиной тому может быть активная эрозия на побережье и характер поступления материала из вулканических центров.





**Рис. 10.** Толща плейстоценовых и голоценовых отложений, обнажившаяся в результате схода крупного оползня в береговом обрыве в районе поселения Кротки. В нижней части снимка виден фрагмент тела оползня, который продолжает смещаться по водонасыщенному песчано-глинистому горизонту. В верхней части разреза отчетливо виден почвенный слой. Кроме того, верхняя часть разреза нарушена кротовинами и небольшими современными эрозионными врезам, сформированными сезонными потоками воды



**Рис. 11.** Разрез четвертичных отложений по линии В1–В2. (Положение профиля см. на рис. 1). Обращает на себя внимание заполнение отрицательных форм рельефа осадками значительной мощности и ступенчатое строение поверхности дна в Таманском заливе

Значительное изменение мощностей плейстоценовых отложений указывает на то, что породы эти на отдельных участках заполняли отрицательные формы палеорельефа, а не облекали его.

Рассматривая четвертичные образования, еще раз обратимся к карте (рис. 7) и разрезу по линии В1–В2 (рис. 11, его положение показано на рис. 1). Четвертичные отложения на Таманском полуострове представлены широким спектром осадочных пород от щебня до мелкозернистых песков, а также глинами, суглинками, лёссами и т. д. Особого внимания заслуживают отложения сопочной брекчии, которые присутствуют здесь в большом количестве. При этом, как показано на разрезе, горизонты хорошо развитых почв часто оказываются захороненными. В низменных, в прошлом заболоченных местах, можно наблюдать погребенные торфяники. Эти богатые гумусом слои могут служить отличным материалом для опорных возрастных точек по С14. Основным материалом, под которым были захоронены почвы и торфяники, поступал от многочисленных и весьма продуктивных грязевых вулканов, которые неоднократно активизировались, а затем испытывали довольно продолжительные периоды покоя. Значительное влияние оказывал и плоскостной смыв метеорными водами. Вполне вероятно, что настоящее время можно отнести к периоду их затишья. Общую тенденцию в изменении рельефа допустимо характеризовать как нивелирование положительных и отрицательных форм.

Наиболее представительные разрезы в четвертичной толще были получены по результатам колонкового бурения. Опорным можно считать разрез по скважине МГУ-2, которая была пробурена осенью 2009 года в корневой части косы Тузла до глубины 22 метра. Скважина находится в координатах 45012'39,6" с. ш. и 36036'25,0" в. д. Положение скважины показано на рис. 12, точка фотофиксации 3 (см. рис. 1). Полевые описания и отбор керна выполнялись А. А. Свиточем и В. А. Дикарёвым.

В результате были проведены: изучение фауны, фораминифер, литологический анализ, анализ остракод, палинологический анализ, анализ диатомей. По ряду интервалов был определен абсолютный возраст по С14. Стратиграфическая колонка по скважине приведена на рис. 13. Скважина позволила в значительной степени уточнить геологию Тамани, охарактеризовать строение и развитие района в позднем голоцене, описать фации и условия накопления осадков. Также стало возможным сделать выводы о положении



**Рис. 12.** Местоположение опорной скважины МГУ-2 на Тузлинской косе.  
Вид с востока на запад, в сторону Керченского пролива.  
Точка фотофиксации 3 (см. рис. 1)

уровня моря в различные периоды голоцена. Важнейшим результатом стали палинологические исследования. Эти работы позволили с уверенностью говорить об изменениях в растительном покрове полуострова за последние 6 тыс. лет. Подчеркнем, что многие данные по скважинам хорошо сочетаются с материалами исследований по почвам А. Л. Александровского.

По фаунистическому составу, радиоуглеродным датировкам и строению разреза в районе исследований выделены три стратиграфических слоя, составляющих верхний подгоризонт черноморского голоцена: джеметинские отложения, фанагорийские, современные (нимфейские).

Материалы по скважине дают конкретные сведения по изменению уровня моря в данном районе. В период до джеметинского времени уровень моря падал до  $(-16)$  метров относительно современного, затем, в эпоху джеметинской трансгрессии, произошел подъем моря до современного уровня, при фанагорийской регрессии уровень моря упал на 5–6 метров, и впоследствии поднялся до нынешнего уровня. Эти данные имеют довольно хоро-

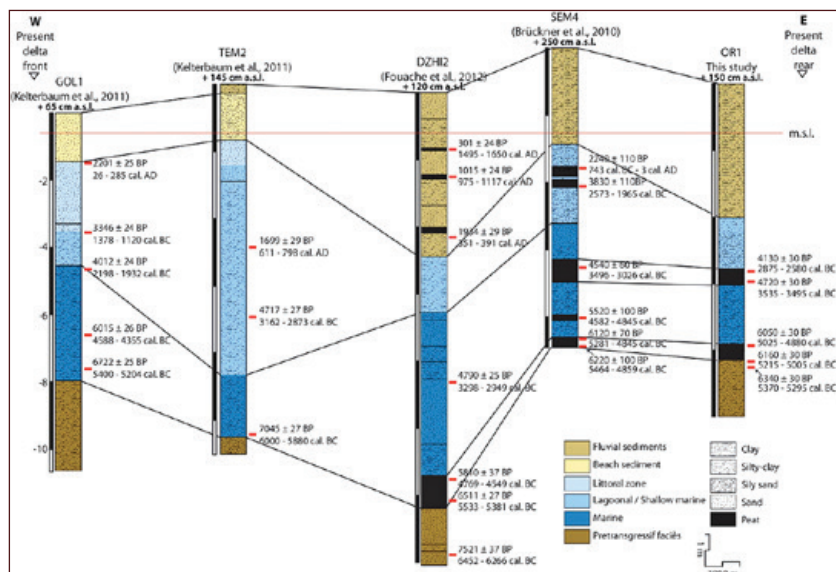
Время	Предполагаемое стратиграфическое положение			Интервал гл. в метрах	Образцы и глубина отбора	Литологическая колонка	Состав и даты С14			
	Горизонт и подгоризонт	Слой	Пачка							
ПОЗДНИЙ ГОЛОЦЕН	ЧЕРНОМОРСКИЙ	Новочерноморский	Нимфейский	1	00 – 1,5	0 л – 0,1 м 1 д – 1,2 м 0 п – 1,2 м 1 ф – 1,2 м 0 м – 1,2 м		Песок раз- нозернистый с детритом раковин		
			Фанагор- рийский	2	1,5 – 1,8	2 дпмф – 1,5 м		Песок серый		
			Дажметинский	3	1,8 – 4,1	3 дм – 2,0 м 4 пл – 2,3 м 5 дм – 3,1 м 6 пл – 3,4 м		Ил песчани- стый		
						4	4,1 – 4,9	7 дм – 4,8 м 8 ф – 4,7 м		Ил с прослоя- ми раковин
						5	4,9 – 11,4	9 дм – 6,8 м 10 пл – 7,2 м 11 ф – 7,3 м 12 ф – 7,6 м		Алеврит или- стый с ракови- нами, возраст 2730±100 (к. 2870±100)
								13 дм – 8,7 м 14 пл – 9,3 м 15 ф – 9,6 м 16 дм – 10,0 м 17 пл – 10,5 м 18 дм – 10,9 м 19 ф – 11,0 м 20 пл – 11,4 м		Алеврит с множеством раковин, воз- раст 3030±80 (к. 3220±110)
6	11,4 – 11,8	21 дм – 11,6 м		Песок и ракушняк						
НЕОГЕН	МЕОТИС			7	11,8 – 22,2	22 д – 11,8 м 23 м – 12,3 м		Глина плит- чатая		

Рис. 13. Стратиграфическая колонка с датировками по С14 скважина МГУ-2 (по Свиточ А.А. и др., 2010). Положение скважины на косе Тузла показано на рис. 1

шую корреляцию со скважинами в нижнем течении реки Кубань (по Matthieu Giaime et.al 2016). Однако корреляция корректна



только по этапам изменения уровня моря, но не по его амплитуде. Существование фанагорийской регрессии можно поставить под сомнение, но то, что уровень моря долгое время мог быть стабильным, вполне вероятно. Сопоставление колонок по скважинам (рис. 14) дает возможность предполагать, что более 5 тыс. лет



**Рис. 14.** Пример корреляции слоев осадков, в соответствии с их составом и возрастом. Колонки получены посредством бурения в нижнем течении реки Кубань. (По Matthieu Giaime et.all 2016.)

назад амплитуда рельефа была значительно выше. За последние 5 тыс. лет различные участки суши и морского дна на территории Тамани могли воздыматься и опускаться. Амплитуда этих движений составляла от 1,0 до 5,0 метров. Нельзя исключить, что на отдельных участках она могла быть значительно больше. В этом случае активные тектонические движения могли быть приняты за изменение уровня моря. Поэтому в пределах Таманского полуострова необходимы дополнительные исследования, касающиеся тектонических движений, важны определения абсолютного возраста. Весьма показательны графики изменения уровня моря, полученные для различных участков полуострова Тамань и окру-

жающих акваторий (по Jannik Martens 1991). Графики (рис. 21) указывают на значительный подъем уровня моря без ощутимых регрессий, по крайней мере, с 1500 года до нашей эры.

Одним из интересных и парадоксальных фактов является то, что при нынешнем подъеме уровня моря палеодолина Кубани и ее нынешнее нижнее течение остаются выше уровня моря. Тогда как на период античности и позже здесь были проливы, затем лагуны. Об этом вполне однозначно свидетельствуют данные бурения как по скважине МГУ-2, так и по скважинам, пробуренным в низовьях реки Кубань, близ ее впадения в Азовское море (рис. 20 по Matthieu Giaime et.all 2016). Возникает вопрос, что происходило с территорией, которая с подъемом уровня моря оказалась сушей, а не погрузилась на большие глубины. Возможно, подъем участков побережья Тамани был довольно быстрым, а также нельзя исключить поступление больших объемов осадочного материала. Этот вопрос интересен и важен, требует скорейшего изучения, ибо при получении достаточных данных можно не только создать реконструкцию древних побережий, но и составить прогноз об изменениях рельефа и береговой линии на ближайшее будущее.

## **Выводы**

---

1. Плейстоцен-голоценовые образования в пределах изучаемой территории имеют значительные вариации мощностей и заполняют отрицательные формы рельефа.
2. В отрицательных формах, заполненных осадками, наблюдаются выдержанные по простиранию слои погребенных почв и торфяников, которые могут служить надежными возрастными реперами при определении по C14.
3. В прибрежных районах четвертичные образования, залегающие на неогеновых поверхностях выравнивания, могут находиться в нестабильном состоянии.
4. В настоящее время на Тамани происходит нивелирование рельефа. Амплитуда рельефа уменьшается при общем воздымании территории. Положительные формы глиняного Орогена становятся ниже и положе, а отрицательные формы заполняются. Поэтому даже при подъеме уровня моря отрицательные формы рельефа оказываются сушей.



системами складчатости в верхнем структурном этаже, широким развитием диапиризма. Согласно тектонической схеме А. Н. Шарданова и В. П. Пекло (1962) в пределах таманской грязевулканической области выделяется 14 антиклинальных зон, в состав которых входит 85 антиклинальных поднятий, в том числе картируемых в море. Геологическая схема грязевулканической зоны Таманского полуострова приведена на рис. 15. Складки, к которым приурочены грязевые вулканы, характеризуются довольно однообразным спектром отложений, участвующих в их строении. Часто в ядрах складок развиты резко поднятые породы майкопской серии, окаймленные на крыльях породами миоцена. Отличительной особенностью таманских грязевых вулканов, которые занимают довольно большие площади до 3–4 км<sup>2</sup>, а местами и более, является отсутствие вдавленных синклиналей в пределах их построек. В результате на их вершинах практически отсутствуют отрицательные формы рельефа, распространение которых ограничено их активной зоной.

Таким образом, важной особенностью Таманского полуострова и прилегающей акватории является наличие действующих грязевых вулканов. Здесь и в смежных акваториях насчитывается более 30 таких проявлений. Непосредственно в районе исследований также находятся грязевулканические постройки. Многие из вулканов имеют «корни» опущенные до отложений нижнего мела, то есть на глубину 5–6 км. Данные структуры обусловили высокую газонасыщенность осадочных комплексов, обладающих свойствами коллекторов. Возможно, в настоящее время аномально высокие давления газовых залежей в недрах, как одна из причин действия грязевого вулканизма, снижаются, и в связи с этим вулканизм затухает. Сейчас в Керченско-Таманской области меньше действующих вулканов, чем было известно в геологическом прошлом. Вероятно, с этим же связано меньшее развитие катастрофических, взрывных извержений грязевых вулканов, зафиксированных в человеческой памяти. Однако извержения происходят и продолжают быть вполне очевидной опасностью. Принято считать, что Керченско-Таманская область является зоной затухающего грязевого вулканизма. Расцвет тектонической активности и активности грязевых построек приходится на минувшие геологические эпохи. В конце палеогена, в неогене и антропогене были извергнуты огромные объемы сопочных отложений, горючих и других

газов, воды. Общая масса выброшенных сопочных отложений составляет 40 млрд м<sup>3</sup>. В результате интенсивной грязевулканической деятельности на Тамани возникли крупные положительные формы рельефа, осложненные оврагами и временными водотоками, сформировались вдавленные синклинали. В настоящее время деятельность грязевых построек на Тамани кажется спокойной, не представляющей опасности. Тем не менее в активных зонах вулканов происходит постоянное выделение горючих газов, сопочных илов, брекчии, воды и иногда нефтепродуктов. В пределах некоторых вулканических построек Керченско-Таманского района активизируются локальные тектонические нарушения, довольно быстро растут небольшие конусы. Подсчеты объемов выбросов сопочного ила и брекчии в процессе спокойной деятельности вулканов не проводилось.

О грязевых вулканах Тамани писал еще Гомер в своей «Одиссее». Именно на Тамани, «в печальной оголенной местности» — в грязевых вулканах — поместил Гомер входы в подземное царство Плутона. По мнению проф. С. А. Ковалевского, один из стихов «Одиссеи» рассказывает о посещении аргонавтами Таманской области, точнее Керченского пролива, и о плавании «Арго» вдоль «огнедышащих» грязевых вулканов: «Здесь еще не пробежало ни одно человеческое судно, какое не проходило, но морские волны и бушующее губительное пламя вместе уносят доски судов и трупы мужей. Только один проплыл тут мореходный корабль, всем известный “Арго”, на возвратном пути». Нам думается, что если действительно аргонавты прошли пролив, то, очевидно, путь «Арго» проходил не по современному фарватеру Керченского пролива, а по старому руслу Кубани и Таманскому заливу, по Ахтанизовскому лиману и Кубани, впадающей в Азовское море близ Темрюка. Только в этом случае «Арго» проплыл сквозь цепь таких взрывающихся грязевых вулканов, как горы Горелая, Карabetова, Цимбалы, Бориса и Глеба, Ахтанизовская блевака и др.

Анализ литературного, архивного и полевого экспедиционного материала приводит нас к выводу о достаточно часто проявляющихся на вулканах Тамани взрывных явлениях. Наиболее крупные взрывы были зафиксированы на горе Горелой, где за одно извержение было выброшено около 1 млн м<sup>3</sup> сопочных продуктов. В историческое время извергались многие из грязевых вулканов полуострова. По описанию очевидцев, крупные выбросы брекчии

сопровождались сильным гулом, сотрясением земли, огненными выбросами, дымом и паром. Грязь и обломки выбрасывались на высоту 50–100 метров. После взрывных извержений вокруг очагов взрыва образовывались обугленные зоны, сложенные черными и красными шлакоподобными образованиями, что указывает на высокую температуру горения сопочных газов. Документально подтвержденных взрывных извержений с последующим излиянием илов и брекчии на значительное, до 3 км, расстояние, на Тамани зафиксировано пятьдесят три. Кроме того, извержения происходят и под водой. Сильно извергался вулкан Голубицкий и безымянный подводный вулкан на траверсе мыса Тузла. Этот вулкан после извержения в начале XX века сформировал небольшой остров, который был разрушен сильными зимними штормами. Этот вулкан существует под водой поныне, что было подтверждено геофизическими исследованиями в 2016 г.

## **Выводы**

---

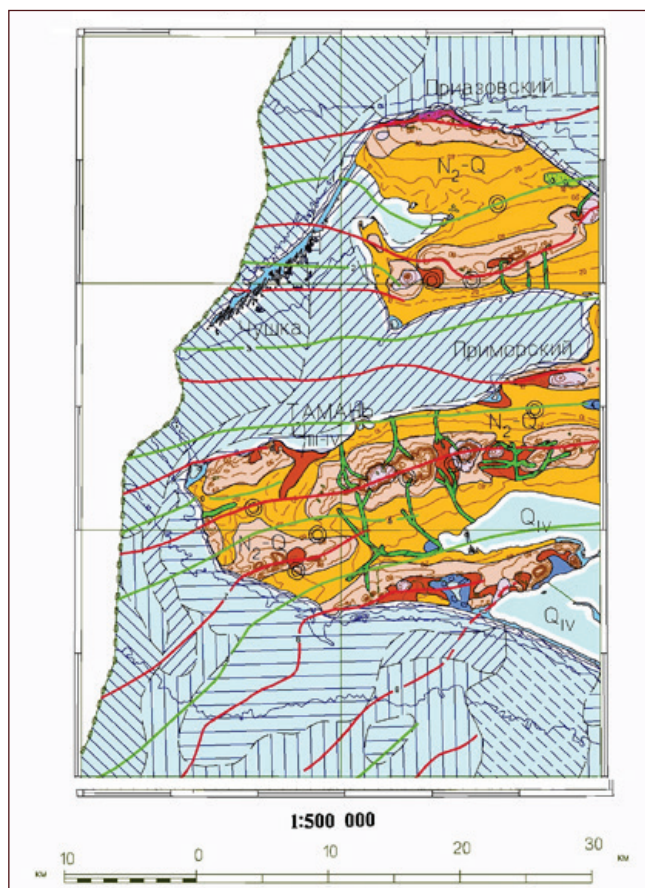
1. В настоящее время грязевой вулканизм на Таманском полуострове находится в состоянии малой активности.
2. Судя по геологическим разрезам плейстоцена и голоцена, активность грязевых вулканов периодически затухала либо приобретала активный характер. В периоды активизации происходили сильные извержения с поступлением на поверхность большого количества глубинного материала. Грязевые потоки распространялись на расстояние до 3–4 км от активных зон вулканов.
3. Выбросы горючих газов сопровождались их возгоранием, при этом температуры были достаточны для обжига глин, находящихся в зоне горения.
4. Грязевые вулканы отличаются по составу газа и поэтому по степени опасности.
5. Многие вулканы как в прошлом, так и в настоящее время поставляют на поверхность значительное количество воды пригодной для употребления в пищу. Кроме того, в отдельных местах на поверхность поступают минеральные воды. Здесь же присутствуют целебные грязи.
6. В пределах изучаемой территории под водой находится несколько активных грязевых вулканов, извергавшихся в историческое время и даже в прошлом столетии.



## Краткая геоморфологическая характеристика района

В пределах Таманского полуострова важно восстановить историю и динамику развития рельефа. Это позволит охарактеризовать район в плане пригодности для хозяйственной деятельности людей, показать проблемы, которые возникают при трансформации рельефа под воздействием различных факторов.

На рис. 16 приведена Геоморфологическая схема района исследований, а ниже, на рис. 17, условные обозначения к ней.



**Рис. 16.** Геоморфологическая схема района исследований.  
Ниже по тексту условные обозначения к карте



Рис. 17. Условные обозначения к геоморфологической схеме района исследований

На территории Таманского полуострова, на суше, выделены четыре типа рельефа.

1. Денудационно-структурный — создан растущими складчатыми структурами, антиклиналями и брахиантиклиналями. Здесь особенно надо отметить скульптурные формы отпрепарированных эрозией известняков.

2. Денудационный — формируется в межрядовых котловинах.

3. Аккумулятивный — формируется в низменностях (лимапы и прибрежные равнины, косы и пересыпы), а также на пологих лёссовых равнинах и в синклиналях, выполненных субэриаральными суглинками повышенной мощности.

4. Грязевулканический рельеф — это сопочные поля, сальзы, грязевые сопки и конусы.

Элементы рельефа просты — это промоины, рытвины, овраги и борозды размыва. В особую группу следует выделить оползни, оплывины, оползни-обвалы плейстоцен-голоценового возраста. На территории широко развиты сквозные долины, соединяющие лиманы, лиманы и озера, а также лиманы и заливы.

Рельеф морского дна в прибрежных зонах слабо расчленен. Равнинный рельеф морского шельфа осложняют эрозионные и абразионные формы, а также участки аккумуляции, которые тяготеют к береговой линии.

Рельеф морского дна на материковом склоне сильно расчленен. Здесь развиты каньоны, сейсмогравитационные, оползневые и аккумулятивные тела, сложенные продуктами разрушения побережья, четко выражена бровка шельфа. Однозначно определяется принадлежность каньонов к авандельтам рек Кубани и Дона.

Такие крупномасштабные элементы рельефа, как палеодолины рек, на современном шельфе выделяются вполне отчетливо. Скорее всего, многие из этих форм относятся к верхнему плейсто-

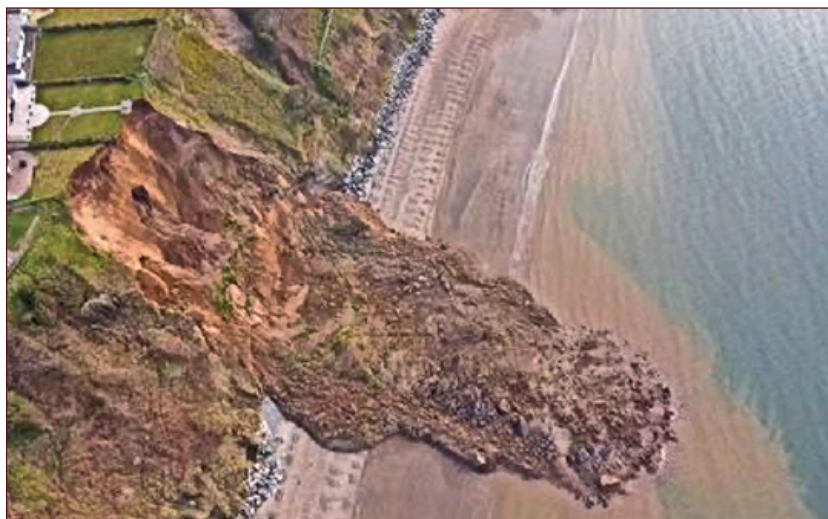


**Рис. 18.** Тело оползня, остановившегося при выдвигении на горизонтальную поверхность пляжа. Хорошо видна стенка отрыва и расстояние, на которое сместился в сторону пляжа блок пород

цену. Часть шельфа в пределах Керченского пролива между мысами Тузла и Панагия представляет собой область размыва и выхода на поверхность дочетвертичных пород. Таманский залив — это область аккумуляции дезинтегрированного волнами материала. Его переносят вдольбереговые течения.

Необходимо заострить внимание на обвальном-оползневых явлениях. Как и во многих частях мира, на Тамани, в пределах береговых обрывов, можно обозначить два типа обвальном-оползневых процессов. Первый тип — это постепенное, долговременное оползание. Оползневые блоки смещаются по водоупорным породам. Достигнув пляжа, они замедляют свое движение. В дальнейшем оползневые тела разрушает море.

Второй тип — это катастрофическое перемещение, чаще всего — это типичный обвал, но случается и катастрофическое оползание. При обвале рушится стенка берегового обрыва (рис. 19), а при оползании тело оползня быстро движется по наклонной, имеющей аномальные свойства. Часто такие явления происходят в результате землетрясений. При этом балльность землетрясения может быть не высокой.



**Рис. 19.** Обвальном-оползневое тело, достигшее акватории.  
Подобные явления весьма распространены в мире.  
Они прогнозируются, но чаще всего происходят внезапно



На рис. 19 приведен пример вывала обвально-оползневого тела на пляж и акваторию. Этот пример из фотофиксации в Ирландии. Но подобные явления обычны и на Тамани. Оползневые тела бывают значительной протяженности, их объем может быть огромным (рис. 20). Попадая на пляж либо на акваторию, эти гигантские блоки грунта приносят не только песчано-глинистый материал, но все то, что накопилось здесь при антропогенном воздействии за многие века и даже тысячелетия. Поэтому подводный мир постоянно обогащается артефактами с суши. Это необходимо учитывать при археологических работах.



*Рис. 20. Протяженная стенка отрыва оползня на побережье Таманского залива. Хорошо видно расстояние, на которое переместилось тело оползня и амплитуда его вертикального смещения*

## **Выводы**

---

1. Важным рельефообразующим фактором в районе исследований является палеорельеф местности.
2. Основные формы рельефа связаны с брахиформным антиклинальным складками и глубинными разломами.
3. Практически повсеместно к осям брахиформных складок приурочены грязевые вулканы. Многие из них являются действующими в настоящее время.

4. В прибрежной зоне полуострова широко развиты обвально-оползневые явления. Некоторые из исторических обвалов могли носить катастрофический характер.
5. Отрицательные палеоформы рельефа на полуострове нивелированы большими объемами осадочного материала, поступившего из активных зон грязевых вулканов и переотложенного эрозионными процессами.
6. В слоях плейстоцен-голоценовых осадочных комплексов захоронены почвы и торфяника, которые могут служить возрастными реперами.



## ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ УЧАСТКА В РАЙОНЕ ПОСЕЛКА СЕННОЙ

Поселок Сенной расположен на берегу Таманского залива, рядом с археологическим памятником — античным городом Фанагория, просуществовавшим более 1500 лет. Систематические раскопки памятника были начаты в 1936 году и велись экспедициями под руководством В. Д. Блаватского, М. М. Кобылиной, В. Ю. Долгорукова, А. А. Завойкина. В настоящее время исследование древнего города ведет Фанагорийская комплексная археологическая экспедиция Института археологии РАН (руководитель — зав. отделом классической археологии ИА РАН, д. и. н. Кузнецов В. Д.).

Некоторые данные, полученные за время многолетних исследований памятника, представляют значительный интерес для наших изысканий. Они могут быть уверенно интерполированы на ближайшие участки Таманского полуострова, в частности у мысов Тузла и Панагия.

Обзорный космоснимок части района, где некогда находился город Фанагория, а ныне проводятся археологические раскопки, представлен на рис. 1.

Площадка археологических работ расположена в пределах крыла Фанагорийской брахиантиклинальной складки, хорошо выраженной в рельефе. Складку венчает грязевой вулкан Шопурский (рис. 2). Как и на всем полуострове, процесс формирования складок здесь не завершен, антиклиналь продолжает медленно трансформироваться. Грязевый вулкан в настоящее время находится в спокойном состоянии, но он извергался в историческое время. Последнее извержение, при котором выдавливалась пластичная грязь, вода, выделялся горючий газ, который воспламенялся, происходило в интервале 1882–1907 годов. О воспламенении газа свидетельствуют небольшие площадки обожженной глины. Возможно, зона воздействия горящего метана была более значительной, но ныне она уничтожена в результате хозяйственной деятельности в районе. В прошлом активная зона вулкана охватывала участок не менее 1,5 километра. Активность тоже была велика, о чем свидетельствуют характерные эрозионные формы на



**Рис. 1.** Космоснимок участка побережья Таманского залива в районе поселка Сенной (археологический музей-заповедник «Фанагория»). Желтыми стрелками показаны активные зоны грязевого вулкана Шопурский. Прямоугольником с индексом А показан участок на котором развиты современные оползни.

В северной части снимка видно берег Таманского залива. Между грязевым вулканом и берегом хорошо видны светлые прямоугольники – археологические раскопы Фанагорийской экспедиции, они показаны красными стрелками

склонах и фрагменты довольно протяженных грязевых потоков, которые дешифрируются по космическим снимкам. В настоящее время на вулкане существуют две активные зоны с небольшими конусами. Из недр поступают вода и газ. Вулкан Шопурский по своему газовому составу относится к метановым. В случае извержения это может представлять реальную угрозу. Метан легко воспламеняется. Правда, его молярная масса 16,4 г/моль он легче воздуха (молярная масса 28,98 г/моль). Поэтому он не будет растекаться по долинам. Но при большом объеме возгорания, как правило, выгорают значительные площади, окружающие очаг. Расстояние от вулкана до раскопов, т.е. площадок, где в древности находились поселения, небольшое, от 600 до 900 метров. Очевидно, что все поселение находилось в зоне влияния вулканической постройки, весьма активной в недалеком прошлом.



**Рис. 2.** Холмистая равнина выше берегового обрыва. На заднем плане задержанная постройка грязевого вулкана Шопурский, который приурочен к Фанагорийской антиклинали. Постройка вытянута в субширотном направлении примерно на 3,5 километра

Представляя определенную угрозу, вулкан в тоже время был полезен для жителей этих мест, так как в прошлом поставлял на поверхность значительное количество питьевой воды. То, что со склонов вулкана продолжительное время стекали водные потоки, подтверждает наличие хорошо выработанных балок, ныне задержанных. В настоящее время по ним осуществляется только транзит сезонных метеорных вод. Крупного стока по ним нет, и большого количества взвешенного материала метеорные воды не переносят. Следует заметить, что нынешняя динамика переноса осадков по склонам вулкана и крыльям антиклинальной складки сильно нарушена. Сейчас путь стока по склонам преграждают железная дорога и автомобильная трасса с кюветами, перехватывающими воду.

В прошлом все выглядело иначе. В стенках нижнего археологического раскопа (в восточной и западной) виден характер формирования осадочных комплексов в последние тысячелетия голоцена. Явно прослеживается небольшой конус выноса из балки (восточная стенка). Следовательно, здесь случались довольно значительные подтопления метеорными водами.

Обширная горизонтальная площадка, терраса на которой заложен нижний раскоп, представляет собой фрагмент сохранившейся древней поверхности выравнивания, которая погребена под плейстоцен-голоценовыми образованиями (рис. 3). Отложения эти венчает хорошо развитый культурный слой. Он хорошо виден как в раскопах, так и в небольшом береговом обрыве (рис. 4).

А теперь обратимся к результатам, полученным при исследовании участков суши и акватории дистанционными методами.



**Рис. 3.** Вид на северо-восток с верхней площадки фанаторийских раскопов. Хорошо видна терраса, на которой расположен нижний раскоп. Терраса сформировалась на поверхности выравнивания, погребенной под плейстоценовыми и голоценовыми отложениями

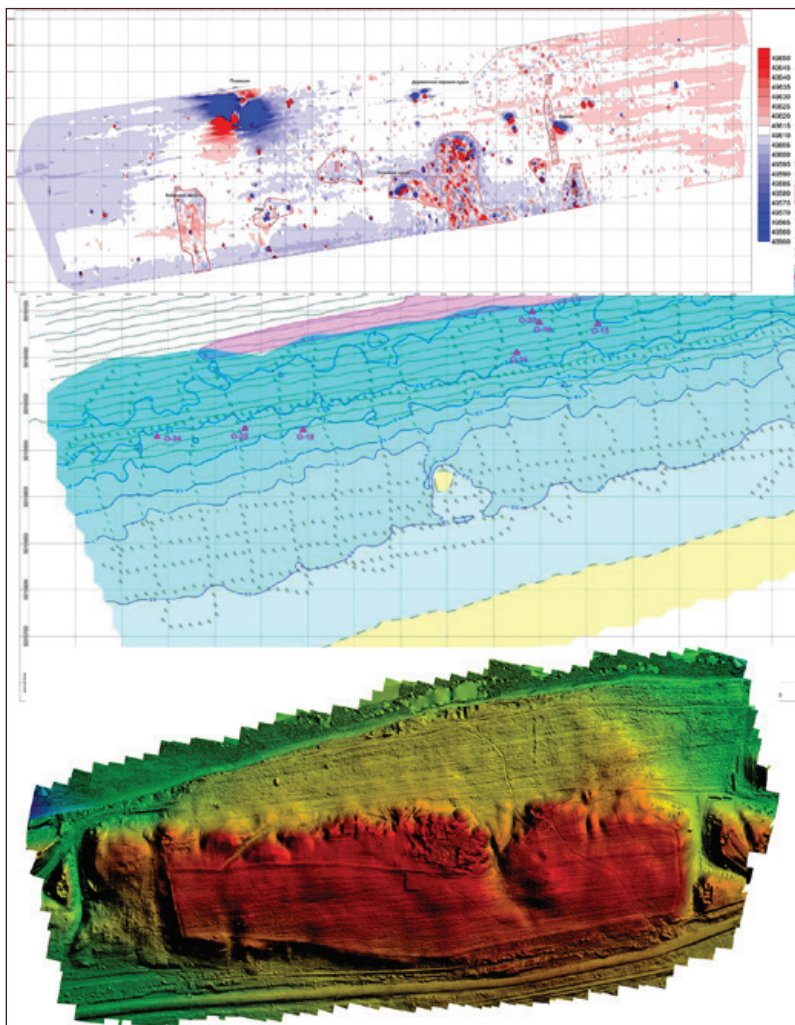
На рис. 5 показаны: детальная топографическая 3D-схема, батиметрическая карта прибрежной зоны и карта магнитных аномалий на ту же акваторию. Что мы видим на представленной сводной схеме? Склон имеет три террасы: верхнюю, нижнюю с археологическими раскопами (рис. 3) и подводную, так же с археологическими раскопами. Подводная терраса тянется до свала глубин в заливе. На всех террасах культурный слой маскирован современными осадками. На суше почти повсеместно хорошо развиты почвенные



слои. Под водой, по данным геофизики, четко прослеживается двуслойное строение осадочной толщи. Если сопоставить сейсмический разрез с разрезом, полученным в результате обработки материалов колонок грунтовых трубок, по данным Jannik Martens (1991), получается интересное совпадение современного «пустого» горизонта и слоя, насыщенного антропогенным материалом. Возможно, по данным сейсмического профилирования удастся оконтурить зону аномальной антропогенной нагрузки, которая ныне находится под водой и под слоем современных осадков. Эти осадки продукт разрушения побережья береговой абразией и сезонного плоскостного смыва в период дождей.



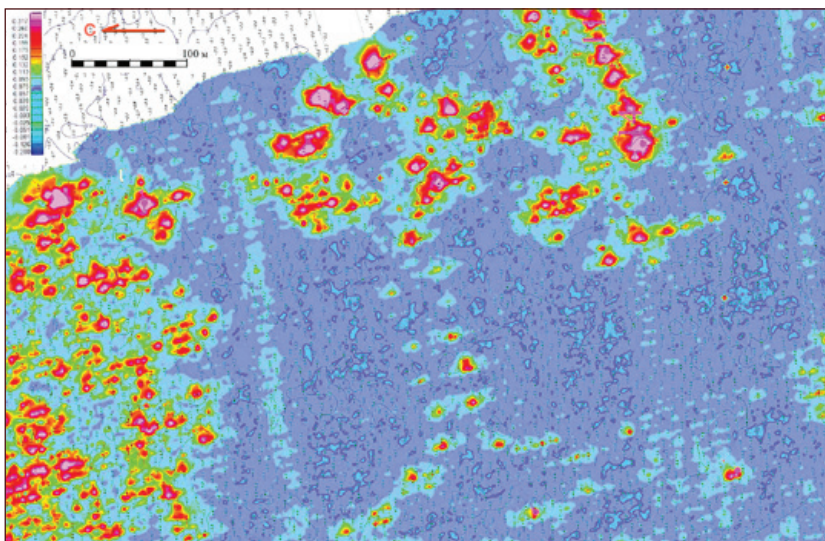
**Рис. 4.** *Береговой обрыв вблизи лагеря отряда подводных археологов Фананорийской экспедиции. Почвенный слой развит крайне слабо. Обнажение представляет собой переслаивание глин, суглинков, песков от тонких, лёссовидных, до крупнозернистых. По всей толще присутствуют обломки керамики, костей животных, привнесенных извне камней (гранит, базальт, кварцит, габбро и т.д.). Многие из привезенных камней окатаны. Весь разрез представляет собой многовековой культурный слой. Обращает на себя внимание важная деталь. В нижней части разреза, где находится линейка, отчетливо просматриваются следы течения воды. В верхней части разреза подобных следов нет*



**Рис. 5.** Сводная схема, иллюстрирующая строение участка работ в районе археологического памятника. Исследования выполнены дистанционными методами. Приведены данные по суше и под водой. Хорошо видна верхняя терраса, она расчленена эрозионными формами различной генерации и различного возраста. Средняя терраса плоская, она нарушена антропогенным воздействием, но слабо расчленена эрозионными процессами. Подводная терраса также не изобилует сложными формами рельефа. Практически весь археологический материал находится под слоями осадков



Особого внимания заслуживают данные магнитной съемки на акватории. На карте магнитных аномалий хорошо читаются остатки древних сооружений. Дело в том, что при строительстве молов и причалов, в частности в античное время, для придания им дополнительной прочности использовали более твердый, нежели местный известняк, привозной каменный материал. А их магнитные свойства существенно отличаются от мягкого известняка. Мы обращаем на этот факт особое внимание, так как магнитные данные в районе рифов близ нынешнего поселения Кротки выглядят аналогично (рис. 6). Это свидетельствует о том, что в данном месте, на побережье и на акватории, находились древние, очевидно, гидротехнические сооружения.



**Рис. 6.** Карта магнитных аномалий на район акватории в рифовой зоне близ поселения Кротки. Показаны поля магнитных аномалий

Опираясь на данные магнитной съемки, рассмотрим каменный материал, зафиксированный в береговом обрыве в районе Фанагории. Он представлен местными известняками и значительным количеством материала привезенного из удаленных от побережья Таманского залива мест (рис. 7, 8). Среди них много пород из морен ледников районов среднего течения Дона и Днепра, побережья Кавказа, вулканической зоны Крыма (скорее всего, Карадага).

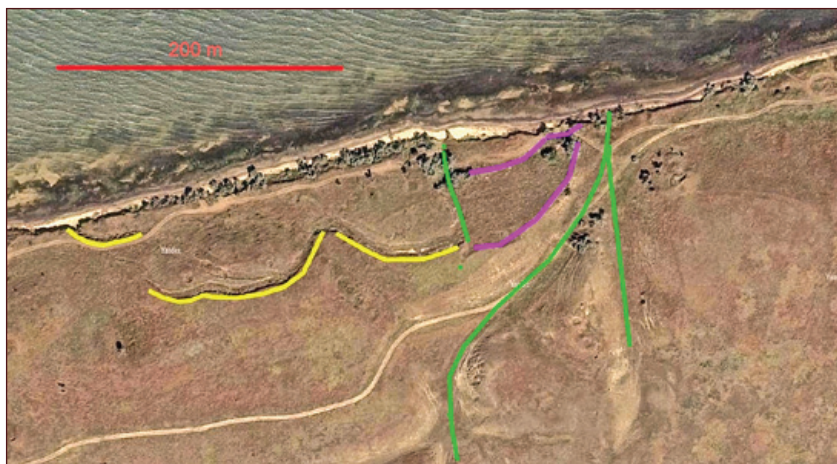
Среди осмотренного материала значительное количество окатанных камней, не превышающих по своим размерам 40 см. При этом плотность привезенного материала уменьшается в нижней части обрыва.



**Рис. 7.** Образцы пород из культурного слоя, отобранные в береговом обрыве в верхней части разреза. Стяжение гидроокислов железа, песчаник, вулканический туф, габбро, кварцит. Породы поименованы справа налево в соответствии с рядами



**Рис. 8.** Образцы пород из культурного слоя, отобранные в береговом обрыве в средней части разреза. Ожелезненная вулканическая брекчия, гнейса кварцит. Породы поименованы справа налево в соответствии с рядами



**Рис. 9.** Участок к западу от Фанагорийского археологического заповедника. Отчетливо видны многочисленные стенки отрыва оползней и оползневые тела. Активные оползни показаны желтым цветом, находящиеся в стабильном положении – сиреневым. Зеленым показаны тальвеги балок

Детальное и корректное описание структур в пределах музея-заповедника «Фанагория» затруднительно из-за сильного антропогенного воздействия. Верхнеголоценовые отложения сильно нарушены, перемещены, засыпаны отвалами и т. д. Кроме антропогенного влияния, здесь развиты типичные для Тамани процессы эрозии, в большей степени это оползневые процессы. На рис. 9 приведена упрощенная интерпретация, иллюстрирующая развитие эрозии на берегу Таманского залива. Участок, приведенный нами, как один из ярких примеров, расположен в непосредственной близости от раскопов, примерно в 800 метрах. Его положение можно видеть на рис. 1 (прямоугольник с индексом А). Тальвеги балок в настоящее время не подвергаются активной эрозии, даже временные водотоки выражены слабо. Оползневые тела присутствуют повсеместно, часть из них находятся в стабильном положении, часть активны и продолжают движение. Активные смещаются по водоупорным породам нижней части железнорожских отложений. Поверхность эта залегает с небольшими углами наклона, интенсивных движений здесь нет. Большинство оползней замедляют свое движение, достигнув пляжа. По мере размыва штормами оползание продолжается до тех пор, пока смещающий-

ся блок не иссякнет. Стенка отрыва будет существовать долго, до тех пор, пока морская абразия уничтожит ее. Строение активных оползневых блоков показано на рис. 10, 11.

На рис. 10 видна свежая стенка отрыва оползневого тела, довольно большого для рассматриваемого участка. На рис. 11 показан фрагмент оползневого тела, достигшего пляжа. Хорошо видна стратификация осадочных комплексов и их особенности.



**Рис. 10.** Протяженная стенка отрыва оползня на побережье Таманского залива. Хорошо видно расстояние горизонтального перемещения тела оползня и амплитуда его вертикального смещения

Возраст пород в береговом обрыве на современном этапе исследований установить сложно. Слой верхнего голоцена, скорее всего — незначительной мощности. Контрастная слоистая толща плейстоценового (?) возраста в видимой части разреза залегает горизонтально, слои выдержаны по простиранию, но в оползневых блоках находятся на разных уровнях из-за неравномерного оползания и проседания пород под воздействием морской абразии. Ниже по разрезу находятся неогеновые железнорогские отложения. В верхней части они представлены переслаиванием суглинков, глин и супесей и обладают свойствами коллектора, бывают





**Рис. 11.** Характерное для фанаторийского участка обнажение в береговом обрыве. В данном случае – это оползневой блок, достигший пляжа. В нижней части (светлая часть толщи) – отложения плейстоцена, в верхней четверти разреза (породы коричневого цвета) – голоценовые отложения. Весь блок, вместе с деревьями, сместился к пляжу по водоносному горизонту. Отверстие в обрыве вырыто искателями марказитовых конкреций, которые относятся к коллекционным камням и встречаются в этой толще

водонасыщенными. В нижней части разреза залегают суглинки и супеси с большим количеством стяжений гидроокислов железа (рис. 12). Под ними находятся массивные, местами сросшиеся в сплошные площадки слои гидроокислов железа, которые в зоне воздействия штормовых волн разбиты на плитки (рис. 13). Эти отложения пригодны для использования в качестве железной руды (болотные руды). Болотная руда представляет собой разновидность бурого железняка, естественно отлагающуюся в болотах на корневищах болотных растений. По консистенции она плотная, охровидная. Болотные руды содержат 20–60 % окиси железа, также некоторые количества закиси железа, окиси марганца, воды (до 30 %), кремнекислоту в виде силикатов, примесь песка, органических веществ, фосфорной кислоты (до 8 %). Из-за примесей болотные руды считаются низкокачественными и непригодными для современной промышленности. В древности подобные руды использовали довольно широко по причине простоты из-





**Рис. 12.** Стяжение гидроокислов железа из железнорогской серии неогеновых отложений. Образец из обвала в береговом обрыве Таманского залива



**Рис. 13.** Выходы слоя гидроокислов железнорогской свиты неогенового возраста (плиоцен). Данный слой в нижней своей части водоупорный, так как местами представляет собой сплошную консолидированную поверхность, по нему сползают четвертичные отложения (плейстоцен и голоцен)

вращения железа из руды. Восстановление, то есть освобождение железа от кислорода, начинается при температуре 400 °С, а при 700–800 °С получается так называемое губчатое железо. Специальные горнообразные печи — домницы вмещали по 20–30 килограммов руды. В древности их делали на возвышенных местах, чтобы использовать силу ветра для усиления горения. Позднее научились применять искусственное дутье, стали поддерживать огонь с помощью мехов. После варки железа в домнице с него как бы снимают «пену», то есть домница разламывается, из нее достается горячая крица, кладется на наковальню и проковывается: при перековке из железа удаляется излишний шлак. Получается мягкое, то есть опарошное железо, дальнейшая перековка и закалка которого давала сталь. Рудные тела, вскрытые в разрезе, могли использоваться в древности.

Приведем, тезисно, еще несколько интересных фактов по эталонной фанагорийской зоне, которые следует учесть при дальнейших исследованиях.

1. В зонах оползания, на пляже, но, как правило, в прибрежной мелководной зоне акватории часто встречаются отмытые морем фрагменты построек и вымосток, которые были принесены сюда оползнями. Это очень характерно для Тамани (рис. 14).



**Рис. 14.** Фрагменты разрушенных сооружений, оказавшиеся в прибойной зоне вблизи пляжа после разрушения оползневых тел в береговом обрыве

2. При построении разреза четвертичных отложений вкост залива была выявлена одна странная особенность, обнаруженная при изучении керна инженерно-технических скважин. Вблизи побережья залива были отмечены участки, где на голоценовых образованиях находятся плейстоценовые породы. Они эродированы и перекрыты современными илами и песками. Возможно, это связано с тем, что при низком стоянии моря оползневые тела смещались на значительное расстояние, до 100–150 метров от своего первоначального положения, перекрывая отложения голоцена. Верхняя часть этих оползших тел была впоследствии разрушена наступающим морем и перекрыта современными осадками.

3. Сведения, полученные по Фанагорийскому участку, хорошо сопоставляются с материалами по скважинам МГУ, изыскательским скважинам по проливу и материалам публикации (Matthieu Giaime et.all 2016). Важными факторами, имеющими корреляцию, являются: изменение влажности и температурного баланса в районе, изменение растительного покрова, изменение ландшафтов, изменение уровня моря, активность грязевых вулканов, антропогенная нагрузка на разных участках суши.

4. На границе Таманского залива и Керченского пролива интересным является факт глубокого размыва коренного ложа. Такое явление зафиксировано далеко не во всех скважинах, пробуренных в пределах Таманского залива и на косе Тузла. Это могло случиться в очень динамичной обстановке открытого незаблокированного косами приглубого берега. Факт этот важен и заслуживает дальнейшего изучения.

Основными реперами, позволяющими охарактеризовать динамику изменения растительности, изменения климата, влияние антропогенного фактора, являются почвы, которые были изучены на нескольких участках в пределах Тамани, в том числе и в районе Фанагории. Эта информация представлена в следующих разделах. Еще раз подчеркнем, что полученные данные можно интерполировать на близлежащие участки, одним из которых является район между мысами Тузла и Панагия.

## **Выводы**

---

1. На участке к западу от поселка Сенной (территория музея-заповедника «Фанагория») широкое распространение имеют совре-

- менные оползни. Тела оползней, как правило, сложены плейстоцен-голоценовыми образованиями.
2. Оползневые тела, как правило, останавливаются на пляже и постепенно разрушаются в период штормов.
  3. Горизонт, по которому смещаются оползневые блоки, представляет собой верхнюю часть железнорогских отложений (неоген).
  4. В железнорогских отложениях встречаются не только стяжения гидроокислов железа, но и их массивные слои.
  5. Отложения плейстоценового возраста, представленные глинами, песками, ожелезненными песками со сростками марказита, на всем протяжении осмотренных обнажений, не затронуты деятельностью человека.
  6. Грязевой вулкан Шопурский в древности мог быть источником пресной воды и представлять реальную опасность для поселения в период своей активизации по причине излияния грязевых потоков и воспламенения метана. В настоящее время вулкан находится в стадии малой активности.
  7. В нижней части разреза природно-антропогенного тела, вскрытого в береговом обрыве на территории Фанагории, присутствуют слои с явным флювиальным воздействием.
  8. Каменный материал, за исключением местного известняка, является привезенным, в нем присутствует чрезвычайно широкий спектр пород, указывающий на обширную географию контактов Фанагории в древности.
  9. Привозной каменный материал, использовавшийся для забутовки конструкций, хорошо читается по данным магнитной съемки.

## КУЛЬТУРНЫЙ СЛОЙ И ПОЧВЫ АНТИЧНЫХ ГОРОДОВ ТАМАНИ

(Материалы по изучению культурного слоя и почв  
античных городов Тамани)

Участок исследований располагается в юго-западной части Таманского полуострова, берег которого здесь открыт воздействию волн Черного моря. Поэтому на данном участке побережья, в результате интенсивной абразии, берег активно разрушается и отступает. Величина отступления за 2–2,5 тысячи лет может составлять несколько сотен метров. По этой причине, по сравнению с Фанаторией и другими городами, укрытыми от активного воздействия прибоя, поселения на юго-западе Тамани по большей части разрушены. Остатки их культурного слоя можно найти у подножия абразионного уступа (клифа) и в море, в достаточно широкой прибрежной зоне. Сохраняющиеся в таких условиях окраинные части города, исходно удаленные от моря, представлены культурным слоем мощностью не более 2 м или даже — 1 м. Такая небольшая глубина залегания не способствует сохранению культурных остатков, особенно столь древних, как 2000-летние слои античных поселений. Если же культурный слой мощный, в нем видны многие детали строения, показывающие планировку города и отдельных построек, характер деятельности человека. Также при большой мощности культурного слоя под ним хорошо сохраняется погребенная почва. Значение таких почв велико, так как они показывают условия природной среды, существовавшие во время основания города.

В данном разделе работы будут рассмотрены результаты изучения именно таких культурных слоев — не перемещенных и хорошо сохранившихся на месте (*in situ*), но при неглубоком залегании сильно измененных под воздействием природы и человека. По нашему мнению, среди таких воздействий по интенсивности выделяются процессы почвообразования и выветривания.

Обычно культурные слои располагаются в почве и активно с ней взаимодействуют. Так, в процессе распашки, создания ям, каменных фундаментов и других объектов, человек нарушает почву. Материал культурного слоя перемешивается с почвой или перекрывает ее, часто напластованиями большой мощности. С дру-



гой стороны, процессы образования почвы меняют культурный слой. Корни растений и почвенные животные (черви, грызуны-землерои), формирующие почву, приводят к перемешиванию массы культурного слоя, накоплению в нем гумуса и превращению его в почву. В результате слоистый неоднородный материал слоя преобразуется в почвенный профиль относительно гомогенный, прокрашенный гумусом. Мощность такой почвенной проработки материала культурного слоя постепенно увеличивается и через 1–2 тысячи лет достигает глубины 1–1,5 м. В качестве примера приведем фотографию культурного слоя Танаиса, составляющего 2,5 м, почвообразованием здесь проработаны верхние его 60 см (рис. 1).



**Рис. 1.** Танаис. Культурный слой мощностью 2,5 м. Верхняя его часть (50–60 см) проработана почвообразованием. Внизу – погребенная почва, нарушенная в средней части (яма). В нижней части культурного слоя, над погребенной почвой, видны прослойки с чешуей рыб (мелкие белые пятна). Слева – глубокая яма, нарушающая слоистость городских отложений

На территории рассматриваемого региона, при большой мощности культурного слоя он сохраняется хорошо. Но маломощные

КС, под воздействием длительно и интенсивно протекающих почвообразовательных процессов, часто полностью трансформируются и превращаются в почвенный профиль. При этом в нем сохраняются каменные кладки, крупные обломки керамики, например, амфор, но большая часть археологической информации, очаги, полы построек и др., постепенно теряется. Следовательно, сохранность археологических объектов, представляющих культурный слой различна. Поэтому сначала надо рассмотреть, что представляет собой культурный слой, как он образуется и какую информацию из него можно извлечь.

### **Культурный слой как объект исследования в археологии и естественных науках**

Культурный слой (КС) представляет собой сложно организованное природно-антропогенное тело, для которого характерно большое разнообразие строения и состава. Отчасти к КС можно отнести древние могильники, валы, курганы и некоторые другие объекты археологии. Но обычно культурным слоем называют слои или пласты, сформированные на месте древних поселений<sup>1</sup>. Особый интерес представляют культурные слои античных городов, которые, начиная с VI века до н.э., в большом количестве появляются в южной части Европейской России, в Причерноморье. Их напластования могут достигать большой мощности. Это связано с тем, что накопление культурного слоя связано со строительством, в частности, с многократно повторяющимися этапами возведения и разрушения построек<sup>2</sup>.

Культурный слой изучают не только археологи, но и представители других научных дисциплин. В последнее время расширяется комплексность исследований, для чего привлекаются методы естественных наук. В связи с этим представления о культурном слое расширяются. Геологи изучают КС, как специфиче-

---

<sup>1</sup> Авдусин Д. А. Полевая археология СССР. М.: Высшая школа, 1980, 335 с.

<sup>2</sup> Блаватский В. Д. Культурный слой античного городища // КСИИМК. Вып. XXXV, 1950. С. 55–59; *Он же*. Античная полевая археология. М.: Наука, 1967. 208 с.

ские континентальные образования, созданные под воздействием человека<sup>3</sup>. Почвоведы и географы исследуют его состав и процессы формирования, связанные не только с деятельностью человека, но и с воздействием почвообразования и выветривания (экзогенеза)<sup>4</sup>. Учитывая результаты собственных исследований и представления других авторов, нами предлагается следующее *определение культурного слоя*. «Культурный слой — это слой почвы или грунта на месте археологического памятника: древнего поселения, могильника, производственного комплекса, различных земляных сооружений и других объектов, имеющих природно-антропогенную природу и содержащий следы материальной деятельности человека»<sup>5</sup>. Определения культурного слоя, которые предлагают археологи и специалисты в области естественных наук близкие<sup>6</sup>.

Культурный слой имеет двуединую сущность, он содержит антропогенный компонент — артефакты, различные конструкции, отпечатки, специфические особенности химического состава, а также природный компонент — минеральную и, реже, органическую основу, в основном унаследованную от исходной почвы или геологической породы. Также в археологии имеется понятие — *заполнитель*, которое объединяет все компоненты культурного слоя, кроме артефактов (кремневых и металлических изделий, керамики и др.). Заполнитель состоит в основном из природной почвенно-геологической массы и частично — из антропогенной

---

<sup>3</sup> *Каздым А. А.* Геоэкологические аспекты техногенных отложений древних и современных урбанизированных территорий: Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. М., 2003. 24 с.; *Он же.* Культурный слой. 2015. <http://viperson.ru/articles/aleksey-kazdym-kulturnyy-sloy> (дата обращения: 12.10.2021).

<sup>4</sup> *Сычева С. А., Леонова Н. Б.* (ред.). Естественнонаучные методы исследования культурных слоев древних поселений. М.: НИА-Природа, 2004. 162 с.

<sup>5</sup> *Александровский А. Л.* Культурный слой: генезис, география, систематика, палеоэкологическое значение // Археология и естественные науки в изучении культурного слоя объектов археологического наследия: сборник. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2018. С. 7–16.

<sup>6</sup> *Авдусин Д. А.* Полевая археология СССР ... 335 с.; *Сычева С. А., Леонова Н. Б.* (ред.). Естественнонаучные методы исследования культурных слоев древних поселений ...

массы. Имеющиеся в КС мелкие фрагменты древесного угля, шлака, золы, щепы, древесины, кости, кирпичика, а также другие отходы деятельности человека занимают промежуточное положение между артефактами и заполнителем.

*Разнообразие культурных слоев* чрезвычайно велико. Выделяются молодые КС, содержащие большое количество хорошо сохранившихся артефактов и следов деятельности человека, например, КС нового и новейшего времени. Резко от них отличаются слои древних кратковременных поселений — стоянок каменного века, от которых обычно сохраняются только изделия из камня, большей частью из кремня. Вместе с тем имеются так называемые мокрые слои, обнаруживаемые в озерно-болотных отложениях, которые, несмотря на их большую древность, могут содержать разнообразные артефакты из органических материалов, включая изделия из кости, древесины; также они содержат палеоботанические и другие материалы, используемые для реконструкций условий природной среды, в которой жил древний человек<sup>7</sup>. В определенной степени с ними сходны «мокрые» культурные слои Великого Новгорода и многих других древних городов, расположенных в пределах лесной зоны. Они содержат много органического вещества, разнообразных артефактов и имеют «торфообразный» облик<sup>8</sup>. Иной вид имеют КС городов, расположенных в более аридных регионах, в том числе и на Тамани. Для них характерно очень низкое содержание органического вещества и «лёссовобразный» облик<sup>9</sup>. В целом обнаруживается тесная связь состава культурных слоев с характером природных условий: на севере, в условиях высокого залегания уровня грун-

---

<sup>7</sup> Жилин М. Г., Савченко С. Н., Косинская Л. Л., Сериков Ю. Б., Косинцев П. А., Александровский А. Л., Лаптева Е. Г., Корона О. М. Мезолитические памятники Горбуновского торфяника. М.; СПб.: Нестор-История, 2020. 368 с.

<sup>8</sup> Долгих А. В. Формирование педолитоседиментов и почвенно-геохимической среды древних городов Европейской России: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. М., 2010. 24 с.

<sup>9</sup> Седов С. Н., Александровский А. Л., Бенц М., Балабина В. И., Мишина Т. Н., Шишков В. А., Сахин Ф., Озкая В. Антропогенные отложения и почвы теллей Анатолии и Балкан: состав, генезис, связь с историей ландшафта и заселения // Почвоведение. 2017. № 4. С. 387–400.

товых вод, распространены органические слои (ОС), тогда как на юге, в засушливых условиях — минеральные (МС)<sup>10</sup>.

При исследовании мощных отложений городов достаточно определенно выявляются две группы *процессов формирования культурного слоя*, соответствующие основным этапам его развития: процессы *накопления КС* и процессы его *преобразования*. К первой группе относятся процессы поступления и накопления *строительных, бытовых и производственных* отходов, действующих на этапе функционирования поселения.

В отличие от городов севера, где долгое время преобладали постройки из относительно малоустойчивых остатков древесины, на юге, в том числе на территории Тамани, накопление КС шло за счет устойчивых к разрушению минеральных строительных материалов — камня, песка и глины. Это определяет существенное преобладание здесь строительных отходов, по сравнению с бытовыми и производственными. В результате формируется мощный минеральный слой. Причем исходно, на стадии накопления он содержал достаточно высокий процент органического вещества. В пределах МС обнаруживается большое количество археологических материалов дающих возможность провести датировку отдельных горизонтов. Также в мощных МС выявляются разнообразные материалы, позволяющие проводить реконструкцию палеосреды времени функционирования города. Под слоем нередко встречаются погребенные почвы, свойства которых характеризуют условия среды предшествующего города периода.

Затем, после того как поселение оказывается заброшенным, среди процессов, формирующих культурный слой, первое место занимают те, которые трансформируют накопившиеся антропогенные напластования. Именно они приводят КС к тому виду, в котором мы их видим во время раскопок. За 2000 лет, прошедших со времени накопления слоев античного времени, в них изменено многое.

Археологи основное внимание уделяют антропогенным процессам изменения слоя. Их следы представлены ямами или подрезками, которых в слое может быть много, местами вплоть до значительной потери исходной стратификации. Однако данные

---

<sup>10</sup> Долгих А. В. Формирование педолитоседиментов и почвенно-геохимической среды древних городов Европейской России ...



процессы лишь локально перемешивают исходные напластования, но состава КС не изменяют. По нашему мнению, более глубокие изменения слоя вызывают естественные процессы почвообразования и выветривания, в частности, физические, химические и микробиологические. Их роль в превращении остатков поселения в культурный слой особенно высока. Разнообразии данных процессов определяется различиями географических условий, в зависимости от которых формируются различные варианты КС.

Интенсивные трансформации испытывает органическое вещество культурного слоя. Его поступление на поверхность КС во много раз интенсивнее, чем поступление органического вещества на поверхность почвы в естественных условиях. Противоположно направленные процессы деструкции и минерализации органического вещества в основном протекают под действием микроорганизмов. Они способствуют минерализации органического вещества и превращению его в углекислый газ.

В условиях мокрого слоя (Великий Новгород, Старая Ладога) создается анаэробная (бескислородная) среда, в результате чего микробиологическая деятельность ослабевает или прекращается, и поэтому органическое вещество сохраняется и содержится на уровне до 80–90 %. Но при снижении уровня воды, в условиях свободной аэрации содержание органического вещества быстро убывает. Для южных городов характерны сухие слои, в которых содержание органического вещества под действием микроорганизмов снижается до 1–2 %. Можно полагать, что исходное содержание органического вещества в отложениях и почвах городов Тамани, было значительно более высоким, чем в настоящее время. Об этом свидетельствуют раскопки в Средней Азии, где в культурном слое обнаруживаются разнообразные органические остатки, например, каркасы дверных проемов и другие крупные деревянные конструкции. В аридных условиях это связано с резким дефицитом влаги, что также, как и ее избыток, препятствует функционированию микроорганизмов — деструкторов органического вещества.

Процессы развития минеральных слоев, и на стадии их накопления, и особенно на стадии преобразования, существенно отличаются от таковых при развитии ОС.

В отличие от органических слоев, которые по составу заполнителя сходны с природными озерно-болотными отложениями,

торфами и сапропелями, археологические минеральные слои от современных голоценовых почв отличаются существенно. Если на поверхность почв, формирующихся в естественных условиях, минеральное вещество, практически, не поступает, и почва медленно растет вглубь, то в долго развивающихся городах быстро нарастают многометровые толщи КС (мощность теллей может превышать 35 м), которые лишь в слабой степени прорабатываются почвообразовательными процессами<sup>11</sup>. Среди процессов формирования МС выделяются следующие. *Поступление минерального вещества* (с участием органического). Основная часть поступающей массы представлена строительными материалами: глиной, песком, обломками кирпича, известью и др. Встречаются конструкции из массивных каменных блоков, производственные сооружения из глины, другие сооружения. *Процессы преобразования МС*. Так как минеральное вещество более устойчиво, чем органическое, процессы почвообразования и выветривания действуют в МС медленно. Выделяются процессы *растворения и миграции вещества*. Постепенно растворяются зола, известь, известняк. Из продуктов растворения их и иных веществ образуются минералы, в первую очередь микроскристаллический кальцит, витлокит, а также многие другие (Каздым, 2003). Наблюдаются процессы *поступления микроэлементов*, в том числе токсичных, особенно характерных для городских КС. К процессам почвообразования и выветривания относятся *оструктуривание КС* — физическое, биотическое; *окарбоначивание*, часто с формированием конкреций; *ощелачивание* — идет на глубине в мощных малогумусных КС; *выщелачивание* — особенно ярко проявляется в мало- и среднемощных КС под лесной растительностью; *иллювирирование глины* с образованием натечков (глинистых, гумусо-глинистых и др.); *подкисление* — идет в мокрых органических слоях в результате постепенного разложения ОВ с образованием органических кислот; *оглеение* (глеевые горизонты сизого, голубого и т. п. цвета образуются в условиях переувлажнения); приобретение палеовой окраски и появление порозности, характерной для лёссов.

Особое значение имеют процессы перемешивания (турбации) культурного слоя и почв растениями и животными. Для степей

---

<sup>11</sup> Александровский А. Л. Культурный слой: генезис, география, систематика, палеоэкологическое значение ...

характерны *зоотурбации* (роющая деятельность животных), которые разделяются на хаотические и направленные<sup>12</sup>. Первые перемешивают почвы и КС и делают их мощнее. Вторые ведут к постепенному погружению артефактов и заполнителя в толщу почвы, что связано с ежегодными выбросами почвенной массы (червями, слепышами и др.) на поверхность. Ходы животных могут проникать на глубину несколько метров.

Длительные перерывы в накоплении КС маркируются хорошо развитыми погребенными почвами. Почва с подобным развитым профилем выявлена в толще КС телля Юнаците<sup>13</sup>. Она представляет собой чернозем, разделяющий слои энеолита и бронзового века. Продолжительность его формирования составляет около 1500 лет (рис. 2). Таким образом, по степени развития профиля почв, располагающихся в культурном слое, можно определять длительность перерыва в накоплении отложений.

В целом можно выделить три основных разновидности КС по степени его развития и по характеру его взаимодействия с процессами развития почв.

КС слабо развитый или сильно измененный процессами почвообразования и выветривания; при этом почвенный профиль отличается от такового фоновых (окружающих) почв только находками отдельных артефактов. Об этом свидетельствуют и данные химических анализов КС.

КС умеренно развитый, мощностью не более 0,5 м, он занимает верхнюю часть профиля почвы (горизонты А, АВ). Сохраняется лежащая ниже часть почвенного профиля, представленная срединным горизонтом В.

Мощный, хорошо развитый КС (более 1–2 м); в нем доминирует материал, привнесенный человеком, также содержатся рассеянные признаки почвообразования, иногда слабо развитые почвы времени перерывов в седиментации; исходная почва залегает под слоем, но нередко полностью или почти полностью раз-

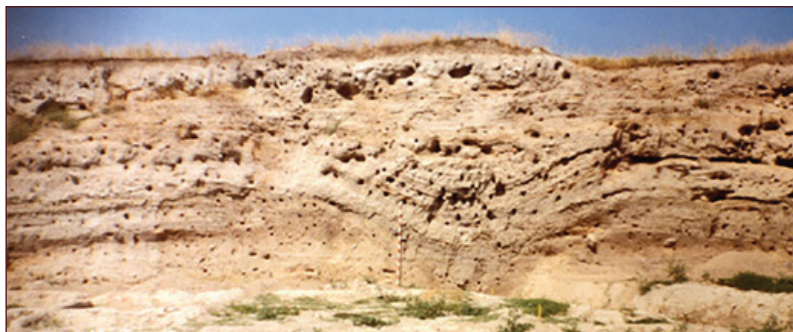
---

<sup>12</sup> Александровский А. Л., Александровская Е. И. Эволюция почв и географическая среда. М.: Наука, 2005. 223 с.

<sup>13</sup> Седов С. Н., Александровский А. Л., Бенц М., Балабина В. И., Мишина Т. Н., Шишков В. А., Сахин Ф., Озкая В. Антропогенные отложения и почвы теллей Анатолии и Балкан: состав, генезис, связь с историей ландшафта и заселения ...



А



Б

**Рис. 2.** Телья Юнаците, Болгария.

**А.** Погребенная почва, разделяющая слои бронзового века и энеолита. Продолжительность формирования почвы и хиатуса – около 1500 лет.

**Б.** Общий вид стенки раскопа

рушена ямами на стадии накопления слоя и функционирования поселения.

*Типы КС и их распространение.* В целом КС можно разделить на три группы: *слаборазвитые* (слабовыраженные), *умеренно-развитые* и *мощные*. Различия между ними возникают на этапе на-

копления слоя (функционирования поселения) и связаны с их составом и давностью образования (определяющих степень трансформированности слоя), длительностью и интенсивностью поступления отходов (определяющих мощность слоя). Данные группы КС можно считать литогенными или антропогенными.

Среди мощных культурных слоев выделяются:

*Минеральные «лёссовобразные» КС.* Для древних городов юга России, расположенных в степной зоне характерны мощные минеральные КС, с низким содержанием ОВ (разрушение ОВ связано с его био-минерализацией), щелочными значениями рН, порозностью, характерной для лёссов. Мощность слоя в Фанагории достигает 7 м, в Гермонассе, где помимо античного имеется и средневековый слой — до 12 м.

*Органоминеральные гумусоаккумулятивные КС.* В лесной зоне, в условиях хорошего дренажа (Москва, Тула) формируется двухрусный КС. Сверху лежит минеральный слой, в городах он обычно содержит много остатков кирпича, извести<sup>14</sup>. Внизу залегает органический слой, который локализуется в обводненных условиях понижений рельефа или на плоских террасах (Китай-город).

*Органические «торфообразные» КС.* Формируются в лесной зоне, где в строительстве широко использовалась древесина. Особенно характерны они для городов со слаборасчлененным рельефом, что обуславливает ослабленный отток влаги. На севере встречается их вариант — органические мерзлые слои.

Различия между данными вариантами (типами) мощных КС появляются на стадии их накопления, но особенно увеличиваются на этапе преобразования.

### *Почвы и культурный слой*

Процессы формирования почвенного профиля на поверхности отложений города играют большую роль в трансформации городских КС. Это хорошо видно на примере исследованных нами мощных культурных слоев таких античных городов, как Фанагория, Гермонасса, Танаис, а также маломощных слоев ряда поселений, расположенных на территории Тамани.

---

<sup>14</sup> Александровский А. Л., Александровская Е. И. Эволюция почв и географическая среда ... С. 169.



Мощность культурного слоя Фанагории достигает 7 м. Он датирован археологами VI в. до н.э. — IX в. н.э. Следовательно, продолжительность накопления слоя составила около 1500 лет.

Верхняя часть слоя мощностью 1–1,5 м интенсивно переработана почвообразованием, а ниже можно видеть хорошо сохранившиеся слои античного города. Например, в стенке раскопа Верхнего города (раскопки В. Д. Кузнецова) видны остатки сгоревшего крупного сооружения (рис. 3). Выше залегает почва, представленная гумусовым горизонтом чернозема и нижележащими горизонтами, с большим количеством ходов землероев, карбонатных новообразований, в пределах которой располагаются остатки слоев раннего средневековья. Ниже залегают ранние слои Фанагории, относящиеся ко II–VI вв. до н.э. и погребенная почва<sup>15</sup>.

Следует отметить, что состав культурного слоя по размерности частиц (по гранулометрии) слабо связан с составом подстилающих почв. Так, в Гермонассе погребенная почва представлена глинистым черноземом, а в Фанагории — песчано-супесчаной почвой, но состав культурного слоя и там и там сходный — представленный опесчаненным суглинком. Это обусловлено тем, что в отличие от природных процессов, формирующих отложения разного состава, человек для создания кирпичей или других сооружений (очаги и др.), использует глинистые и песчаные породы. Так местами было видно, что для создания сырцового кирпича, являющегося одним из основных компонентов культурного слоя, использовались зеленоватые морские глины с добавлением песка, а в качестве раствора — почвы с высоким содержанием песка. В культурном слое на всех стратиграфических уровнях обнаруживаются следы пожаров, представленных древесным углем с примесью золы. Например, в слое с остатками сгоревшего в I в. до н.э. большого здания (рис. 3). В изобилии встречаются керамика, кости животных, фрагменты штукатурки.

Городские отложения в Гермонассе, как и в Фанагории, накапливались с VI в. до н.э., но Гермонасса (современная Тамань) не прекратила своего существования, как Фанагория (в X веке н.э.), а с небольшими перерывами функционирует и до настоящего времени. В связи с большой длительностью формирования городские

---

<sup>15</sup> Александровский А. Л. Почвы Фанагории // Фанагория. Результаты археологических исследований. Т. 1. 2013. С. 108–135.

отложения здесь особенно мощные, до 10 м. Погребенные и современные окружающие почвы — черноземы миграционно-сегрегационные (Haplic Chernozem), почвы на культурном слое — черноземы, которые содержат остатки городского слоя и могут быть названы урбаноземами (Urbic Technosol).



*Рис. 3. Фанагория. Слой пожара большого здания (I век до н. э.).  
Нарушен поздними ямами. Верхняя часть слоя переработана  
почвообразованием на глубину 1–1,5 м, почва перекрыта отвалом XIX века,  
на котором сформирована новая почва*

Культурный слой Танаиса, находящегося на высокой террасе Дона, формировался в течение III в. до н. э. — V в. н. э. Почвы, погребенная и современные, сформировавшиеся в течение VI–XX вв., относятся к черноземам миграционно-сегрегационным (Haplic Chernozem). Мощность отложений составляет 2–2,5 м, здесь она более низкая относительно Фанагории. Это обусловлено меньшей длительностью функционирования города, наличием камня и возможностью повторного использования камня при создании сооружений. В связи с этим участие сырцового кирпича в строительстве невелико и темпы поступления мелкозема здесь не столь велики.

Сырцовый кирпич, являющийся важным источником материала культурного слоя, не отличается устойчивостью. Вместе

с тем остатки стен из него обнаруживаются в слое Фанагории. На приведенной фотографии видно строение стены из сырцового кирпича, относящейся к раннему этапу формирования отложений города (рис. 4).



*Рис. 4. Остатки стены из сырцового кирпича*

За прошедшие годы материал кирпичной кладки стал мало отличимым от окружающего по плотности, он так же легко режется лопатой. В нем усилилась пористость, появились ходы червей, а также белесые карбонатные которых здесь палево-бурый. В качестве раствора использовалась почвенная масса, близкая по цвету к хорошо перемешанному серо-бурому слою заполнений ям. Более четко видны горизонтальные прослойки раствора, тогда как вертикальные нарушены трещинами с засыпавшимся мешаным материалом серо-бурого цвета. Также в раскопе на глубине хорошо сохранились винодельни, представленные давящими площадками из красноватой глины (в раскопе видны их дно и нижние части стенок), сгоревшие доски пола, скопления сгоревшего зерна, пятна очагов с прокаленным грунтом.

Все это показывает, что на большой глубине сохранность археологических объектов очень высокая. В культурном слое можно легко различить не только горизонты различных построек, но и многочисленные ямы, достигающие большой глубины. Они пробивают слой пожара (рис. 3), заглубляются в материнскую породу (материк археологов) и являются одним из факторов разрушения культурного слоя. На фотографии видны следы таких ям, которые достигают дна раскопа (рис. 5). Наоборот, выше, в пределах верхней части слоя, подверженной воздействию процессов почвообразования, слоистость и все перечисленные выше особенности стратиграфии постепенно исчезают. Становятся мало различимыми и следы ям.



**Рис. 5.** Основания поздних ям, пробивающих античный слой и внедряющихся в погребенную почву и материнскую породу (материк)

При малой мощности культурного слоя детальность его стратиграфии снижается. Это видно в окраинных частях городов, Фанагории, Гермонассы, где на удалении от центра поселения КС понижается, и при его мощности менее 1,5 м, строение мощность



культурного слоя становится слабо различимым. Так, на окраине Гермонассы в разрезе виден мощный чернозем (около 1 м), сформированный на поверхности культурного слоя (рис. 6). Под воздействием процессов накопления гумуса, перемешивания (переструктурирования) почвенной массы, на окраинах города, а также в пределах небольших поселений Тамани, культурный слой становится однородным, антропогенная слоистость и пятнистость ослабевает или полностью теряется.



**Рис. 6.** Гермонасса. Чернозем на маломощном культурном слое в окраинной части античного города

Также под воздействием современных процессов почвообразования нарушается погребенная почва. Это видно на фотографии разреза культурного слоя окраинной части Танаиса (рис. 7). Исходная мощность культурного слоя на месте данного разреза со-



ставляет 60 см. Верхние 45 см исходного КС превратились в однородный гумусовый горизонт современного чернозема. Нижняя часть слоя (45–60 см) имеет пепельный оттенок. Погребенная почва под воздействием современных процессов деградирует. На глубине 60–80 см происходит разрушение гумуса, ниже этот процесс локализован в пределах трещин с белесым заполнением. С глубины 90 см степень нарушенности профиля погребенной почвы снижается, и на глубине 90–100 см мы видим максимально сохранившуюся темную окраску палеопочвы. Однако и здесь встречаются трещины с белесым заполнением, кротовины (в левой части снимка на глубине 90 см видно темная кротовина наложенная на светлую), ходы червей. Последние уходят ниже в пределы карбонатного горизонта, имеющего палевую окраску.



*Рис. 7. Танаис. Чернозем на поверхности слабого культурного слоя (60 см) на окраине города. Верхняя часть погребенной почвы, также черноземной, трансформирована под воздействием современных процессов в течение 1500 лет*

Таким образом, в пределах верхней части формирующейся почвы масса культурного слоя переработана полностью. Под

влиянием процессов накопления гумуса, перемешивания (переструктурирования) почвенной массы, при малой мощности слоя, он становится однородным. В итоге верх КС полностью превратился в почву — 0–40 см, сильно изменена его нижняя часть — 40–60 см, и верх погребенной почвы — 60–80 см.

На исследованных в окрестностях Гермонассы поселениях с маломощным культурным слоем материал слоя полностью вовлечен в почвенный профиль. Почвенная масса стала полностью однородной. Отчетливо выявляются только конструкции, созданные из каменных блоков (рис. 8). Остальные признаки культурного слоя, характеризующие его состав, в том числе содержание фосфора и микроэлементов, сохраняются плохо.



*Рис. 8. Культурный слой древнего поселения в юго-западной части Таманского полуострова. Каменные остатки построек на глубине 1 м*

Все это показывает, что процессы почвообразования оказывают очень сильное воздействие на культурный слой. Антропогенные воздействия, ямы, подрезки и другие, в большинстве случаев локальны. Поэтому, при большой мощности культурного слоя,

сохранность археологического и палеоэкологического материала в целом высокая. В отличие от воздействий человека, процессы почвообразования полностью перерабатывают культурный слой. Это характерно для большинства археологических памятников, мощность культурного слоя которых невелика. Почвообразовательные процессы заглубляются в породу, в том числе и в культурный слой, относительно медленно. Поэтому, при средней скорости накопления слоя со скоростью более 20–30 см за 100 лет, данные процессы не успевают перерабатывать накапливающиеся отложения и признаки археологии сохраняются, а при более низкой — культурный слой в той или иной степени прорабатывается процессами почвообразования. Это приводит к стиранию или изменению признаков слоя, что зависит от их устойчивости. После прекращения жизни поселения, накопление городских отложений прекращается, и процессы почвообразования интенсивно (в масштабах почвенного времени) развиваются сверху вниз, достигая за время до 1000 лет глубины 0,5–1 м. Причем на юге интенсивность и глубина распространения рассматриваемых процессов несколько больше, чем на севере. После 1000 лет темпы продвижения данных процессов вглубь постепенно замедляются, в связи с чем слои, лежащие за пределами воздействий — на глубине более 2–3 м, сохраняются хорошо. Однако и здесь на них могут повлиять процессы диагенеза, которые приводят к деструкции органического вещества, разрушению кости, коррозии изделий из металла.

#### *Погребенные почвы античных городов*

Почвы памятников археологии содержат ценную информацию об истории природы и человека. Они представляют большой интерес для многих исследователей, археологов, почвоведов, палеогеографов<sup>16</sup>. Детальные исследования характера развития отдельных почвенных признаков также позволяют выявлять изменение условий климата и ландшафта в целом<sup>17</sup>. Для этого необходимо

---

<sup>16</sup> Сычева С. А., Леонова Н. Б. (ред.). Естественнонаучные методы исследования культурных слоев древних поселений ...

<sup>17</sup> Эволюция почв и почвенного покрова. Теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв / Отв. ред. В. Н. Кудеяров, И. В. Иванов. М.: ГЕОС, 2015. 925 с.

ориентироваться на устойчивые признаки почв, слабо подверженные процессам диагенеза.

При палеопочвенных исследованиях древних поселений, таких как телли, или древние города, интерес представляют не только почвы, погребенные под мощными культурными слоями этих памятников, но и почвы, встречающиеся в самом культурном слое. Эти почвы свидетельствуют о перерывах в седиментации. Причем по степени развития профиля таких почв можно говорить о длительности перерывов в накоплении культурного слоя и в какой-то степени, о длительности перерывов в функционировании поселения<sup>18</sup>.

Для проведения палеопочвенных реконструкций используются методы анализа морфологии почв, данные химических анализов, результаты изучения палеоботанических материалов, изотопов, магнитной восприимчивости и другие<sup>19</sup>. В почвах степи и лесостепи большое значение имеет анализ содержания гумуса и карбонатов. В условиях повышения количества атмосферных осадков органическое вещество в почвах накапливается, а карбонаты вымываются. Следовательно, уровень залегания карбонатов и их содержание в карбонатном горизонте, а также мощность гумусового горизонта и содержание в нем органического углерода, являются показателями, позволяющими устанавливать изменения увлажненности климата. Это подтверждается на примере сравнительного изучения почв, погребенных под курганами разного возраста, и современных почв<sup>20</sup>.

Вместе с тем при интерпретации палеопочвенных данных следует учитывать, что погребенные почвы за время, проведенное в погребенном состоянии, изменяются под воздействием процессов диагенеза (педометаморфизма). Так, органическое вещество почвы со временем минерализуется и через несколько тысяче-

---

<sup>18</sup> Александровский А. Л., Балабина В. И., Мишина Т. Н., Седов С. Н. Почвенно-седиментационная запись эволюции природной среды голоцена, телль Юнаците, Болгария // Почвоведение. 2020. № 1. С. 3–18.

<sup>19</sup> Иванов И. В., Александровский А. Л. Методы изучения эволюции почв // Почвоведение. 1987. № 1. С. 112–121.

<sup>20</sup> Эволюция почв и почвенного покрова. Теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций ...

тий после погребения почвы его содержание убывает в 2–3 раза<sup>21</sup>. Содержание карбонатов также может изменяться, но в условиях сухого климата и большой глубины погребения почвы, эти изменения невелики, и карбонатные горизонты погребенных почв хранят важную информацию об условиях климата. Содержание фосфора также является признаком устойчивым к диагенезу. Оно отражает интенсивность поступления кости и органического вещества животного происхождения в культурный слой и почвы археологических объектов. Активно протекают процессы диагенеза, связанные, например, с подъемом грунтовых вод.

Почвы, погребенные под культурным слоем Фанагории, Геомонасы и Танаиса различаются.

#### *Почвы Фанагории*

В районе Фанагории, расположенной на берегу Таманского залива, выделяются две террасы 5–10 и 20–25 м. Отложения террас перекрыты мощным культурным слоем. Верхняя терраса в цоколе, под культурным слоем сложена киммерийскими (третичными) отложениями морского происхождения, представленными преимущественно песками, иногда глинами<sup>22</sup>. К югу от фанагорийской песчаной террасы протягивается цепь грязевых вулканов и гидровулканов, излияния которых приносят глинистые засоленные отложения к южной части города, на которых формируются солонцеватые черноземы.

Под основанием культурного слоя города (VI в. до н.э.) погребена серогумусовая псевдофибровая супесчаная почва, заметно отличающаяся от фоновой — серогумусовой. Ее профиль представлен горизонтами: гумусовым АУ и иллювиальным псевдофибровым Вff. На переходе от супесчано-песчаной погребенной почвы вверх, к перекрывающему культурному слою (рис. 9), состоящему из светло-бурого опесчаненного суглинка с пятнами

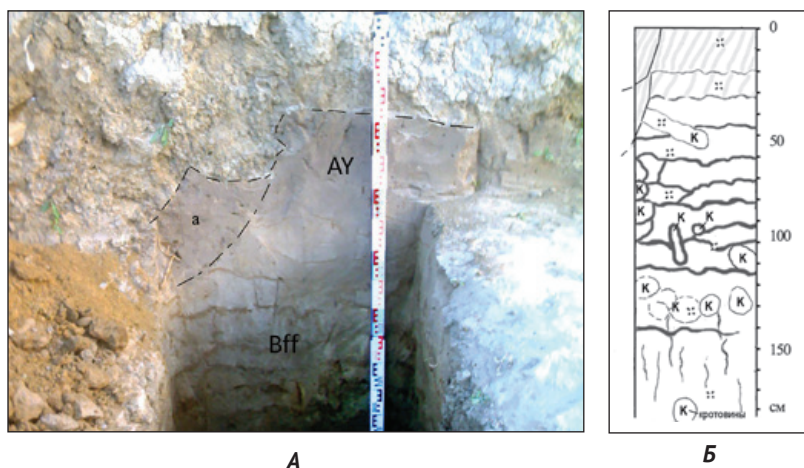
---

<sup>21</sup> Губин С. В. Диагенез почв зоны сухих степей, погребенных под искусственными насыпями // Почвоведение. 1984. № 6. С. 5–10.

<sup>22</sup> Трифионов В. Г., Караханян А. С. Динамика Земли и развитие общества / Труды Геологического института РАН; Вып. 585. М.: ОГИ, 2008. С. 316.



и прослоями палевого, светло-серого и темно-серого материала, отмечается резкий переход по гранулометрическому составу<sup>23</sup>.



**Рис. 9. А.** Почва с серогумусовым (AY) и полосчатым (псевдофибровым) иллювиальным (Bff) горизонтами, залегающая под культурным слоем. В левой части поверхность почвы нарушена ямами; а – ранняя яма, заполненная материалом гумусового горизонта погребенной почвы. **Б.** Профиль погребенной почвы. Показано расположение псевдофибр полосчатого иллювиального горизонта Bff и кротовин (к), ооконтуренных псевдофибрами, максимально развитыми в средней части горизонта

Псевдофибры полосчатого горизонта являются наиболее ярким признаком погребенной почвы. По мнению большинства исследователей, почвы с полосчатым (псевдофибровым) горизонтом имеют лесной генезис<sup>24</sup>. Полосчатый (содержащий псевдофибры, в зарубежных странах они называются ламеллами) иллювиальный горизонт характерен для обширного ареала почв лесной и лесостепной зон.

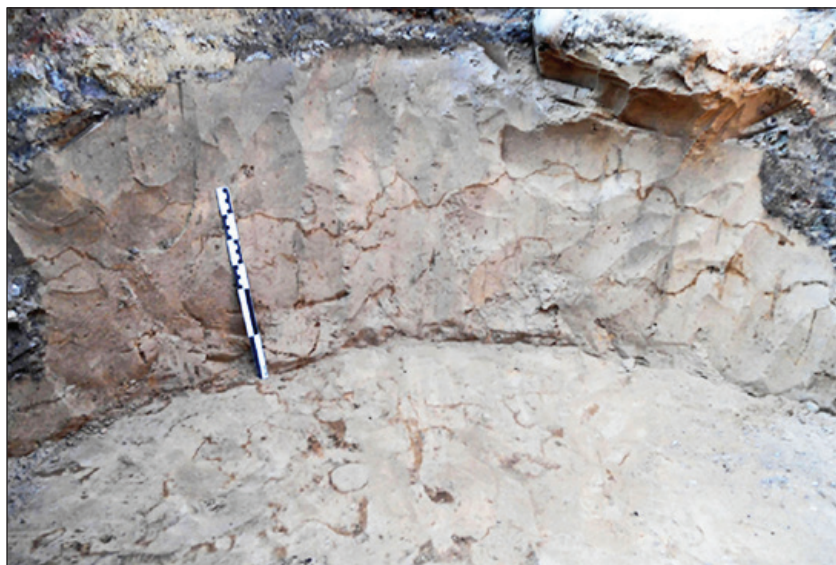
Большой интерес представляют кротовины, являющиеся ходами степных грызунов-землероев (слепышей и др.). Основная их часть в данном разрезе располагается на глубине более 120 см от поверхности палеопочвы, ниже полосчатого иллювиального го-

<sup>23</sup> Александровский А. Л. Почвы Фанагории ...

<sup>24</sup> Зайдельман Ф. Р., Банников М. В. Водный режим и генезис псевдофибровых и глеевых почв полесий // Почвоведение. 1996. № 10. С. 1214.

ризонта. Эти кротовины сохранились лучше других, хотя и выделяются на фоне окружающего песка не контрастно. Они имеют четкие контуры, подчеркнутые тонкими псевдофибрами. Вместе с тем ходы землероев можно обнаружить и выше, в пределах собственно иллювиального горизонта почвы. Здесь они маркированы толстыми (0,5–1 см) псевдофибрами (рис. 9-Б).

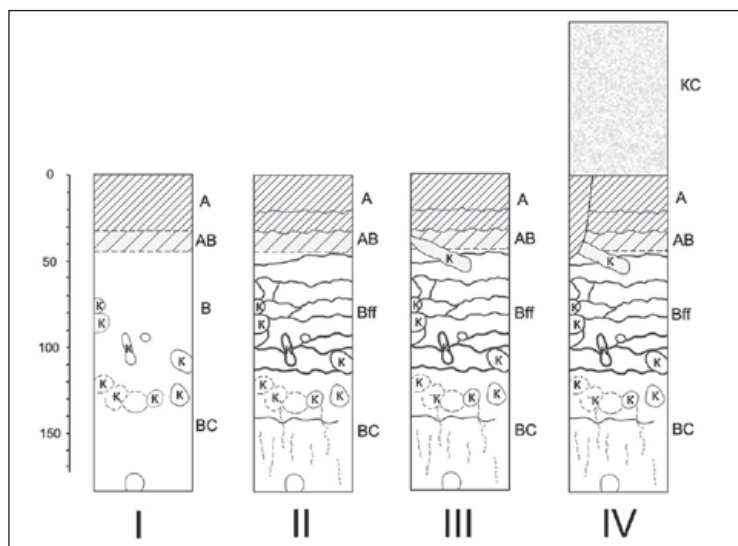
Погребенная почва с псевдофибрами (ламеллами) встречается на всей обширной площади раскопа. Ближе к морю, в связи с эрозией ее верхний горизонт обычно срезан, но местами полнопрофильные разрезы почвы встречаются и здесь (рис. 10).



**Рис. 10.** Погребенная почва с псевдофибрами.

*Поверхность почвы слабо нарушена. На дне имеются несколько полос округлой формы (псевдофибра по кротовине)*

Все это позволяет выделить в развитии профиля палеопочвы Фанагории две стадии развития: степную (кротовинную) и следующую лесную (рис. 11). Первая представлена ходами степных грызунов-землероев, вторая — иллювиальным полосчатым горизонтом. Отметим, что для формирования такого хорошо развитого иллювиального полосчатого горизонта необходимо большое время.



**Рис. 11.** Стадии формирования почвы, погребенной под культурным слоем Фанагории. Разрез 1. I – средняя бронза, степь; II, III – РЖВ, лес; IV – начало накопления культурного слоя города

По данным гранулометрического анализа погребенная почва Фанагории имеет супесчаный состав близкий к песчаному (табл. 1). В отличие от типичных для Тамани южных черноземов, песчаные и супесчаные почвы бескарбонатны, малогумусны (табл. 2). В суглинистых горизонтах погребенной почвы в большом количестве появляются карбонаты (табл. 2, разрез 2). По сравнению с почвой, образовавшейся на поверхности культурного слоя, погребенные и фоновые почвы на песках содержат в несколько раз меньше гумуса (0,5 %) и фосфора (0,05 %). Также в погребенных почвах отмечается существенное снижение содержания гумуса. За 1000–2000 лет остается менее 50 % исходного гумуса<sup>25</sup>. Это связано с тем, что в почву, после ее погребения, прекращается поступления свежего органического вещества.

За пределами Фанагории супесчано-песчаные почвы выходят на поверхность. На песчаной террасе к востоку от города обнару-

<sup>25</sup> Иванов И. В. Эволюция почв степной зоны в голоцене. М.: Наука, 1992. С. 15–16.

жена серогумусовая почва. Гумусовый горизонт примерно той же мощности, что и у погребенной почвы. Содержание гумуса невелико и профиль почвы также полностью выщелочен от карбонатов. Но в отличие от погребенной почвы в профиле фоновой (современной) почвы отсутствуют псевдофибры. Видны, хотя и слабо, многочисленные кротовины (ходы степных грызунов-землероев). Несомненно, это современные кротовины антропогенной стадии развития почвы. Они довольно крупные, имеют четкие контуры и в большом количестве прослеживаются до глубины 1,5 м и более. По глубине распространения и размерам они сходны с типичными ходами степных грызунов-землероев (суслики, слепыши) степных почв региона. Ходов этих много, по сути, перерыл весь профиль.

#### *Почвы других античных городов*

Почва, залегающая под культурным слоем городища Гермоны (совр. станица Тамань), была погребена одновременно с фанагорийской — в VI в. до н.э., но имеет типичный для региона степной генезис. Почвообразующая порода (археологический материк) представлена лёссовидным суглинком, а почва имеет все признаки, позволяющие классифицировать ее как чернозем (рис. 12). Отметим также, что черноземные почвы, сходные с палеопочвой Гермоны, сформировались на поверхности культурного слоя и на фоновых лессах. Суглинистыми, черноземными являются и почвы других поселений региона (Береговой 4, Горгиппия). Следовательно, почвы других исследованных нами поселений отличаются от песчаной псевдофибровой почвы Фанагории. Можно полагать, что последняя занимает особое место и отличается не только от современных почв Таманского полуострова, но и от почв своего времени.

Почвы Танаиса также представляют интерес, хотя они несколько моложе (погребены в III в. до н.э.) и находятся в низовьях Дона на большом расстоянии от Фанагории. Вместе с тем Танаис расположен в том же ареале приазовских черноземов и характеризуются той же историей развития, что и почвы Тамани. Почвы, погребенные под КС Танаиса, могут быть классифицированы как черноземы. При этом от дневных черноземов их отличают некоторые признаки, приобретенные после погребения. Эти признаки обычно изоморфны признакам луговости, они заключаются в из-



**Рис. 12.** Погребенный чернозем, перекрытый в VI в. до н.э. культурным слоем Гермонасса

менении структуры, появлении признаков переувлажнения. Таким образом, почвы, сформированные на лёссовидных суглинках и погребенные под культурным слоем Танаиса, имеют степной генезис. Фоновые почвы также представлены черноземами, но имеющими более мощный гумусовый горизонт и относящимися к черноземам обыкновенным карбонатным<sup>26</sup>. По содержанию гумуса и значениям рН палеопочвы сходны с черноземами, однако имеют признаки диагенеза: повышенные значения рН (ощелачивание) и пониженное содержание гумуса (табл. 2). Сходные данные, но детализированные во времени, приводятся в недавно опубликованной статье, посвященной почвам Танаиса<sup>27</sup>.

---

<sup>26</sup> Безуглова О. С., Морозов И. В., Кутровский М. А. Погребенные почвы Недвиговского городища (Приазовье) и роль древнего антропогенного фактора в формировании черноземов // Почвоведение. 2008. № 1. С. 18, 23.

<sup>27</sup> Хохлова О. С., Дюжова К. В., Гольева А. А., Трифонова Т. А., Бунин Д. С., Ильяшенко С. М., Хохлов А. А. Климат и растительность античного танаиса (III в. до н.э. — V в. н.э.) по данным палеопочвенного и палеоботанического анализа // Известия РАН. Серия географическая. 2018. № 5. С. 65–67.



### Стадии формирования почв и история ландшафтов

При интерпретации полученных палеопочвенных данных следует учитывать то, что погребенная почва Фанагории отличается не только от типичных почв Тамани (суглинистых черноземов), но и от фоновых почв (супесчано-песчаных), и от почв на поверхности культурного слоя (суглинистых черноземов). Как уже было отмечено, она супесчано-песчаная и отличается от черноземных по всем свойствам: не имеет карбонатов, ее гумусовый горизонт менее мощный, чем у почв степного генезиса Тамани. Почва может быть классифицирована, как серогумусовая псевдофибровая песчаная. Сходные почвы распространены на песках степной зоны, например, на террасах Нижнего Дона и его притоков<sup>28</sup>. По мнению этих и многих других исследователей, полосчатые иллювиальные (псевдофибровые) горизонты формируются только под лесом и на отложениях легкого гранулометрического состава. В настоящее время леса проникают далеко вглубь степной зоны по пескам, донским, цинским и др. В мировой классификации WRB данные почвы относятся к ламелликовым аренозолям (ламеллы — аналоги псевдофибр). Они также характеризуются как почвы лесного генезиса.

Псевдофибры в почвах могут различаться. Нами рассматриваются полосчатые иллювиальные горизонты, содержащие хорошо развитые, плотные, толстые псевдофибры. Мощность этих горизонтов обычно велика и в почвах лесной зоны составляет около 1–1,5 м. Образование псевдофибров, в отличие от ортзандов, не связано с гидроморфизмом почв. Они формируются под воздействием иллювиальных процессов<sup>29</sup>. Это сцементированные гидроксидом железа минеральные прослои, причем, в отличие от ортзандов, отмечается обратный процесс: псевдофибры уничтожаются при возрастании почвенного гидроморфизма<sup>30</sup>. Псевдофибры появляются только в лесных почвах степной зоны. Причем, как

---

<sup>28</sup> Гаяль А. Г., Трушковский А. А. Возраст и классификация почв на золотых песках степной зоны // Известия АН СССР. Серия географическая. 1962. № 4. С. 34–37; Гаяль А. Г., Смирнова Л. Ф. Пески и песчаные почвы. М.: ГЕОС, 1999. С. 141–146, 221–231.

<sup>29</sup> Гаяль А. Г., Смирнова Л. Ф. Пески и песчаные почвы ... С. 131, 165, 190.

<sup>30</sup> Зайдельман Ф. Р., Банников М. В. Водный режим и генезис псевдофибровых и глеевых почв полесий ...

видно на почвенно-геоморфологических профилях, составленных А. Г. Гаелем и Трушковским<sup>31</sup>, они хорошо развиты даже на высоких песчаных дюнах, но в понижениях между дюнами, при появлении грунтовых вод исчезают.

Таким образом, образование почв с иллювиальным полосчатым горизонтом в условиях довольно засушливого климата степной зоны, в частности, в Фанагории, связано с появлением лесной растительности, чему способствуют легкие песчано-супесчаные породы морских террас.

Песчано-супесчаные породы и формирующиеся на них почвы комфортны для произрастания древесной растительности, суглинистые — нет. Влияет здесь, несомненно, не сама порода, а различный ход процесса соленакопления: на легких породах соли вымываются, на тяжелых — накапливаются. Причем этот процесс — почвенный. Следовательно, в данном случае наблюдается сложный комплекс взаимодействующих факторов и процессов, определяющих разный ход развития и почв и ландшафтов на разных породах. На тяжелых суглинистых и глинистых породах происходит накопление солей, что препятствует произрастанию лесов. В результате преобладают степная растительность и степные почвы (черноземы и каштановые). На легких породах идет выщелачивание солей, что, несмотря на бедность почв элементами питания растений, определяет комфортные условия для произрастания леса. Вслед за этим начинается процесс иллювиирования и формирования полосчатого иллювиального горизонта. Однако и на песках, в условиях еще большего снижения влажности климата, также распространяется степь и формируются почвы с кротовинами (время средней бронзы).

Следует отметить большую мощность почвенного профиля, основную часть которого занимает полосчатый иллювиальный горизонт, образованный процессами вымывания сверху тонких частиц, гумуса и железа, а также их осаждения в пределах полоспсевдофибр. Формирование иллювиальных горизонтов с подобными, хорошо развитыми псевдофибрами занимает большое время. Это свидетельствует о большой продолжительности лесной стадии формирования почвы, до ее погребения под культурным

---

<sup>31</sup> *Гаель А. Г., Трушковский А. А.* Возраст и классификация почв на эоловых песках степной зоны ... С. 34, 36–37.

слоем города в VI в. до н. э. Вместе с тем наличие в иллювиальном полосчатом горизонте палеокротовин (ходов степных грызунов-землероев) свидетельствует о сложном полигенетичном происхождении почвы и о том, что лесной стадии предшествовала степная (рис. 3). Образование псевдофибр по кротовинам достаточно распространенное явление. Нами такие почвы встречались в лесостепных регионах центра Русской равнины. Например, в Воронежской и Липецкой областях. Там также имелись псевдофибры как оконтуривающие кротовины, так и субгоризонтальные извилистые, иногда пересекающие кротовины.

Для того чтобы сопоставить две выделенные стадии — лесную и степную — с известными климатическими периодами, можно привлечь данные по палеогеографии региона<sup>32</sup>. Результаты палинологических исследований в восточной части Таманского полуострова, полученные по отложениям дельты Пра-Кубани и причерноморских лиманов, дают самую общую характеристику изменений природной среды. Они не соответствуют многочисленным и многократно подтвердившимся результатам палеопочвенных исследований в степной зоне и на Северо-Западном Кавказе (Дёмкин 1997, 145–160; Песочина 2003, 150–151; Александровский 2005, 84–86). Выводы, сходные с палеопочвенными, были получены и по результатам анализа исторических и археологических материалов Тамани и Крыма<sup>33</sup>.

В районе Фанагории пока изучена единственная погребенная почва VI в. до н. э. Она характеризует начало субатлантического и, отчасти, конец суббореального периодов (лесная стадия). Также косвенно она характеризует предыдущий этап суббореала (степная стадия). Почвы более ранних и поздних интервалов времени, например, погребенные под курганами бронзового века или под скифскими курганами, на Тамани пока не изучались. Довольно

---

<sup>32</sup> *Болиховская Н. С., Горлов Ю. В., Кайтамба М. Д., Мюллер К., Порохов А. В., Паруни О. Б., Фуаш Э.* Изменения ландшафтно-климатических условий Таманского полуострова на протяжении последних 6000 лет // Проблемы истории, философии, культуры. 2002. XII. С. 6–20.

<sup>33</sup> *Горлов Ю. В.* Климатические изменения на Таманском полуострове во второй половине голоцена // Древности Боспора. Т. 12. М., 2008. С. 176–181; *Масленников А. А.* Варвары, греки и Боспор Киммерийский до Геродота и при нем // Древности Боспора. Т. 4. М., 2002. С. 294–298.

полные хроноряды погребенных почв исследованы в Приазовье и на Нижнем Дону, в Предкавказье<sup>34</sup>. По этим данным время около VIII–VII вв. до н.э. было относительно засушливым. Следующий период засушливого климата относится к первому веку до н.э. или к рубежу эр<sup>35</sup>. Наоборот, значительно влажнее было в середине I тыс. до н.э.<sup>36</sup> Менее ясны условия климата конца II — начала I тысячелетий до н.э. По некоторым данным, в это время увлажненность климата была пониженной (так называемая Киммерийская эпоха)<sup>37</sup>. Также следует отметить, что ко времени около 2800 л. н. некоторые исследователи относят период резкого похолодания и увлажнения климата<sup>38</sup>. До этого выделяется период повышенной увлажненности, начавшийся 3700–3500 л.н. и соответствующий поздней бронзе, и период аридизации климата, относящийся к средней бронзе. Особенно засушливым было время около 4000 лет назад.

Вероятно, стадии образования кротовин (степную) следует относить ко времени средней бронзы (ранее 3600 л. н.), а стадию формирования иллювиального горизонта (с псевдофибрами, окон-

---

<sup>34</sup> *Песочина Л. С.* Закономерности изменчивости почв и природных условий Приазовья за историческое время: Проблемы эволюции почв: Материалы IV Всероссийской конференции. Пушино, 2003. С. 145, 150; *Дёмкин В. А.* Палеопочвоведение и археология. Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1997. С. 48–49; *Александровский А. Л., Александровская Е. И.* Эволюция почв и географическая среда ... С. 79–82; *Ильяшенко С. М., Хохлов А. А.* Климат и растительность античного танаиса (III в. до н.э. — V в. н.э.) по данным палеопочвенного и палеоботанического анализа ...

<sup>35</sup> *Песочина Л. С.* Закономерности изменчивости почв и природных условий Приазовья за историческое время: Проблемы эволюции почв ... С. 151; *Дёмкин В. А.* Палеопочвоведение и археология ... С. 150–154; *Хохлова О. С., Дюжова К. В., Гольева А. А., Трифонова Т. А., Бунин Д. С., Ильяшенко С. М., Хохлов А. А.* Климат и растительность античного танаиса (III в. до н.э. — V в. н.э.) по данным палеопочвенного и палеоботанического анализа // Известия РАН. Серия географическая. 2018. № 5. С. 65–67.

<sup>36</sup> *Масленников А. А.* Варвары, греки и Боспор Киммерийский до Геродота и при нем ... С. 298.

<sup>37</sup> *Александровский А. Л.* История почв и климата на Юге России // II Гордцовские чтения. М., 2005. С. 85.

<sup>38</sup> *Van Geel B., Raspopov O. M., van der Plicht J., Renssen H.* Solar forcing of abrupt Climate Change around 850 calendar years BC. BAR International Series 728. 1998. P. 162–168.

туривающими кротовины) — к поздней бронзе и началу античного времени (3600–2600 л. н.).

Все это позволяет предполагать, что Фанагория возникла на месте леса. Анализ угольков из нижней части культурного слоя и с поверхности погребенной почвы показывает, что это были широколиственные леса, представленные в основном дубом (см. табл. 3). Также в древесное участвовали клен, ясень, бук и граб. Хвойные породы, отсутствовали.

С возникновением Фанагории начинается антропогенный этап развития природы в районе города. Ход почвообразования на его месте меняется коренным образом. Супесчаные серогумусовые почвы были перекрыты суглинистыми отложениями (культурным слоем). Окружающие почвы испытали не столь значительные изменения. Темпы этих изменений не ясны, но основной их результат заключается в исчезновении полосчатого иллювиального горизонта. На его месте образовались многочисленные кротовины. Несомненно, это кротовины антропогенной стадии развития. Они имеют четкие контуры, довольно крупны и в большом количестве прослеживаются до глубины 1,5 м и более. По глубине распространения и размерам они сходны с типичными ходами степных грызунов-землероев (суслики, слепыши). Кротовин много, по сути, перерывает весь профиль. Однако по цвету кротовины мало отличаются от окружающей массы, так как заполнены они мешаным материалом тех же почвенных горизонтов. Можно полагать, что в результате роющей деятельности почвенной фауны псевдофибры были разрушены. Данный процесс, видимо, шел со времени основания Фанагории. Можно полагать, что антропогенная стадия характеризовалась сведением лесов, распространением степной флоры и фауны и стиранием псевдофибровых горизонтов под воздействием степных грызунов. На удалении от города, например, в районе исследованного нами кургана Западного некрополя, леса могли сохраняться долго, в результате чего псевдофибры сохранились в некоторых дневных почвах (время Малого ледникового периода). Вместе с тем в период с III в. до н. э. до IV–V в. н. э. условия климата были в основном засушливые<sup>39</sup>. Причем они были

---

<sup>39</sup> Хохлова О. С., Дюжова К. В., Гольева А. А., Трифонова Т. А., Бушин Д. С., Ильяшенко С. М., Хохлов А. А. Климат и растительность античного танаиса (III в. до н. э. — V в. н. э.) по данным палеопочвенного и палеоботанического анализа ... С. 535–548.



более засушливыми, чем в VI в. до н. э.<sup>40</sup> Поэтому антропогенное остепнение в районе Фанагории, начавшееся в VI в. до н. э., могло усилиться в аридный период, сочетаясь с климатическим остепнением.

## **Выводы**

---

На Таманском полуострове к настоящему времени достаточно детально методами естественных наук исследованы культурные слои и почвы Фанагории и отчасти, Гермонассы. Также изучены почвы и слои Танаиса. Выявлено интенсивное разрушающее воздействие процессов почвообразования, развивающихся на поверхности этих городов, на культурный слой. При большой мощности культурного слоя, он сохраняется на глубине, но его верхняя часть 1–1,5 м, перерабатывается почвообразовательными процессами и превращается в профиль почвы. Для образования подобной почвы необходим срок не менее 1000 лет. При малой исходной мощности культурного за такое время он полностью или почти полностью вовлекается в профиль современной почвы. Подобные маломощные слои найдены на окраине Гермонассы, а также на месте небольших поселений Тамани.

Мощные культурные слои интересны и тем, что под ними можно найти погребенные почвы хорошей сохранности. Такие почвы найдены под культурным слоем всех трех исследованных городов. При этом в Гермонассе и Танаисе – это черноземы, что позволяет реконструировать степные ландшафты, существовавшие там до появления города, а в Фанагории почвы иные – серогумусовые псевдофибровые, что связано с песчано-супесчаным составом пород, в толще которых они сформировались. Наличие иллювиального полосчатого горизонта свидетельствует о лесном ландшафте, существовавшем на песчаной террасе непосредственно до появления города. Длительность лесной стадии была довольно велика и составляла около 1000 лет, предположительно в интервале от 3600 лет назад до времени основания Фанагории в VI в. до н. э. О большой продолжительности лесной стадии также свидетельствует высокая степень развития этого горизонта, представленного хорошо развитыми мощными

---

<sup>40</sup> *Александровский А. Л.* История почв и климата на Юге России: II Городцовские чтения ...

псевдофибрами (ламеллами). Предыдущая степная стадия развития данной почвы, представленная кротовинами, относится к интервалу аридного климата эпохи средней бронзы.

Можно сделать предположение о том, что в результате процессов абразии и отступления берега моря, сохранились лишь окраинные части Корокондамы с маломощным культурным слоем. Аналогами последнего могут быть обнаруженные в рассматриваемой части Таманского полуострова маломощные слои либо полностью (небольшие поселения Тамани), или почти полностью (окраина Гермонассы) переработанные почвообразовательными процессами.

Таблица 1

**Гранулометрический состав почвы, погребенной  
под культурным слоем, содержание фракций в %**

№	Горизонт, глубина, см	Фракции, мм							Название состава почвы	
		1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005- 0,001	<0,001	<0,01		
	№	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Разрез 1								
1	A1 0-15	2,16	78,48	6,84	2,01	3,18	7,33	12,52	Супесь	
2	AB 30-45	2,02	79,14	7,09	1,93	2,25	7,57	11,75	Супесь	
3а	B1ff 53- 60	2,25	80,40	6,86	2,42	1,88	6,19	10,49	Супесь (к песку)	
		Разрез 2								
1	AE 0-20	2,69	75,19	8,76	1,60	3,78	7,98	13,36	Супесь	
2	ПВ2 40-80	2,36	46,67	18,77	2,90	4,76	16,44	24,10	Суглинок легкий	
3	ПВ3са 80-110	1,23	33,61	27,65	3,98	6,21	27,32	37,51	Суглинок средний	
4	Dca 110-130	0,35	15,22	30,18	7,79	12,57	33,68	54,04	Глина легкая (к тяжелому суглинку)	

Таблица 2

**Результаты почвенных анализов**

Горизонт, глубина в см	pH <sub>H2O</sub>	Гумус, %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , %	CaCO <sub>3</sub> , %
<i>Раскоп Верхний город. Почва на культурном слое (суглинистая)</i>				
A1 0-20		3,86	<b>1,33</b> <sup>1</sup>	1,09
BC 100-150	–	2,04	<b>1,35</b>	5,20
<i>Раскоп Верхний город. Разрез 1. Погребенная суглинистая почва</i>				
A <sub>1</sub> 0-15	7,7	0,50	0,04	0,0
A <sub>1</sub> 23-30	–	0,36	0,04	0,0
B1 45-60	9,05	0,29	0,04	0,0
B1ff <sup>2</sup> 75-85	–	0,24	0,04	0,0
B1ff <sup>2</sup> (псевдофибра) 100	–	0,22	0,05	0,0
BC 130-140	8,8	0,35	0,08	0,20
C 200-210	9,0	0,17	0,04	0,20
<i>Раскоп Верхний город. Разрез 2. Погребенная почва с суглинистым прослоем</i>				
AE 0-20	9,1	0,31	0,03	0,18
ПВ2 40-80	9,0	0,50	0,08	0,20
ПВ3са 80-110	9,25	0,31	0,07	0,61
Dca 110-130	9,7	0,24	0,07	4,11

<sup>1</sup> Шрифтом выделены повышенные концентрации.

<sup>2</sup> Полосчатый горизонт, участок между псевдофибрами.

Окончание табл. 2

Горизонт, глубина в см	pH <sub>H2O</sub>	Гумус, %	P <sub>2O5</sub> <sup>3</sup> , %	CaCO <sub>3</sub> , %
<i>Фоновая почва (сутесчаная)</i>				
A1 5-25	–	0,73	0,06	0,0
<i>Чернозем южный у Сенюго (по Антипову-Каратаеву)</i>				
0-20	–	2,76 <sup>3</sup>	–	0,0
20-35	–	1,87	–	0,0
40-50	–	1,18	–	1,88
90-100	–	1,04	–	3,97
150-170	–	0,62	–	7,74
Танаис <sup>4</sup> , разрез 2001				
A1, 0-10	8,0	1,8		2,0
A1', 10-55	7,9	1,5		2,2
B, 55-66	7,5	0,7		8,2
BC, 66-85	7,1	0,5		7,0
p.2002				
A1, 0-20	8,5	2,9		1,4
AB, 20-65	8,0	2,1		2,9
B, 65-85	7,7	0,9		7,9
BC, 85-105	8,2	0,7		9,1

<sup>3</sup> В данном профиле содержание гумуса было определено по Кнопу.

<sup>4</sup> По данным Безугловой и др. (2008).



Таблица 3

**Определение пород деревьев по уголькам и древесине.  
Раскоп Верхний город**

	Дуб	Ясень	Клен	Бук/граб	Хвойн. (сосна)	Кольце- поровые	Расеянно- поровые
<i>Подворца Митридата, I в. до н.э., древесный уголь</i>							
Кв. 53,54 (1)	16	2			8		
Кв. 51 ш9 (4)	13		6				1
Кв. 50 ш9 (5)	6	3	12	11			6
Кв. 52 ш8 (3)	8						2
Кв. 54 ш8 (2)				5		2	4
Кв. 50 ш8 [34]	2	10					
Кв. 50 ш8 [35]							
<i>Итого</i>	<i>45</i>	<i>15</i>	<i>18</i>	<i>16</i>	<i>8</i>	<i>2</i>	<i>13</i>
<i>Нижняя и средняя часть культурного слоя, древесный уголь</i>							
<i>VI в. до н.э.</i> объект 212 слой золы	5						5
Яма 374 [40]	8						
Яма 343 [85]	3	3					
Яма 388 [37]			6				
Яма 338, мелкие						1	1

Яма 279 [68]				1	1				2
Горн 325	1								
На погребенной почве	9			1	1			1	4*
III в. до н.э. 100–160 см [59]	2		3		5				2
колонка 3, 217–219 см	3				6				3
I в. до н.э. 60–100 см [60]	6		4						3
<i>Итого</i>	37		10	8	13		–	2	15
<i>Подводный раскоп, портовые сооружения, дрессина</i>									
Бревна	3								
<i>Восточный некрополь, дрессина</i>									
П 135							2		
П 135							1		
П 136							1		
П 101	1						1		
<i>Итого</i>	1						5		
<i>Всего</i>	86		25	26	29		13	4	28

\* имеются остатки розоцветных

## АНТИЧНОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КОРОКОНДАМА: ИСТОРИЯ ПОИСКА

Сведения античных авторов о Корокондаме идут, как правило, в тесной взаимосвязи с навигационно-географической характеристикой Боспора Киммерийского.

Корокондама упоминается в «Географии» Страбона (ок. 64/63 г. до н.э. — ок. 23/24 г. н.э.), «Географии» Клавдия Птолемея — греческого геометра, астронома и физика, жившего в первой половине II в. до н.э., «Перипле Понта Эвксинского» Флавия Арриана — древнегреческого историка и географа, хрестоматии из «Географии» Страбона неизвестного византийского автора II–III в. н.э.

Так, в «Географии», составленной Страбоном, указывается: «Неподалеку находится селение Патрей, от которого 130 стадий до селения Корокондамы. Последнее является концом так называемого Киммерийского Боспора. Так называется узкий пролив у входа в Меотиду; он тянется от теснин между Ахиллеем и Мирмекием вплоть до Корокондамы и маленького селения по имени Акра, лежащего напротив в области пантикапейцев; Акра отделена от Корокондамы проливом в 70 стадий шириной. Ведь лед простирается также до этих пор, когда во время морозов Меотида замерзает, так что по льду можно ходить пешком. Повсюду в этом узком проходе есть удобные гавани»<sup>1</sup>.

И далее: «От Корокондамы морской путь сразу же идет на восток. В 180 стадиях от нее находится Синдская гавань и город. Затем на расстоянии 400 стадий следуют так называемые Баты — селение и гавань там, где по направлению на юг, как думают, почти что напротив этого побережья лежит Синопа... После Бат Артемидор называет побережье керкетов (где есть корабельные стоянки и селения) длиной почти в 850 стадий; затем побережье ахейцев — 500 стадий; потом берег гениохов — 1000 стадий; далее Большой Питиунт — длиной 360 стадий вплоть до Диоскуриады...»<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> *Страбон*. География в 17 книгах. Репринтное воспроизведение текста издания 1964 г. М.: Ладомир, 1994. С. 469; *Петерс Б. Г.* Морское дело в античных государствах Северного Причерноморья. М.: Наука, 1982. С. 147.

<sup>2</sup> Там же. С. 471; Там же. С. 148.

В данных отрывках из «Географии» Страбона следует выделить несколько положений, имеющих особую значимость:

1. Корокондама это селение;
2. Оно является крайним населенным пунктом юго-восточной части Керченского пролива;
3. Располагается напротив маленького селения Акра на расстоянии 70 стадиев от него;
4. Находится в 180 стадиях от Синдской гавани и в 130 стадиях от Патрея;
5. В районе местоположения Корокондамы находятся удобные гавани. Однако гавани или порта у самого поселения ни Страбон, ни другие авторы не отмечают.

Еще одно упоминание о Корокондаме встречается в «Географическом руководстве» Клавдия Птолемея. Он расположил поселение в точке с координатами  $64^{\circ}15' - 47^{\circ}30'$ . Далее, за Корокондамой Птоломей помещает Гермонассу, Синдскую Гавань и деревню синдов (V, 8).

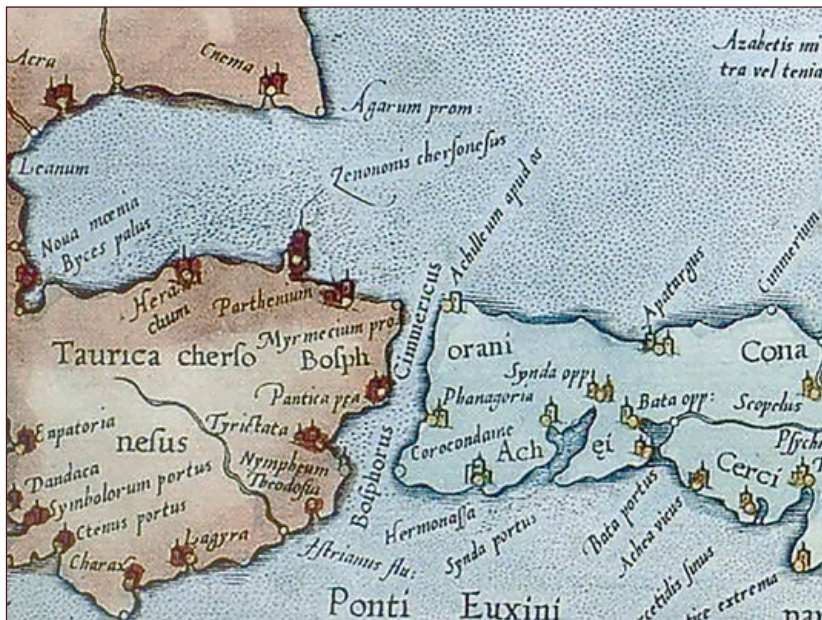


Рис. 1. Фрагмент карты Крыма Клавдия Птолемея, изданной Герардом Меркатором, (карта Азии II, Кельн 1584 г.)

Одним из немногих античных географов, составивших по личным наблюдениям детальное описание Понта Эвксинского и отдельных его прибрежных участков, является Флавий Арриан, осуществивший плавание по Понту Эвксинскому в 134 году от Трапезунда до Диоскуриады с инспекционной проверкой римских гарнизонов. В «Перипле Понта Эвксинского» он сообщает: «за Синдской гаванью следует селение, называемое Корокондама, лежащее на перешейке или на узкой полосе между озером и морем. За ней находится Корокондамское озеро, ныне называемое Описсас, образующее очень большой залив в 530 стадиев, 84 мили. Если въехать в самое озеро и плыть вокруг берега в город Гермонассу, то будет 440 стадиев,  $58 \frac{2}{3}$  мили»<sup>3</sup>.

Таким образом, согласно перипла Арриана, Корокондама была селением и располагалась на узкой полосе земли между озером и морем.

В «Страбоновской хрестоматии», представляющей собою сокращенное изложение «Географии» Страбона с незначительными добавлениями, взятыми из «Географии Птолемея» говорится: «Киммерийский мыс на Меотиде некогда имел большую силу, так что и Боспор по нему был назван Киммерийским. Далее в 20 стадиях селение Ахиллий, у которого самое узкое место Боспорского пролива, шириной в 20 стадиев. Напротив него в Европе лежит Мирмекий. Юго-восточное устье Боспора — Корокондама, а юго-западное — некая деревенька Пантикапейской земли, по имени Акра. Длина Боспора — 70 стадиев. На азиатской стороне Боспора находятся значительные города Фанагория и Гермонасса; есть там и приморский город Синдика, столица синдов»<sup>4</sup>.

Первым ученым, положившим начало исследований по определению местонахождения Корокондамы, является российский ученый, академик Петр Паллас. Во время своего двухлетнего путешествия по Северному Причерноморью и посещения Таманского полуострова с целью научного обследования новых земель, присо-

---

<sup>3</sup> *Латышев В. В.* Известия древних писателей греческих и латинских о Скифии и Кавказе // Вестник древней истории. 1948. № 4. С. 226–237; *Петерс Б. Г.* Морское дело в античных государствах Северного Причерноморья ... С. 153.

<sup>4</sup> *Латышев В. В.* Известия древних писателей греческих и латинских о Скифии и Кавказе // Вестник древней истории. 1947. № 4. С. 300–306.



единенных к России в конце XVIII в., в 1794 г. им было составлено подробное описание, посвященное изучению античных древностей. Эти научные материалы были опубликованы в 1877 г. в «Записках Одесского общества истории и древностей». По поводу Корокондамы П. С. Паллас писал: «От бывшего у Кизилташского мыса, древнего города Корокондамы, от которого и весь южный Кубанский лиман Корокондамисом назван был, нет ныне никаких уже следов и упоминаний, что место то, на котором он был построен, покрыто теперь водою; ибо и от бывшего и в новейшие времена турецкого там укрепления “Кизил-таш” называвшегося, нет никаких уже примет; а все место оное, где было построено, покрылось болотами и камышом»<sup>5</sup>.

Один из основателей Керченского археологического музея Поль Дюбрюкс, занимавшийся в 20–30 гг. XIX в. поиском и изучением остатков древних поселений на Таманском полуострове, помещал Корокондаму в 10 верстах от Бугаза, полагая при этом, что «Корокондама была разрушена не только войною и временем, но значительная часть места, где она существовала, была унесена морем»<sup>6</sup>. Аналогичного мнения придерживался и член-сотрудник Императорского Русского археологического общества Е. Д. Фелицын (рис. 2).

По мнению директора Одесского археологического музея И. И. Бларамберга, занимавшегося изучением древней географии Тавриды, городище Корокондама могло находиться напротив Акры, которая, по его мнению, располагалась в пределах «земли Пантикапейской»<sup>7</sup>.

Интересные сведения по Корокондаме содержатся в капитальном труде директора Керченского музея древностей А. Б. Ашика. В 1841 и 1846 гг. он обследовал Таманский полуостров и составил топографическую карту с указанием многих мест, где некогда располагались остатки поселений античного времени. По его предполо-

---

<sup>5</sup> Паллас П. С. Разные замечания касательные до острова Тамана // ЗООИД, Одесса, 1877. Т. X. С. 23.

<sup>6</sup> Дюбрюкс П. Описание развалин и следов древних городов и укреплений, существовавших на Европейском берегу Боспора Киммерийского // ЗООИД, Одесса, 1858. Т. IV. С. 13.

<sup>7</sup> Бларамберг И. И. Замечания на некоторые места древней географии Тавриды // ЗООИД, Одесса, 1848. Т. II. С. 13.





суждения И. И. Бларамберга, П. Дюбрюкса и И. Е. Забелина. Проанализировав имевшиеся в его распоряжении материалы, он пришел к мнению, что «...место Корокондамы должно быть немного южнее мыса Тузла и севернее мыса Панагия. На юг, от мыса Тузлы есть действительно древние развалины, а в окрестностях рассеяны курганы, всегдашние спутники древних поселений»<sup>11</sup> (рис. 3).

Версии о том, что Корокондама находилась к югу от мыса Тузла придерживались также известный ученый-антиковед профессор В. Д. Блаватский и М. В. Агбунов.

В настоящее время наиболее распространенной является версия о том, что античная Корокондама располагалась на Тузлинском мысу, рядом с грунтовым могильником античного времени (так называемый Тузлинский некрополь).

Эта версия опирается на сообщения ранних источников и подкрепляется свидетельствами члена Кубанского Войскового этнографического и естественно-исторического музея В. В. Соколова, наблюдавшего в начале XX в. остатки культурного слоя городища. В своей работе «Карта древних поселений и могильников в районе станицы Таманской» он пишет:

«...городище, где ученые предполагают место древней Корокондамы, у Южного кордона, как городище, совершенно не исследовано... Часть городища, и вероятно большая, уже обрушилась в море, так что и приблизительно нельзя судить о величине его, но только можно с уверенностью сказать, что богатством построек оно не отличалось, так как до сих пор здесь не найдено каких-либо признаков архитектурных украшений, мрамора, и вообще дорогих материалов, которыми изобилует городище Тамани.

Встречаются пашенные ямы, фундаменты, сложенные из местного дикаря, масса битой посуды, черепиц, золы и пр...

<...> Много гробниц находилось на территории городища — очевидно кладбище, сначала находившееся недалеко от поселения, постепенно оттеснялось вглубь материка поселением, а последнее, в свою очередь, уступало место напору моря, подмывавшего беспощадно берега и обрушивавшему их»<sup>12</sup> (рис. 4).

---

<sup>11</sup> Там же. С. 18.

<sup>12</sup> *Соколов В. В.* Карта древних поселений и могильников в районе ст. Таманской // ИТУ-АК. Симферополь. 1919. № 5–6. С. 46–47.

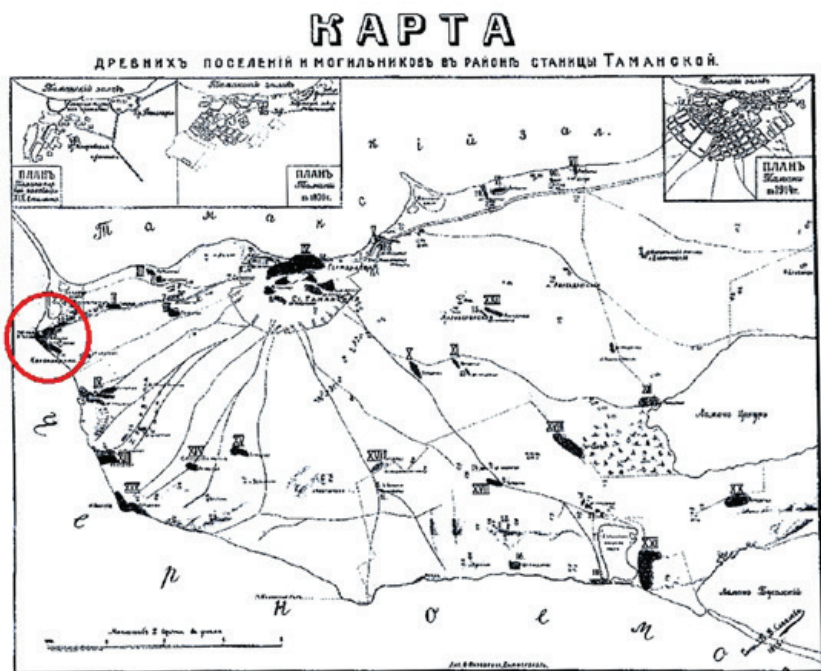


Рис. 4. Карта древних поселений и могильников в районе станции Таманской, составленная в 1919 г. В. В. Соколовым

Сведения В. В. Соколова дополняются данными, полученными сотрудниками Темрюкского краеведческого музея под руководством директора музея С. Ф. Войцеховского. Последний более десяти лет, целиком включая 1920-е гг., занимался самостоятельными исследованиями в основном античных древностей и геологии Таманского полуострова. Итогом его исследований была завершённая целиком, но в большей части утраченная работа, посвящённая реконструкции системы расселения на Таманском полуострове в античную эпоху и восстановлению исторического ландшафта, лишь первая часть которой была опубликована. Печатание работы было прекращено в связи с ликвидацией издания во время разгрома краеведения. Также утраченными оказались составленные им карты Таманского полуострова в различные периоды, являвшиеся основой работы. Сохранилась лишь копия сводной карты античных поселений. На этой карте только в пределах



Таманского полуострова С. Ф. Войцеховским были обозначены 58 поселений античного времени, установленных по подъемному материалу, наличию культурного слоя в обнажениях, зачисткам, шурфам и т. д. (рис. 5). Корокондаму исследователь помещал на мысе Тузла, хотя и со знаком вопроса.



Рис. 5. Реконструкция карты С. Ф. Войцеховского

В 1925 г. М. И. Ростовцевым была опубликована фундаментальная работа, посвященная «Критическому обозрению памятников литературных и археологических». При локализации Гермоныссы на месте нынешней Тамани, он высказал предположение, согласно которому «весь обширный некрополь, тянущийся вдоль берега и оттуда к Панагии, принадлежит этой колонии»<sup>13</sup>. Саму же Корокондаму, по его мнению, основанному на «топографическом описании азиатского побережья» Страбона, можно «локализовать на мысе Тузла или где-либо около Тузлинской косы»<sup>14</sup>. Особого внимания, при определении местоположения Корокондамы, заслуживает мнение Ф. В. Гайдукевича, изложенное

<sup>13</sup> Ростовцев М. И. Скифия и Боспор. Критическое обозрение памятников литературных и археологических. Л., 1925. С. 280.

<sup>14</sup> Там же. С. 285–286.

в работе, посвященной истории Боспорского царства. Опираясь на сведения, приводимые в «Географии» Страбона, он, в частности, писал: «наиболее вероятной надо признать локализацию селения Корокондама на мысе Тузла, где начинается Южная коса и где сохранились остатки античного поселения»<sup>15</sup>. Много лет занимавшаяся изучением Тузлинского некрополя Н. П. Сорокина также помещала Корокондаму у основания мыса Тузла<sup>16</sup> (рис. 6).



Рис. 6. Местонахождение Корокондамы, представленное Н. П. Сорокиной в монографии «Тузлинский некрополь» (1957)

В связи с этим интересны археолого-топографические исследования, проведенные в 1981–1990 гг. разведочным отрядом Института археологии АН СССР под руководством Я. М. Паромова. Этим отрядом было предпринято сплошное обследование территории Таманского полуострова (административно — Темрюкского района). В ходе работ было обследовано 237 поселений античного и средневекового времени и более 500 курганов (рис. 7).

<sup>15</sup> Гайдукевич В. Ф. Боспорское царство. М., 1949. С. 196.

<sup>16</sup> Сорокина Н. П. Тузлинский некрополь. М., 1957.

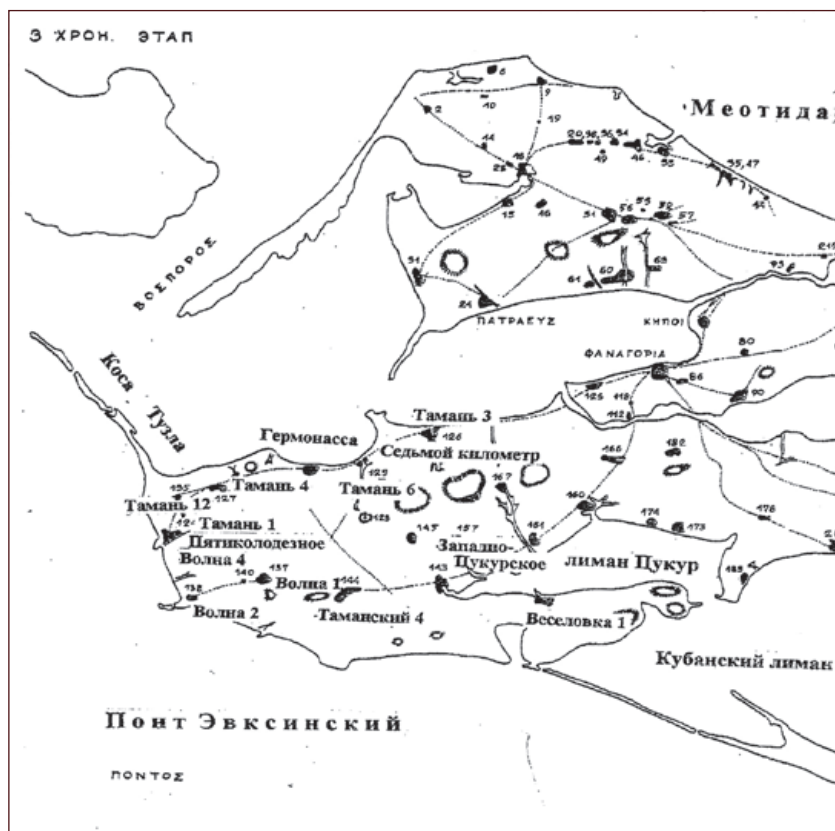


Рис. 7. Археологическая карта Таманского полуострова составленная Я. М. Паромовым

Также впервые выявлено и обследовано более 100 км древних дорог и прослежено по аэрофотосъемке деление земельных наделов античного времени. В одной из его работ, посвященных древним дорогам, при описании дороги, являвшейся, по мнению Я. М. Паромова, третьей из главнейших дорог Таманского полуострова, указывалось, что ее направление, простирающееся в западном направлении от Гермонассы, «согласно очертанию морского берега», проходило через поселение Тамань 14, Тамань 4 (Западно-Лысово). После чего одна из дорог шла точно по направлению

к Тузлинскому мысу, а другая дорога в сторону поселений Тамань 1 (Пятиколодезное), Волна 3 и Волна 2<sup>17</sup> (рис. 8).

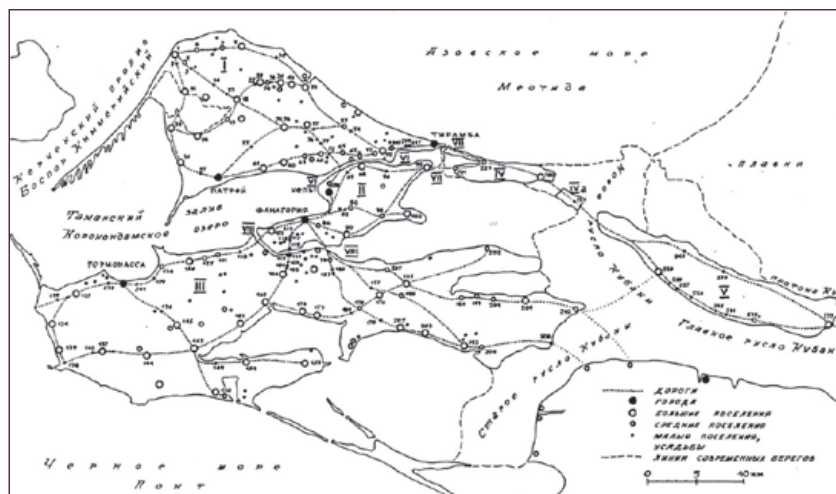


Рис. 8. Карта дорог Я. М. Паромова

По мнению некоторых исследователей, подтверждением того, что Корокондама находилась на мысе Тузла, является обнаружение в 2004 г. археологической экспедицией Краснодарского музея-заповедника более 200 сильно окатанных античных монет на берегу моря, под береговыми обрывами. Материал датируется второй половиной V в. до н.э. — началом I в. н.э. (преобладали пантикапейские монеты III в. до н.э.). По мнению А. З. Аптекарева и А. В. Кондрашева, находка не связана с кладовым комплексом, а, судя по временным границам и степени окатанности монет, представляет собой переотложенный разновременный материал, происходящий из обвалившегося и размытого морем культурного слоя античного городища или поселения<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Паромов Я. М. Главные дороги Таманского полуострова в античное время // Древности Боспора: Сб. науч. ст. ИАРАН. М., 1998. Т. 1. С. 219.

<sup>18</sup> Кондрашев А. В. Спасательные раскопки Тузлинского некрополя (1995–1999 г.) // Музейный вестник (к 25летию Краснодарского государственного историко-археологического музея-заповедника). Краснодар, 2001. С. 68–77.

В 2005 г. вышла обширная монография В. Г. Зубарева, посвященная исторической географии Северного Причерноморья по данным античной письменной традиции. В ней автор отмечает, что «несмотря на почти 200-летний период работы в этой области, подавляющее большинство дошедших до нас топонимов либо вообще не соотнесены с конкретными объектами, либо такое соотношение остается весьма проблематичным и спорным»<sup>19</sup>. Версия по локализации Корокондамы, по мнению В. Г. Зубарева, базируется исключительно на определении местоположения Фанагории, которая отождествляется им же с Патрейским городищем, раскапываемым в настоящее время у поселка Гаркуша<sup>20</sup>. При этом следует отметить, что значительная часть античного поселения, располагавшегося у Гаркуши, в настоящее время затоплена морем. По расчетам В. Г. Зубарева, опирающегося на данные Птолемея, Фанагорию и Корокондаму разделяли, с учетом изменения береговой линии Таманского залива, 13,2 км — которые довольно точно соответствовали расстоянию между городищем у поселка Гаркуша и городищем на месте современной станицы Тамань, где обычно локализуется Гермонасса. «Такое расположение Корокондамы, — по мнению исследователя, — вполне согласуется со сведениями античных авторов»<sup>21</sup> (рис. 9). Следует упомянуть, что местоположение Корокондамы на месте современной станицы Тамань было отмечено также и на карте древних поселений на юге России Л. Воеводского 1884 года (рис. 10).

И наконец, еще одно мнение — версия геоморфолога, к. г. н. К. К. Шилика, руководителя Боспорского подводно-археологического отряда (БПАО) Ленинградского отделения Института археологии АН СССР, проводившего в 1984–1985 гг. подводные разведки в районе мыса Тузла. По предположению К. К. Шилика, Корокондама находилась чуть севернее мыса<sup>22</sup>. Эта версия, так же

---

<sup>19</sup> *Зубарев В. Г.* Историческая география Северного Причерноморья по данным античной письменной традиции. М., 2005. С. 7.

<sup>20</sup> Там же. С. 343–345.

<sup>21</sup> Там же. С. 348.

<sup>22</sup> *Шилик К. К.* Еще один город на дне Керченского пролива // Человек, море, техника. Л., 1988. Вып. 5; *Он же.* Обнаружение двух античных городов на дне Керченского пролива // Тракия Понтика IV. София, 1991.





Рис. 9. Локализация древнегреческих городов в пределах Азиатского Боспора, предложенная В.Г. Зубаревым



Рис. 10. Фрагмент карты древних поселений на юге России  
Л. Воеводского, 1884 г.



*Рис. 11. Обзорная карта Таманского полуострова с указанием мест предполагаемого расположения античного поселения Корокондама*

как и другие, охарактеризованные выше, не получила научного отзыва, из-за недостаточного археологического обоснования.

Таким образом, суммируя вышесказанное, можно определить ряд ключевых точек, где, по мнению различных исследователей, могло находиться античное поселение Корокондама (рис. 11):

**Версия 1** — у Кизилташского лимана, в районе местечка Бугаз — П. Дюбрюкс, П. С. Паллас, Е. Д. Фелицын, И. Е. Забелин, Ю. В. Горлов;

**Версия 2** — в районе современной станицы Тамань — В. В. Шкорпил, В. Г. Зубарев;

**Версия 3** — в районе мыса Тузла — Д. Я. Беренбейм, А. Б. Ашик, В. В. Латышев, В. В. Соколов, С. Ф. Войцеховский, В. Ф. Гайдукевич<sup>23</sup>, Э. Миннс<sup>24</sup>, Н. П. Сорокина;

<sup>23</sup> Гайдукевич В. Ф. Боспорское царство. М.-Л., 1948. С. 195–196.

<sup>24</sup> Minns E. Scythians and Greek. Cambridge. 1913. Mar. III и P. 22–23.

**Версия 4** — севернее мыса Тузла, включая участок вдоль современного соленого озера Тузла, — К. К. Шилик, А. В. Кондрашев.

**Версия 5** — юго-восточнее мыса Тузла, между мысом Тузла и мысом Панагия, в районе Кротков — М. О. Поночевный, М. И. Ростовцев, В. Д. Блаватский, М. В. Агбунов.

## АНАЛИЗ ВЕРСИЙ

Прежде чем перейти к анализу вышеозначенных версий рассмотрим несколько исторических карт. Они интересны для нас тем, что наглядно показывают наличие на участке между мысом Тузла и мысом Панагия в разное время обжитых населенных пунктов и мест активной хозяйственной деятельности. Эту информацию мы можем с полной ответственностью экстраполировать на более ранний исторический период.



Рис. 1. Карта Таврической области и Тамани, 1783 г.

На фрагменте карты изображен Таманский полуостров с узнаваемыми контурами берега. Примерно на отрезке между мысами Тузла и Панагия помещены населенные пункты с наименованием «Кишла»\* и Тереклеского (вероятно, хутор) (рис. 1).

---

\* Кишла — распространенное ранее на юге России название хутора или небольшого поселка.



Рис. 2. Фрагмент карты Крыма 1800 г.

Берега на участке от мыса Тузла до мыса Панагия обрывистые со сложным рельефом (возвышенности, балки). Обозначено два населенных пункта — под названием Кишла и Тереклеского.



Рис. 3. Карта Таманского полуострова (Travels through the Southern provinces of the Russian empire in the years 1793 and 1794. Volume II), Лондон, 1803 год



Современное соленое озеро Тузла имеет название оз. Кучук-Тухла (Тузла ?). Глубины на рассматриваемом участке составляют от 22 до 35 футов (6,7–10,7 м) (рис. 2).

На представленном фрагменте карты современного озера Тузла отмечено как «Salt Lake of Kutuk-Tussala» (?), Среднетузлинский мыс обозначен «Kesheeburun». В районе мыса Панагия показаны скалы с пояснением «Rocks», а сам мыс назван «Karaburun» (рис. 3).

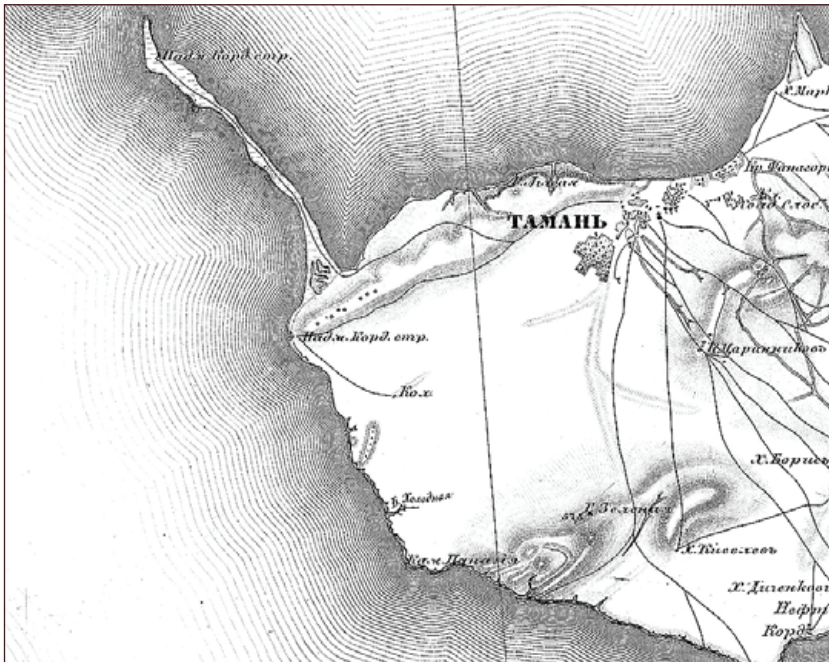


Рис. 4. Фрагмент карты 1865 г.

На участке примерно от Среднетузлинского мыса до мыса Железный Рог показаны обрывистые берега. В районе м. Тузла обозначена точка с пояснением «Надм. Корд. стр.» (надморская кордонная стража), к которой подходит дорога от Тамани. Далее дорога соединяется с точкой, расположенной примерно в районе современных Кротков, обозначенной как «Кол» (колодец). Ниже располагаются «Б. Холодная» (балка Холодная) и «Кам. Панагия» (камень Панагия) (рис. 4).



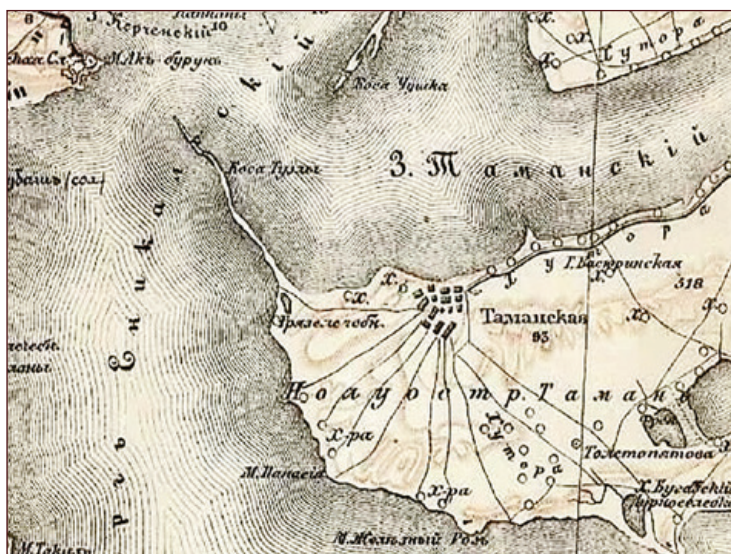


Рис. 5. Специальная карта Европейской России.  
Изд. Картографического отдела корпуса военных топографов. 1868 г.

На представленном фрагменте карты в районе озера Тузла обозначена «Грязелечебн.» (грязелечебница), в районе современ-

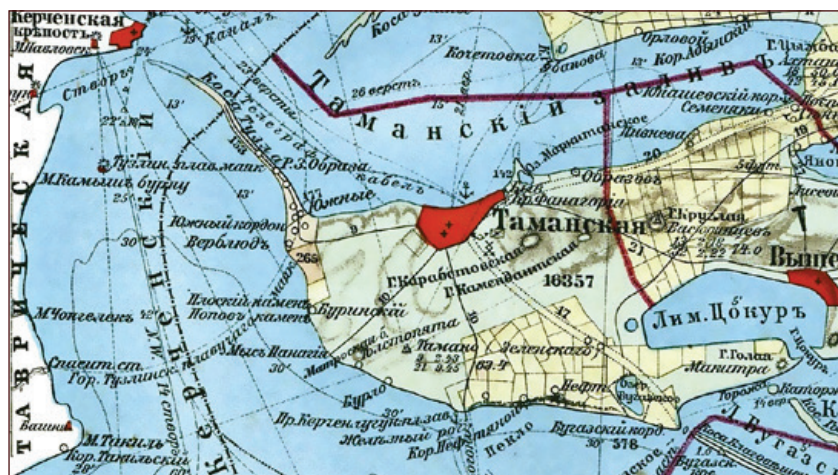


Рис. 6. Фрагмент карты 1902 г.

ных Кротков и Среднетузлинского мыса населенный пункт без названия. Между Среднетузлинским мысом и мысом Панагия (район «Холодной балки») два населенных пункта без названия с пояснительной надписью «Х-ра» (хутора). Все хутора соединены дорогами со станцией Таманская (рис. 5).

Карта, фрагмент которой представлен выше, является фактически копией карты «Кубанской области и близких к ней Черноморской губернии и части Сухумской области, составленной Н. С. Иваненковым» в 1900 г. На карте, в районе мыса Тузла отмечено несколько населенных пунктов с поясняющими надписями: «Южный кордон» и «Верблюд» (вероятно, название мыса Тузла). Между мысом Тузла и Панагия показаны населенный пункт под названием «Буринский» (хутор) и на акватории — «Плоский камень» и «Попов камень» (очевидно, рифы Среднетузлинского мыса). Мыс Панагия и Тузлинская коса соединены со станцией Таманская дорогами (рис. 6).



Рис. 7. Карта Крыма и части Кавказа, 1941 г.

На данном фрагменте, в районе озера Тузла показана грязелечебница, около Кротков — МТФ (молочно-товарная ферма), а между мысами Тузла и Панагия 4 рыбопромысловых пункта (рис. 7).

Таким образом, анализ картографического материала показал, что юго-западная часть Таманского полуострова, и в частности район наших исследований — между мысами Тузла и Панагия активно использовался для хозяйственно-промысловых нужд. Здесь находились небольшие поселки, хутора и рыболовецкие пункты. Имелись водоемы и колодцы с пригодной для жизнедеятельности человека водой, были проложены дороги.

А теперь перейдем к рассмотрению и анализу версий местоположения античного поселения Корокондама.

### **Версия 1**

О местонахождении в районе Кизилташского лимана — одного из затопленных рукавов реки Гипанис (Кубани), крупного греческого городища Бугаз было известно еще в XIX веке. Оно было расположено на мысу, образованном Черным морем и озером Соленым, в настоящее время обособленном от Кизилташского лимана, но ранее бывшем его частью.

Некоторыми исследователями это поселение идентифицируется как Синдская гавань, упоминавшееся в трудах античных географов и путешественников. В частности, оно отмечено на карте Крыма Герарда Меркатора 1584 г. Однако детальных археологических исследований на поселении не проводилось.

В то же время некоторые исследователи рассматривают лиманы в черноморском русле реки Кубани как Корокондамитское озеро, на берегу которого, по свидетельству Страбона и Арриана, располагалось поселение Корокондама. По данным исследователей, эти лиманы в древности «представляли собой огромный ингрессивный залив, простиравшийся на восток до Симибратнего городища»<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Горлов Ю. В., Поротов А. В., Янина Т. А., Фуаш Э., Мюллер К. К вопросу об историко-географической ситуации на Таманском полуострове в период греческой колонизации // Проблемы истории, филологии, культуры. 2002. № XII. С. 248–257.

Тем не менее имеющиеся на сегодняшний день данные, на наш взгляд, дают достаточно оснований для отождествления Синдской гавани Псевдо-Скимна, Страбона, Птолемея и других авторов с Бугазским городищем. Кроме того, расположение Корокондамы в районе Кизилташского лимана противоречит описаниям древних авторов. В первую очередь Страбона, помещавшего поселение напротив «маленького селения по имени Акра», лежащего в «области пантикапейцев» на расстоянии в 70 стадий.

## **Версия 2: район современной станицы Тамань**

В настоящее время местоположение античной Гермонассы в районе современной станицы Тамань не вызывает научных споров.

Принято считать, что город Гермонасса возник не позднее конца VI века до н.э. на обширном береговом плато, в настоящее время интенсивно разрушаемом регулярными обвалами берегов.

В IV веке до н.э. Гермонасса вошла в состав Боспорского государства. После нашествия гуннов в V–VI вв. в состав Византийской империи, затем в VII в. являлась одним из городов Болгарского ханства. Со времени установления хазарского господства в Крыму и на Тамани в VIII в. на территории городища в крепости Таматарха находилась ставка хазарского гарнизона. Со второй половины X в. город являлся центром русского Тмутараканского княжества. Впоследствии, в XII в., как Матарха город принадлежал Византии и половцам. В XIII–XIV вв. городом Матлукой владеют золотоордынские ханы, а после монголо-татарского периода, городом правили местные черкесско-адыгские князья. Генуэзцы, которые еще в XIII в. начинают оседать в городе, уже в XV в. являются хозяевами и называют его Матрегой. В XVI – сер. XVIII в. городом владеют турки, тогда же появилось название Таман. Согласно «Манифесту» Екатерины II от 8 апреля 1792 года, Тамань «на вечные времена» вошла в состав России.

Систематические археологические раскопки городища были начаты в 1952 году под руководством и продолжаются по сей день.

В ходе археологических исследований удалось установить, что с момента основания в городе уже были каменные постройки, причем дома имели печи, хозяйственные ямы и зерновые хранилища.

Основными типами домов в городе были одно- и двухэтажные постройки, крытые черепицей или камкой (сухой морской травой), которые возводились на каменном цоколе и имели цемянковые полы. Толщина культурного слоя городища местами достигает 12 метров, что говорит об активной жизнедеятельности человек в городе. Это не согласуется с утверждениями Страбона и Арриана, которые называли Корокондаму селением. Согласно исследованиям последних лет общая площадь памятника составляет 35 га<sup>2</sup>.

Первые подводные археологические исследования на городище Гермонасса (северная часть) были проведены в 1957 году экспедицией Института археологии АН СССР под руководством профессора В. Д. Блаватского. В результате разведки были обнаружены скопления камней, отдельные фрагменты античной керамики и установлена граница размыва городищ, которая составляла 90 м к северу от современного берега.

В 1983 году один из авторов (А. Окорочков) принял участие в подводной археологической экспедиции, организованной Краснодарским историко-археологическим музеем-заповедником.

Основными задачами работ были: общее обследование участка акватории, примыкающего к археологическому раскопу, с целью выявления предполагаемых остатков строений и установление границ древней береговой линии.

Всего был обследован участок площадью 115 200 м<sup>2</sup>, на расстоянии около 500 м в море от существовавшего уреза воды, до глубин 5 м.

В результате исследований на расстоянии 300 м от берега было обнаружено 3 скопления мелкозернистых известняковых блоков со следами искусственной обработки (средний размер: 50 × 30 × 20 см). Наибольшее количество блоков было сконцентрировано в радиусе 50 м. Кроме того, было найдено 12 фрагментов керамических сосудов античного периода (III в. до н.э. — VII в. н.э.: хиос, фассос, боспор) и Средневековья (IX–XVI вв. н.э., местного производства). На расстоянии около 400 м от берега было зафиксировано резкое понижение рельефа дна и изменение состава

---

<sup>2</sup> Бондарь В. В., Маркова О. Н., Устаева Э. Р. Археологический комплекс «Гермонасса-Тмутаракань»: исторический очерк и генеральный план развития территории. По материалам научного проектирования 2007–2009. Краснодар: Платонов, 2011. С. 6.



грунта (с каменисто-песчаного в илистый). Предположительно, эта граница являлась линией древнего берега<sup>3</sup>.

### **Версия 3: мыс Тузла**

Как отмечалось выше, это версия получила наиболее широкое распространение.

Первые исследования Тузлинского некрополя были произведены в 1852 г. К. Р. Бегичевым, а в 1885–1886 гг. — Ф. И. Гроссом. Они раскапывали в основном курганы, так как в них обычно находили в основном золотые украшения и другие ценные вещи, интересовавшие в то время археологов. Дневников с точным описанием открытых памятников, указанием их количества и мест раскопок К. Р. Бегичев и Ф. И. Гросс не вели, и поэтому результаты раскопок в их отчетах малоинформативны<sup>4</sup>.

В 1900 г. раскопки некрополя произвел К. Е. Думберг. Однако и его научные результаты оказались малозначимыми, вероятно, потому, что им были найдены только ограбленные гробницы<sup>5</sup>. Наиболее масштабные исследования некрополя были проведены В. В. Шкорпиллом, открывшим в 1911 и 1913 гг. свыше 140 могил. Не менее важными были раскопки В. Н. Глазова<sup>6</sup>. В 1913 г. им было открыто 21 погребение VI–III вв. до н.э., а в 1916 г. — три погребения первых веков н.э.

Последующие незначительные раскопки были произведены В. В. Соколовым в 1914 г. (2 погребения первых веков н.э.), директором Таманского музея А. Г. Остроумовым в 1940 г. (1 разграбленная каменная гробница), в 1951 г. — отрядом синдской экспедиции ИИМК АН СССР (3 земляных склепа I–II вв. н.э.)<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> *Огороков А. В.* Подводная разведка прибрежной зоны Гермонассы в 1983 г. // Судова археологія та підводні дослідження. Запоріжжя. 1993. № 1. С. 19–22.

<sup>4</sup> *Герц К.* Исторический обзор археологических исследований и открытий на Таманском полуострове с конца XVIII в. до 1859 г. М., 1876. С. 48–50.

<sup>5</sup> Известия Археологической комиссии. Вып. 2. СПб., 1902. С. 58.

<sup>6</sup> Там же.

<sup>7</sup> *Зеест И. Б.* Земляные склепы некрополя Тузлы // КСИИМК. Вып. 51. 1954. С. 156–158.

Исследования Тузлинского некрополя, отождествляемого многими учеными с некрополем Корокондамы, продолжались до конца XX века, что позволило за весь период археологических раскопок открыть более 250 захоронений VI в. до н.э. — IV в. н.э. В настоящее время некрополь занимает участок около 4 га и простирается от мыса в восточном и южном направлениях. Западная часть могильника выходит на береговые обрывы и постоянно подвергается ветровой и водной эрозии. Самый ранний материал с могильника датируется 580–560 г. до н.э. (ионийские расписные амфоры и кубки). До сих пор нет единого мнения, к какому поселению мог бы принадлежать Тузлинский некрополь. Тем не менее большинство ученых полагают, что некрополь относится к античной Корокондаме, предположительно полностью разрушенной морем. Однако следов архаичного или более позднего античного поселения до настоящего времени на суше обнаружено не было.

Практически все авторы, локализирующие Корокондаму на мысе Тузла, отмечают, что само поселение, вероятнее всего, разрушено морем. В связи с этим важно обратиться к результатам подводных археологических исследований, проведенных в этом районе в разные годы.

Первые работы по обследованию зоны, прилегающей к мысу Тузла, были проведены в 1957 г. профессором В. Д. Блаватским. В результате разведки в прибрежной зоне мыса Тузлы, на рифовой гряде, протянувшейся узкой полосой протяженностью 2,5 км в сторону Керченского пролива, были выявлены отдельные фрагменты эллинистической керамики.

Дальнейшие подводные археологические разведки были предприняты группой аквалангистов Керченского историко-археологического музея. В 1977 г. ими на тузлинском рифе был обнаружен груз деревянного корабля. Среди предметов, поднятых на поверхность, преобладало оружие конца XVII в.: пистолы, мушкеты, чугунная пушка, ядра, свинцовые пули. На склонах у основания рифов были открыты скопления керамики IV–III вв. до н.э., каменные и свинцовые части древних якорей.

В 1979 г. подводно-поисковой группой «Корабел» при Керченском музее была обследована каменная гряда (риф), идущий в направлении восток — запад на расстоянии 1,0–1,5 км. В некоторых местах гряды, по мнению исследователей, были зафиксиро-

рованы участки искусственной подсыпки (в местах размыва). По всей гряде были найдены фрагменты античных и средневековых сосудов, а также части древних и современных якорей<sup>8</sup>. В 1980 г. в районе рифов был найден развал балластных камней, вероятно Нового времени. В 1981 г. у мыса Тузла аквалангистами Керченского музея было открыто несколько рифовых поясов, идущих параллельно основному массиву на расстоянии 50–150 м друг от друга. На южных поясах, т. е. во внутренней гавани были зафиксированы фрагменты амфор IV–III вв. до н. э., якорные камни, свинцовые части деревянных якорей. Обломки античных амфор были также зафиксированы на оконечности рифа<sup>9</sup>.

В 1979–1982 гг. обширные участки акватории около мысов Тузла, Среднетузлинский и Панагия были обследованы экспедицией под руководством Д. Ф. Кравченко\*. В результате проведенной подводной разведки было выявлено значительное количество фрагментов античной керамики и древних якорей (рис. 8).

Последующие исследования в акватории рифа Тузла проводились в 1982–1985 г. Боспорским подводно-археологическим отрядом (БПАО) Ленинградского отделения Института археологии под руководством к. г. н. К. К. Шилика. Экспедиция работала на северном склоне каменной гряды напротив мыса. В 1982 г. в береговой зоне мыса на удалении 80 м от берега и глубине 2 м был выявлен массовый амфорный материал IV–III вв. до н. э., вперемешку с окаменелыми железными и деревянными конструкциями<sup>10</sup>. Однако, несмотря на тщательное обследование гряды и участка примыкающего к обрыву у некрополя (до глубин более 6 м), культурный слой выявлен не был. Дно в этом месте представляло «голый бенч, сложенный коренной неогеновой глиной, на котором нет никаких отложений, в том числе нет и остатков культурного

---

<sup>8</sup> Отчет о работе подводно-поисковой группы «Корабел» при КИАМ за 1979 г. // Архив Керченского историко-археологического музея. Оп. 2. Ед. хр. 740. Л. 20–21.

<sup>9</sup> Материалы о подводных исследованиях за время 1982–1984 гг. // Архив Керченского историко-археологического музея. Оп. 6. Ед. хр. 345. Л. 2–4.

\* А. В. Окоороков принимал участие в работах этой экспедиции в качестве водолаза и архитектора.

<sup>10</sup> Материалы о подводных исследованиях за время 1982–1984 гг. ... Л. 5.

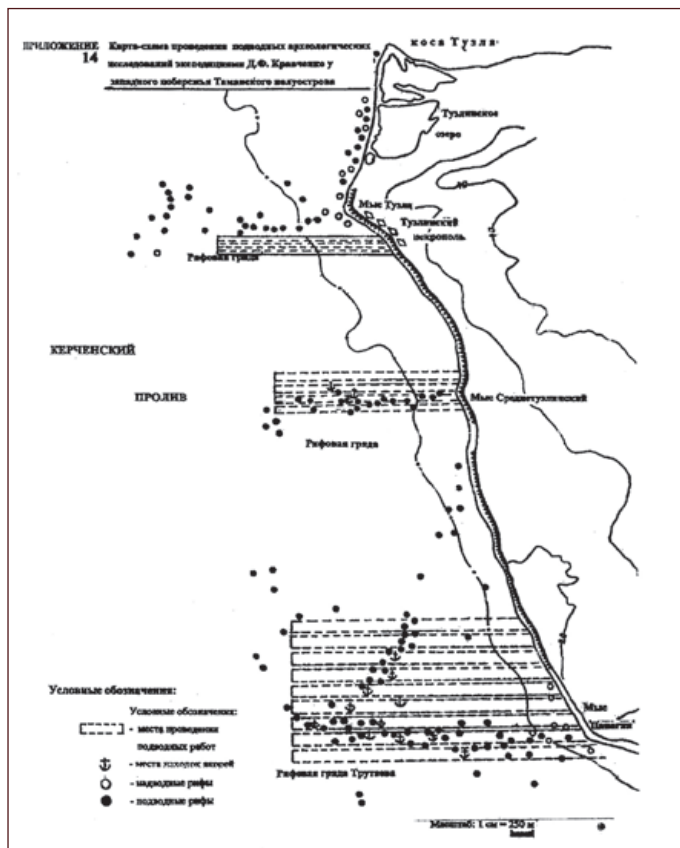


Рис. 8. Схема участков акватории, обследованных экспедицией Д. Ф. Кравченко

слоя»<sup>11</sup>. В 1984 г. аквалангистами БПАО был обследован участок площадью 6250 м<sup>2</sup>, а в 1985 г. — 4500 м<sup>2</sup>. Основную массу находок составили части древних якорей, фрагменты амфор, каменные рыболовные грузила, фрагмент солена (черепицы)<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> Шилик К. К. Античные города на дне Керченского пролива (история поисков и открытий) // Изучение памятников морской археологии. Вып. 7. СПб., 2013. С. 60.

<sup>12</sup> Шилик К. К. Отчет о работе Боспорского подводно-археологического отряда у села Заветного Ленинского района, Крымской области и у мыса Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1984 г. // Архив

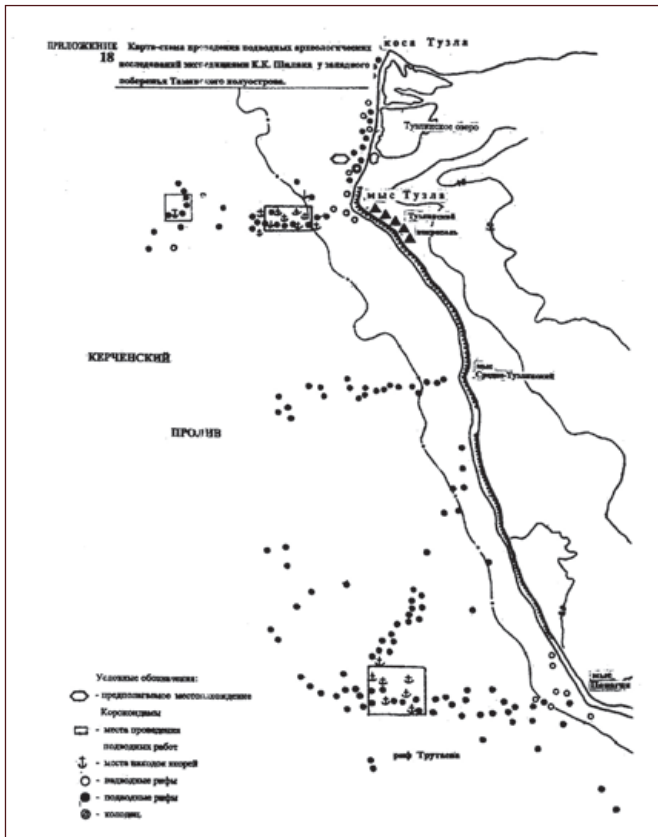


Рис. 9. Схема участков акватории, обследованных экспедицией К. К. Шилика

В это же время экспедицией под руководством К. К. Шилика были проведены кратковременные подводные работы в районе мыса Панагия (рис. 9).

В 1992, 1994–1997, 2005 гг. работы в рифовой зоне мыса Тузла были продолжены подводной археологической экспедицией Краснодарского историко-археологического музея-заповедни-

ИА РАН. Р 1. № 13312; *Он же*. Отчет о работах на Таманском полуострове в 1985 г. // Архив ИА РАН. Р 1. № 12312; *Он же*. Отчет о работе Боспорского подводно-археологического отряда в 1982 г. // Архив ИА РАН. Р 1. № 9296 (Архив КГИКЗ. Оп. 2. Ед. хр. № 768).



ка (руководитель А. В. Кондрашев). В 1992 г. было проведено обследование в центральной части рифа, площадью 120 000 м<sup>2</sup>, в 1994 г. — 120 000 м<sup>2</sup>, в 1995 г. — 80 000 м<sup>2</sup>, в 1996 г. — 50 000 м<sup>2</sup>, в 1997 г. — 50 000 м<sup>2</sup> (рис. 10).

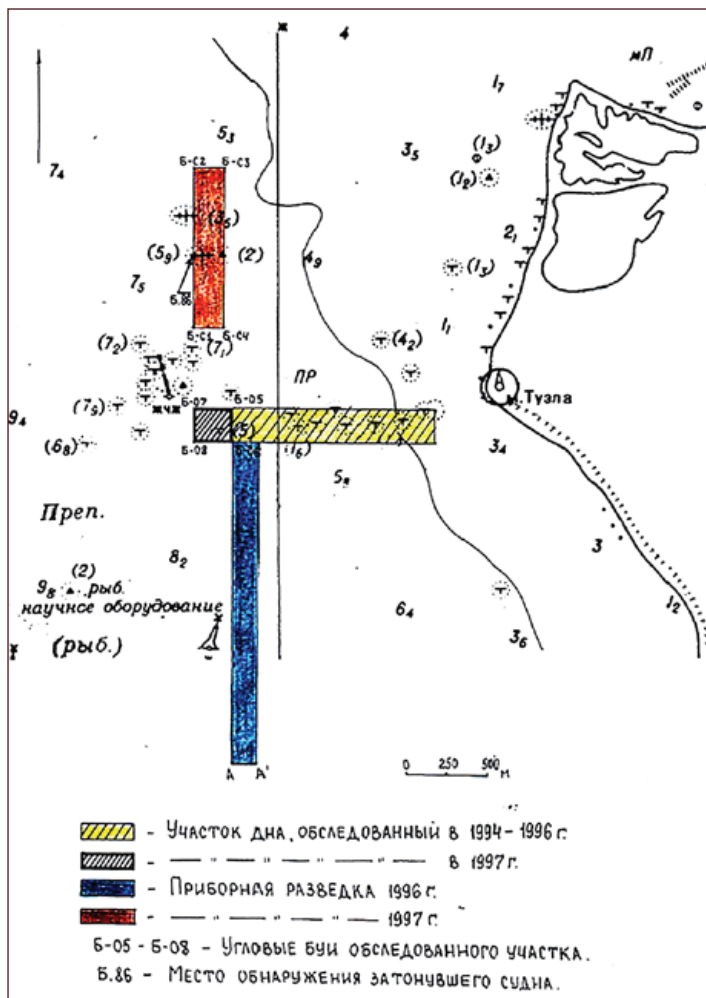


Рис. 10. Схема места работ подводной археологической экспедиции Краснодарского историко-археологического музея-заповедника в 1994–1997 гг. Из Отчета А. В. Кондрашева

В результате работы была собрана внушительная коллекция античных и средневековых якорей практически всех типов, известных в Средиземноморье<sup>13</sup>. Хронологически материал охватывает период VI в. до н.э. — XI в. н.э. и представлен каменными и свинцовыми штоками якорей греко-римского периода и железными якорями. Среди обследованных под водой объектов, особый интерес вызвал каменный вал, определенный исследователями как рукотворный. Он располагался на расстоянии около 850 м севернее мыса и был вытянут в море перпендикулярно береговой линии косы в направлении восток — запад (по другим данным, на расстоянии примерно 400 м севернее мыса). Длина выраженной части насыпи составляла 80 м, с учетом развалов камней у оконечностей — более 100 м. Ширина гряды — 12–17 м, глубина у подошвы в начале гряды — 1,8 м, у оконечности — 2,8 м. Расстояние от берега до начала насыпи составляла около 40 м. Окружающий грунт — песок, ракуша. Насыпь имела четыре обособленные возвышенности, состоящие из округлых в плане развалов, поднимающихся над уровнем дна до 1,2 м. Гряда сложены из камней различной формы, размеров и пород, в том числе довольно крупных, до 1 м глыб местного известняка. Камни не местного происхождения (диорит, базальт, гранит, мраморовидные сланцы и др.), зафиксированные при исследованиях были меньших размеров и в большинстве окатаны. Наиболее крупные валуны были уложены у подошвы насыпи. Среди камней и в песке у основания вала водолазами экспедиции удалось обнаружить крупные

---

<sup>13</sup> *Кондрашев А. В.* Отчет о проведении подводной археологической разведки на участке мыс Панагия — мыс Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1992 г. // Архив ИА РАН. Р-1. № 17375; *Он же.* Отчет о проведении подводной археологической разведки у мыса Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1994 г. // Там же. Р-1. № 18892; *Он же.* Отчет о проведении подводной археологической разведки у мыса Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1995 г. // Там же. Р-1. № 19601; *Он же.* Отчет о проведении подводной археологической разведки у мыса Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1996 г. // Там же. Р-1. № 20276; *Он же.* Отчет о проведении подводной археологической разведки у мыса Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1997 г. // Там же. Р-1. № 19757; *Он же.* Отчет о проведении археологических разведок в Керченском проливе у мыса Тузла в 2005 г. // Архив ИА РАН. Краснодар, 2006.

неокатанные фрагменты амфор ранних типов (Клазомены, Хиос, Лесбос) VI–V вв. до н.э., фрагменты чернолаковой чашки IV в. до н.э. и фасосской амфоры.

Примерно в 600 м на северо-восток от первого комплекса на глубине 1,2–1,6 м было зафиксировано еще два объекта — скопления камней площадью 162 кв. м и 151 кв. м.

Один объект — неправильной овальной формы с размытыми границами и разбросом камней по площади 9,0 × 18,0 м. Другой располагался в 58 м на северо-запад от предыдущего и был вытянут по линии ССЗ-ЮЮВ. Он имел размеры 22 × 7 м, причем юго-восточный край каменистой «поляны» на протяжении 8,4 м был

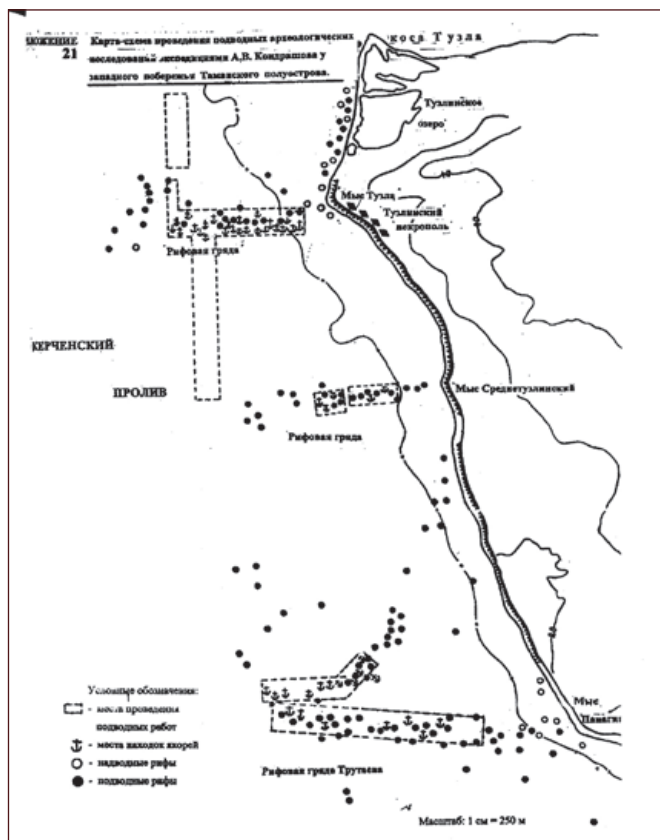


Рис. 11. Схема участков акватории, обследованных экспедицией А. В. Кондрашева

ограничен ровной каменной стенкой, сложенной в один ряд из необработанных известняковых блоков, возвышающихся над уровнем дна на 0,3 м. На площадках среди камней были найдены отдельные фрагменты хиосских и лесбосских амфор ранних типов. Использование каменной насыпи не совсем ясно, но, по мнению автора находки, краснодарского археолога А. В. Кондрашева, она могла носить фортификационный характер или иметь гидротехническое (портовое) назначение<sup>14</sup>.

Локализация якорной стоянки в сочетании с результатами исследований, позволивших выявить на отмели остатки рукотворной каменной гряды, говорят в пользу того, что в данном месте, очевидно, находилась гавань античного городища Корокондама<sup>15</sup>.

Параллельно с исследованиями в районе м. Тузла, экспедицией под руководством А. В. Кондрашева были проведены подводные археологические разведки в районе м. Панагия (рис. 11).

#### Версия 4: севернее мыса Тузла

Первые подводные работы в данном районе были проведены в начале 1980-х гг. Боспорским подводно-археологическим отрядом (БПАО) Ленинградского отделения Института археологии АН СССР под руководством к. г. н. К. К. Шилика. Предварительные результаты этих исследований были опубликованы в 1988 г.<sup>16</sup>

В 2004 г. А. Н. Шамраем — многолетним сотрудником БПАО — была опубликована статья «К вопросу локализации селения Корокондамы (археолого-топографический аспект)», в которой была сделана попытка определения местонахождения «потерянного» селения Азиатского Боспора вдоль современной косы

---

<sup>14</sup> *Кондрашев А. В.* Корабельная стоянка у мыса Тузла в Керченском проливе // Таманская старина. Греки варвары на Боспоре Киммерийском (VII–I вв. до н. э.). СПб., 2000. Вып. 3. С. 159–160.

<sup>15</sup> *Кондрашев А. В.* Затопленное античное поселение у мыса Тузла // Пятая Кубанская археологическая конференция: Материалы конференции. Краснодар, 2009. С. 174–175.

<sup>16</sup> *Шилик К. К.* Еще один город на дне Керченского пролива // Человек, море, техника. Л., 1988. Вып. 5.

небольшого соленого озера Тузла<sup>17</sup>. Выдвинутая А. Н. Шамраем версия базируется на данных, полученных при кратковременных подводных разведках и обследовании береговой части. В 1981 г., по его словам, аквалангисты БПАО у косы озера Тузла, на глубине 2 м обнаружили фрагменты керамических сосудов, а на суше, в обвале невысокого прибрежного склона у мыса Тузла, колодец, сложенный из известняка местной породы (рис. 12). К лету 1983 г., по данным А. Н. Шамрая, колодец был разрушен абразией берега. Следует заметить, что ни в отчетах БПАО хранящихся в архиве Института археологии РАН, ни в публикациях авторов открытия каких-либо зарисовок, схем, чертежей или фотографий колодца представлено не было. Это позволяет усомниться в правильности интерпретации находки.



Рис. 12. Схематический рисунок места обнаружения колодца.  
Из Отчета К. К. Шилика

<sup>17</sup> Шамрай А. Н. К вопросу локализации селения Корокондамы (археолого-топографический аспект) // Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Этнические процессы: Сб. научных материалов V Боспорских чтений. Керчь, 2004. С. 397–407.

В 2000–2003 гг. на берегу, вдоль всей косы, были найдены фрагменты античной керамики, а в море были зафиксированы развалы камней «линейной направленности», имеющие «признаки остатков строительных сооружений» (рис. 13). Все эти находки позволили А. Н. Шамраю высказать мнение, что «вдоль современной косы мелководного соленого озера Тузла, в 600 м к северо-востоку от одноименного мыса, на глубине от 1 до 2,5 м находятся культурные остатки обширного античного поселения»<sup>18</sup>.

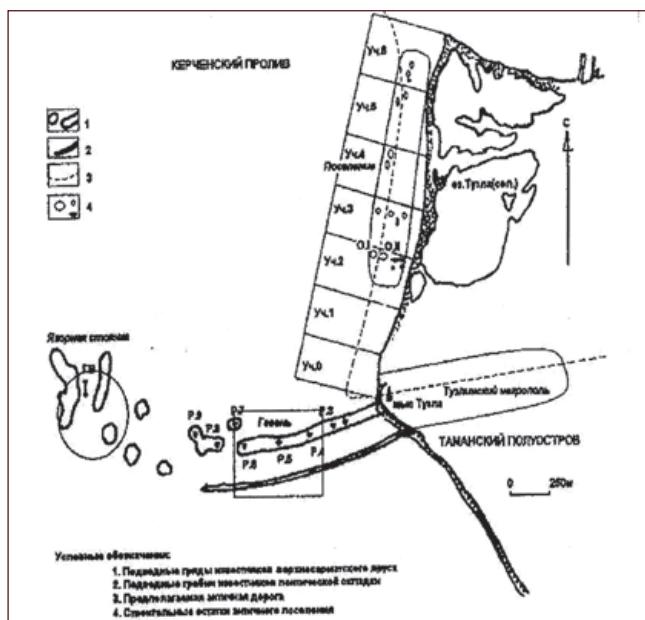


Рис. 13. Схематический план места положения Корокондамы по А. Н. Шамраю

В 2005 г. в этом месте была проведена подводная археологическая разведка (руководитель экспедиции — А. В. Кондрашев). В результате исследований были выявлены 3 комплекса (№ 1, № 2, № 3).

Комплекс № 1 представлял собой, «рукотворную каменную валообразную гряду (насыпь ?) длиной около 80,0 м, сооружен-

<sup>18</sup> Шамрай А. Н. К вопросу локализации селения Корокондамы (археолого-топографический аспект) ... С. 397–407.



ную в направлении восток — запад с небольшим отклонением от восточного направления к северному» (рис. 14, 15, 16, 17).

Ширина основной гряды составляла от 12,0 до 17,0 м. Четко выраженных границ на песчаном дне вал не имел. По периметру основания гряды, особенно у восточной оконечности, был отмечен значительный разброс камней. С учетом этих развалов, длина каменной гряды составляла не менее 125,0 м. Глубина у западной (мористой) оконечности вала достигала 2,6–2,8 м. При визуальном обследовании гряды водолазами были найдены 9 фрагментов керамики, 7 из которых были датированы VI–V вв. до н.э. (Приложение 1).

Назначение вала определено не было. По предположению А. В. Кондрашева, он мог быть остатками какого-то гидротехнического сооружения.

Комплекс № 2 представлял собой хаотическое скопление необработанных блоков плотного мелкозернистого песчаника и известняка, размером до 0,2 × 0,4 м. Блоки были зафиксированы на площади примерно 18,0 × 9,0 м в волноприбойной зоне Тузлинской косы на глубине 1,2–1,3 м.

При обследовании участка, среди развала камней на песчаном грунте было обнаружено два фрагмента амфор (донце хиосской красноглиняной амфоры V в. до н.э. и донце амфоры фасосского круга V в. до н.э.).

Назначение комплекса определено не было.

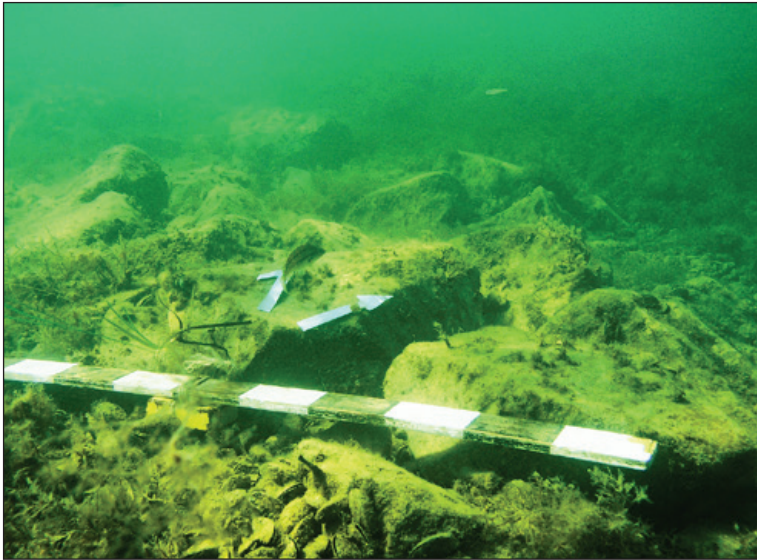
Комплекс № 3 был открыт в прибрежной зоне Тузлинской косы на глубине 1,5–1,6 м. Он представлял собой вытянутое полосой в направлении ССЗ — ЮЮВ скопление беспорядочно лежащих камней, занимавших участок размером 22,0 × 7,0 м. Юго-восточный, ближний к берегу край каменной поляны, на протяжении 8,4 м был ограничен «своеобразной рукотворной стенкой» из крупных валунов, возвышающихся над уровнем дна до 0,3 м.

Среди камней на песке были обнаружены три фрагмента амфор, 2 из которых — фрагмент ручки лесбосской амфоры и донце хиосской пухлогорлой амфоры — были датированы V в. до н.э.

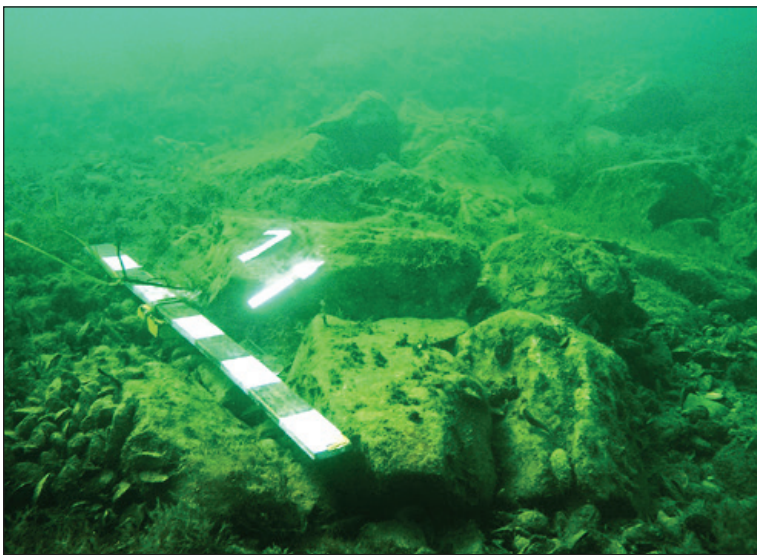
Назначение комплекса определено не было<sup>19</sup>.

---

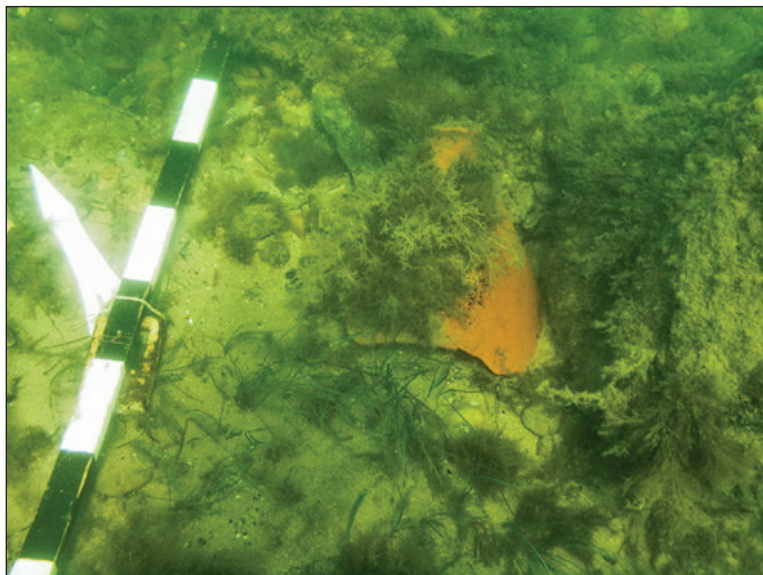
<sup>19</sup> Кондрашев А. В. Отчет о проведении археологических разведок в Керченском проливе у мыса Тузла Темрюкского района Краснодарского края в 2005 году // Архив ИА РАН. Ф. 1. Р. 1. № 26916.



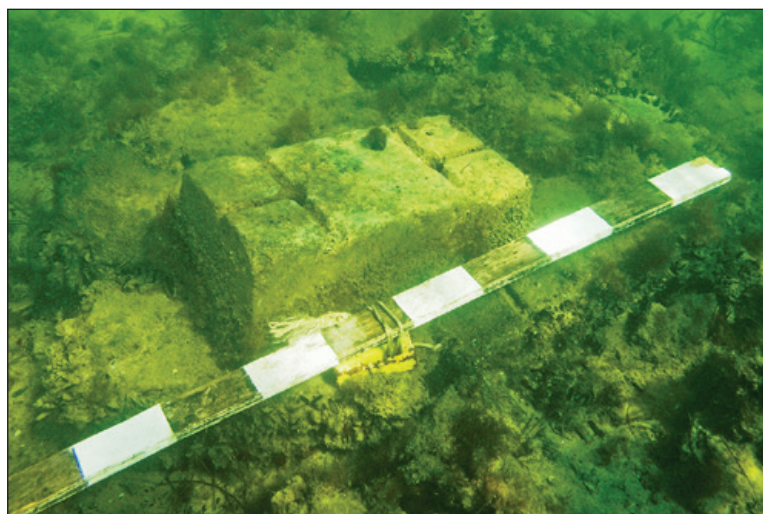
**Рис. 14.** Участок «каменистой гряды», сложенный развалами местных известняков. Фото В. Бондаря, 2005 г.



**Рис. 15.** Общий вид «каменной гряды». Фото В. Бондаря, 2005 г.



**Рис. 16.** *Фрагмент амфоры, обнаруженный экспедицией А. В. Кондрашева.  
Фото В. Бондаря, 2005 г.*



**Рис. 17.** *Известняковый блок, вероятно, современного происхождения.  
Фото В. Бондаря, 2005 г.*

В 2013 г. К. К. Шиликом был опубликован обобщающий исследование 1980-х гг. материал. В ней автор, суммируя полученные результаты пишет:

«Изучение аэрофотоснимка мыса Тузла и находки строительных остатков на дне позволяют говорить, что вслед за Акрой обнаружена Корокондама — сравнительно крупный для Боспора город, площадью, предположительно, 12 га. У города была своя гавань, защищенная от опасных здесь ветров южных направлений. Защитой служила нынешняя Тузлинская гряда, восточная часть которой в античное время возвышалась над уровнем моря»<sup>20</sup>.

В 2008 г., на основе материалов исследований К. К. Шилика, А. Н. Шамрая и А. В. Кондрашева «Поселение античного времени (Корокондама?)» было включено в «Список объектов культурного наследия, расположенных на территории Темрюкского района» под № 1122 как выявленный объект культурного наследия (памятник археологии) (Приказ управления по охране, реставрации и эксплуатации историко-культурных ценностей (наследия) Краснодарского края от 22.12.2008 г. № 79). Местонахождение объекта определялось следующим образом: «...западная часть Таманского полуострова в прибрежной части мыса Тузла, затопленной водами Керченского пролива; расстояние от мыса Тузла до Ю-З границы поселения 650 м к С-СВ. Координаты: Ю-З граница — 45. 11. 980 С. Ш., 36. 35. 943 В. Д; С-В граница — 45. 12. 277 С. Ш., 36. 36. 072 В. Д.». В примечаниях приводится уточнение: «Поселение полностью находится под водой и разрушается в результате волновой переработки. Вытянуто полосой вдоль берега в направлении ССВ — ЮЮЗ на протяжении около 500 м. Ширина затопленной части поселения 60–100 м, глубина от 0,8 м до 3,0 м. На грунте выражено отдельными развалами камней местных и привозных пород с включениями античной керамики и костями животных. Ю-З край поселения ограничен подводным каменным валом длиной 80 м и высотой до 1,5 м от уровня дна, вытянутым перпендикулярно линии берега. Мористая часть перекрыта песчаными отложениями. Предполагаемая площадь поселения около 5 га. На берегу культурный слой отсутствует».

---

<sup>20</sup> Шилик К. К. Античные города на дне Керченского пролива (история поисков и открытий) // Изучение памятников морской археологии. Вып. 7. СПб., 2013. С. 73.

Такое описание вызывает некоторое недоумение. Дело в том, что в координатах приведены только две точки, определяемые долготой и широтой. Из элементарной математики известно, что точка — это нульмерный объект, то есть объект, у которого нет ни длины, ни ширины, его измерение нулевое. Точки всего две, а между двумя точками мы можем провести только линию. Таким образом, описываемого населенного пункта просто не существует, ибо у него нет территории.

Впрочем, исследования последующих лет показали ошибочность данной версии в целом.

В сентябре — ноябре 2011 г. ООО «ИТЦ Специальных работ» совместно с Институтом археологии РАН под руководством А. Н. Гея на территории Темрюкского района Краснодарского края были проведены археологические изыскания по проекту «Создание сухогрузного района морского порта Тамань». Непосредственно полевые работы осуществлялись двумя наземными археологическими отрядами под руководством Н. И. Сударева и А. А. Супренкова и отрядом подводных археологов под руководством С. В. Ольховского.

Для уточнения наличия культурного слоя на южной оконечности предполагаемого местонахождения античного поселения Корокондама, в пределах участка проектируемого порта водолазами отряда было выполнено 4 шурфа  $2 \times 2$  м.

Шурф 1.  $45^{\circ} 11' 59,0''$  N  $36^{\circ} 35' 47,1''$  E

Шурф 2.  $45^{\circ} 11' 58,8''$  N  $36^{\circ} 35' 51,9''$  E

Шурф 3.  $45^{\circ} 12' 01,8''$  N  $36^{\circ} 35' 51,3''$  E

Шурф 4.  $45^{\circ} 12' 00,9''$  N  $36^{\circ} 35' 47,5''$  E

В результате шурфовки на глубину 1,5 м ниже уровня дна была зафиксирована следующая стратиграфия:

- 0,9 м верхнего слоя песка, перемешанного с ракушкой;
- 0,3 м ила, перемешанного с ракушкой;
- 0,2 м мелких окатанных камней;
- плотный материковый песок.

Фрагментов керамики или каких-то строительных остатков при шурфовке выявлено не было.

В 2015 г. в рамках подводной археологической разведки в зоне строительства проектируемого газопровода Краснодарский край — Крым, проводимой ООО «Фертоинг» совместно с Российским научно-исследовательским институтом культурного и природного



наследия им. Д. С. Лихачёва под руководством А. В. Окорокова были заложены еще 4 шурфа  $2 \times 2$  м на глубину 2,0–3,0 м ниже уровня дна (рис. 18).

Шурф 1. 5008258.35N 311519.20E (WGS84, UTM/UPS);

Шурф 2. 5008215.68N 311505.87E (WGS84, UTM/UPS);

Шурф 3. 5008256.08N 311466.58E (WGS84, UTM/UPS);

Шурф 4. 5008210.94N 311458.23E (WGS84, UTM/UPS)

В результате шурфовки была зафиксирована следующая стратиграфия:

Шурф 1. Глубина от поверхности грунта — 2,00 м:

— 1,0 м — песок перемешанный с галькой;

— 0,2 — слой мелких окатанных камней;

— плотный песок с глиной.

Шурф 2. Глубина от поверхности грунта — 3,00 м

— 0,7 м — песок с галькой. Галька составляет 30–40 %;

— 1,0 м — песок с незначительным вкраплением мелких камней;

— 1,0 м — мелкая галька;

— плотный слой глины с песком.

Шурф 3. Глубина от поверхности грунта — 2,60 м

— 1,2 м — песок, перемешанный с галькой;

— 0,15 м — песок, гравий, ракуша;

— плотный песок с мелкой галькой.

Шурф 4. Глубина от поверхности грунта — 2,50 м

— 0,9 м песок перемешанный с галькой;

— 0,5–0,1 м — мелкая галька;

— 0,5 — песок с ракушей;

— 0,20 — слой мелкой гальки;

— плотный песок с ракушей.

Следов культурного слоя и отдельных фрагментов керамики в шурфах выявлено не было. Экспертиза образцов гальки, поднятых из шурфов, проведенная в минералогической лаборатории геологического факультета МГУ, показала их местное происхождение.

В целях выявления следов предполагаемого места существования Корокондамы был обследован также участок прибрежной зоны длиной около 1,5 км — от мыса Тузла и далее к северу вдоль соленого озера Тузла. По предположению некоторых исследователей (К. К. Шилик, А. Н. Шамрай, А. В. Кондрашева), именно в этом месте могло находиться античное поселение Корокондама (рис. 19, 20).



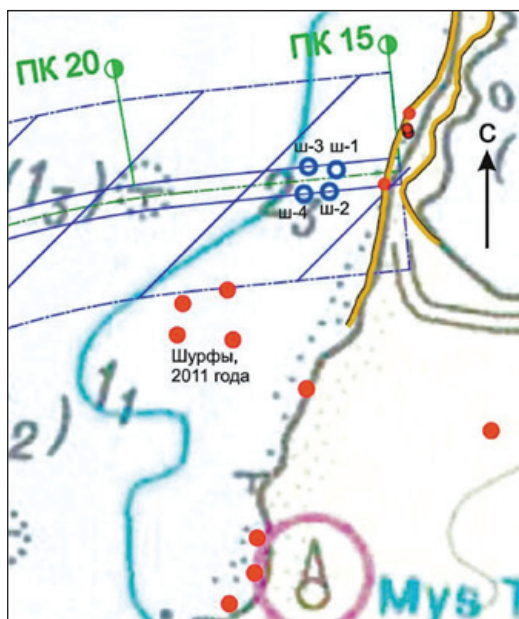


Рис. 18. Схема местоположения шурфов, выполненных в 2011 г. (С.Ольховский) и в 2015 г. (ш-1, ш-2, ш-3, ш-4)



Рис. 19. Подготовка к водолазному обследованию



**Рис. 20.** *Водолаз-исследователь*

Данные геофизических исследований, включавших в себя: магнитную съемку, непрерывное сейсмоакустическое профилирование, съемку поверхности дна гидролокатором бокового обзора и многолучевым эхолотом, позволили детально охарактеризовать строение осадочной толщи в этом районе. Кроме того, данные геофизических исследований были сопоставлены с материалами бурения, проведенного по линии прохождения трассы газопровода.

Натурные исследования прибрежной части, примыкающей к соленому озеру Тузла, показали, что длительное существование поселения на рыхлых песчаных пляжах, где мощность наносов достигает 6 м, размываемых морем, маловероятно. Отдельные находки в виде обработанных известняковых строительных блоков со следами ручной обработки или плит были встречены лишь в прибойной зоне самого мыса Тузла — в районе разрушаемого «Тузлинского некрополя».

Особое внимание, при обследовании прибрежной зоны в районе предполагаемого местонахождения античного поселения Коркондама было уделено каменной гряде, интерпретируемой некоторыми исследователями как «рукотворная каменистая насыпь длиной более 100 м», которая при низком уровне стояния воды могла «носить фортификационный характер» или являться остат-

ками «какого-то гидротехнического сооружения» (по А. В. Кондрашеву — комплекс № 1<sup>21</sup>).

Обследование гряды показало, что она представляет собой разрушенный волнами фрагмент брахискладки, круто падающие слои которой в этом месте представлены известняками, разрушенными (и разрушаемыми) в значительной степени природными процессами (воздействие волн, карстовые процессы, сверление моллюсками и др.). Анализ фотоматериалов, выполненных во время экспедиции 2005 г., показал, что обнаруженные на гряде известняковые блоки прямоугольной формы со следами искусственной обработки несут поздний характер. На некоторых блоках были сделаны аккуратные пропилы под синтетическую веревку, остатки которой сохранились на некоторых из них. «Беспорядочное» расположение на дне камней можно отчасти объяснить информацией, приведенной в археологическом отчете А. В. Кондрашева в 2005 г. Он пишет: «... рыбаки местной рыболовецкой бригады, со слов таманских старожилов, объясняют наличие камней следующим образом. Эти места издавна считались на Тамани одними из самых уловистых за счет миграций косяков рыбы из Азовского моря в Черное и обратно. Однако, песчаная коса регулярно подвергалась размыву и перемещению песка после сильных штормов. Поэтому еще в XIX веке Таманский станичный атаман обязал каждый двор ежегодно привозить несколько подвод камней для укрепления ее берегов. Эти камни, по легенде, сохранились и сегодня»<sup>22</sup>.

Концентрация фрагментов керамики на южных склонах гряды, выявленных экспедицией А. В. Кондрашева в 2005 г., свидетельствуют о том, что они, вероятно, были принесены сюда с южных объектов, например, с рифовой зоны в районе мыса Тузла. Их дальнейшее движение под воздействием волн и течений было заблокировано возвышающейся над дном каменистой грядой.

В результате проведенных геолого-археологических исследований был сделан следующий вывод:

Прибрежный участок, где некоторыми исследователями позиционировалось поселение Корокондама, является аккумуляци-

---

<sup>21</sup> *Кондрашев А. В.* Отчет о проведении археологических разведок в Керченском проливе у мыса Тузла Темрюкского района Краснодарского края в 2005 году ...

<sup>22</sup> Там же. С. 6.

онной зоной, сложен песком-ракушечником мощностью до 8 метров. Грунты на данном участке побережья неустойчивы, волновое воздействие на них, даже при умеренных штормах, очень значительная, скорость абразии берегов чрезвычайно высока. Долговременные, капитальные постройки на песчаных косах, которые постоянно мигрируют, трансформируются либо смываются, существовать не могли, а возможные временные сооружения давно уничтожены природными процессами. Это подтверждается данными визуального осмотра, геофизическими материалами и результатами шурфирования. Следов культурного слоя как под водой, так и в береговой части выявлено не было. Данные подводных раскопок подтверждаются результатами бурения, проведенными в береговой черте исследуемого участка. Таким образом, существование стоящего на учете в Краснодарском крае объекта археологического наследия античного поселения Корокандама не подтвердилось<sup>23</sup>.

В декабре 2015 — феврале 2016 года ООО «Скуба-Сервис» были проведены подводно-технические работы по площадному водолазному обследованию дна прибрежной части 370-метровой полосы акватории проектируемого магистрального газопровода Краснодарский край — Крым в районе примыкания к соленому озеру Тузла (Тамань). Целью работ, согласно Техническому заданию, являлись поиск и выявление взрывоопасных предметов (ВОП). Общая площадь исследований составила 21 га. Обследование дна проводилось поквратно — 21 квадрат размером 100 × 100 м каждый, с использованием металлодетекторов «Sea Hanter Mark II» и «Garrett infinium LS»<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> *Окороков А. В.* Отчет о проведение археологической разведки в южной части Керченского пролива, прибрежной части территории Ленинского района Республики Крым, прибрежной части территории Темрюкского района Краснодарского края в 2015 году. М., 2015.

<sup>24</sup> Технический отчет о выполнении комплекса подводно-технических работ по площадному водолазному обследованию дна со стороны Тамани прибрежной части 370-метровой полосы акватории проектирования морского участка магистрального газопровода Краснодарский край — Крым, проходящего по дну Керченского пролива в бывшем опасном от мин районе № 27 с целью поиска и обнаружения взрывоопасных предметов (ВОП), выполненного ООО «Скуба-Сервис» в декабре 2015 — феврале 2016 года. Керченский пролив, 2016.

В результате визуального осмотра заданного участка, где, по версии К. К. Шилика, А. Н. Шамрая и А. В. Кондрашева, могли находиться затопленные остатки античного поселения Корокондама, археологически ценного материала, в том числе фрагментов керамики и остатков каких-либо строительных материалов выявлено не было.

Проведенное детальное водолазное обследование участка дна, в совокупности с подводными раскопками, выполненными в 2011 и 2015 гг., результатами бурения в прибрежной части исследуемой территории, полученные в 2015 г., а также материалами геологии, опровергают версию о том, что в этом месте находилось античное поселение Корокондама.

И наконец, последним веским доказательством отсутствия в этом районе следов античного поселения являются проведенные в этом месте земляные работы при строительстве магистрального газопровода «Крым — Краснодарский край». Данные работы сопровождалось археологическим надзором сотрудником Института археологии РАН А. В. Степановым. В результате каких-либо следов древнего поселения, кладок, скоплений древней керамики или строительных остатков выявлено не было<sup>25</sup>.

### **Версия 5: между мысом Тузла и мысом Панагия**

В настоящее время в прибрежной части, на отрезке между мысом Тузла и мысом Панагия зафиксированы остатки трех поселений античного периода: Волна 2, Волна 3 и Тамань 1 (Пятиколодезное).

#### *Волна 2*

На карте В. В. Соколова место у мыса Панагия обозначено как «городище XIX». На схеме маршрутов экспедиции 1927 г. А. С. Башкирова здесь были отмечены городище и могильник, а на карте А. А. Миллера археологический объект под № 12.

---

<sup>25</sup> *Степанов А. В.* Отчет о проведении археологического надзора (наблюдений) за дноуглубительными работами при строительстве подводного перехода через Керченский пролив магистрального газопровода Краснодарский край — Крым. М., 2016.

В 1984 г. данный участок обследовался Разведочным отрядом Таманской экспедиции ИА АН СССР под руководством Я. М. Паромова. В процессе изучения были произведены сбор подъемного материала и топографическая съемка (рис. 21).

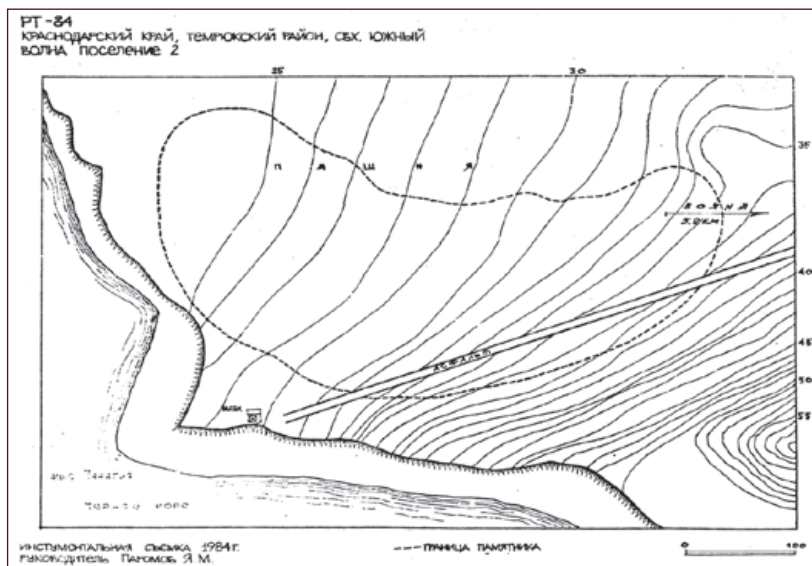


Рис. 21. Схема поселения 2 (Волна 2), выполненная Я. М. Паромовым в 1984 г.

Согласно полевым документам поселение находилось в 22–37 м над уровнем моря, на обрывистом берегу у мыса Панагия. По сведениям Я. М. Паромова, площадь памятника составляла около 7,5 га, размеры 550 x 170 м. Датирующий материал был представлен фрагментами амфор: от хиосских пухлогорлых VI в. до н. э. до позднеэллинистической чернолаковой посуды I в. до н. э.<sup>26</sup> (рис. 22).

К северо-востоку от поселения находился некрополь, известный под названием «некрополь у хутора Корецкого». На карте В. В. Соколова обозначен под номером 5, отмечен также на карте А. С. Башкирова. По сведениям В. В. Соколова, захоронения активно разграблялись «счастливчиками». Находки были пред-

<sup>26</sup> Архив Института Наследия. Паспорт на памятник: Волна. Поселение 2. 22.01.1985 г.





*Рис. 22. Общий вид поселения Волна 2. Фото Я.М. Паромова, 1984 г.*

ставлены аналогичными артефактами из некрополя у «Холодной балки», но беднее<sup>27</sup>. В 2010 г. объект обследовался Восточно-Боспорской экспедицией. В подъемном материале была встречена керамика VI–V вв. до н.э. По информации исследователей, в последние годы объект был тотально разграблен с помощью техники<sup>28</sup>.

Интересно отметить, что, по мнению Н. И. Сударева «...Схожесть некрополей у м. Панагия и Тузла, а также их близость позволяют выдвинуть предположение, что они относились к одному полису (Корокондама)»<sup>29</sup>.

---

<sup>27</sup> Соколов В. В. Карта древних поселений и могильников в районе станции Тамань // Известия Таврической ученой архивной Комиссии. Симферополь, 1919. Вып. 56. С. 49.

<sup>28</sup> Горбунов Г. П., Завойкин А. А., Строкин В. Л., Сударев Н. И. Освоение греками Таманского п-ова в VI–V вв. до н.э. // Древности Боспора. Т. 15. М., 2011. С. 116.

<sup>29</sup> Сударев Н. И. Грунтовые некрополи боспорских городов VI–II вв. до н.э. как исторический источник: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 2005. 26 с; Горбунов Г. П., Завойкин А. А., Строкин В. Л., Сударев Н. И. Освоение греками Таманского п-ова в VI–V вв. до н.э. ... С. 121.

А теперь обратимся к результатам подводных исследований акватории, примыкающей к археологическому памятнику «Волна 2».

*Подводные исследования у мыса Панагия, в районе рифа Трутаева*

Мыс Панагия расположен в 11 км юго-западнее станицы Тамань (западное побережье Таманского полуострова) и омывается водами Керченского пролива. Склоны мыса скалистые, обрывистые, высотой до 35 м. Сложены из пластов осадочных пород разной плотности и подвержены процессам ветровой и водной эрозии. Прилегающие к мысу берега сложены глинистыми отложениями. В результате подмыва берега морем сильно развиты оползневые процессы. Под береговыми обрывами находится песчаный пляж шириной до 25 м. Мыс Панагия, выдаваясь каменистыми уступами в море, пляжа у своей подошвы не образует.

От мыса в направлении 280° уходит в море каменная гряда рифа Трутаева. Она выступает в широтном направлении (восток — запад) на 2,5 км. На восточной долготе 36° 35.5 каменная гряда рифа под острым углом поворачивает к NNO и заканчивается на широте 45° 09 N, оставляя чистый проход между оконечностью рифа и современным материковым берегом шириной около 1,3 км. Глубина залегания камней от современного уровня воды незначительная, в пределах 1,5–3,0 метров, поэтому большая часть рифа в древности выступала над поверхностью, образуя удобную природную гавань, площадью около 3 кв. км, защищенную от волн со всех направлений. Глубина внутри рифа составляла около 5–7 м. Выступающие камни защищали побережье от размыва и разрушений.

Подводные исследования в данном районе проводились в 1979, 1980, 1981, 1982, 2015 гг. под руководством Д. Ф. Кравченко, в 1982, 1985 гг. под руководством К. К. Шилика, в 1992, 1993 гг. экспедицией Краснодарского Государственного историко-археологического музея-заповедника под руководством А. В. Кондрашева. За время разведывательных работ, на акватории рифа Трутаева было обнаружено более 30 разновременных якорей или их частей, которые датируются от I тыс. до н.э. — до XVIII вв., а также фрагменты керамики IV в. до н.э. — III в. н.э. (рис. 23, 24).

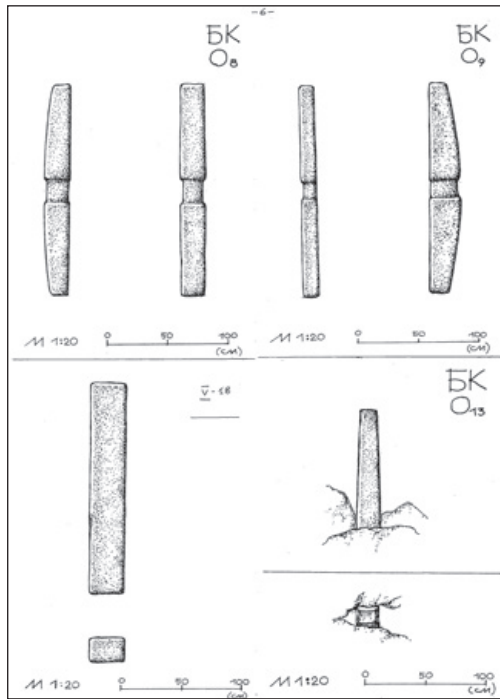


**Рис. 23.** Железный якорь VII–XI вв. н.э., найденный у рифа Трутаева в 1982 г.

В юго-западной оконечности рифа на дне был зафиксирован развал блоков каменного угля (работы Д. Ф. Кравченко, 1980 г.). Развал имел форму овала. Длина продольной оси 22 м, длина поперечной — 8 м. Высота развала 1 м. Большинство блоков угля имели форму близкую к прямоугольной и носили следы ручной обработки. В непосредственной близости от этого скопления было обнаружено 8 фрагментов античной керамики. Один фрагмент находился среди угольных блоков. Датировка керамики имеет широкий временной диапазон. Пять фрагментов датируются IV–III вв. до н.э., один фрагмент I в. до н.э., и один II–III вв. н.э. По мнению Д. Ф. Кравченко, развал блоков каменного угля мог являться остатками груза древнего корабля.

Большое количество частей древних якорей (свинцовые и каменные штоки, свинцовые отливки и т. п.) и фрагментов керамики

было обнаружено и в последующие годы, в частности в 2016 г. подводной экспедицией под руководством А. В. Зинько.



**Рис. 24.** Каменные штоки от деревянных якорей VI–IV вв. до н. э.

Полученные результаты экспедиций 1979, 1980 и 1982 гг. под руководством Д. Ф. Кравченко, подкрепленные работами Краснодарского государственного историко-археологического музея-заповедника позволили высказать предположение, что в античное время в районе рифа Трутаева, находилась удобная гавань для довольно крупных судов, с возможными строениями в прибрежной части. Эти данные вполне согласуются с наземными исследованиями памятника «Волна 2».

В 2015 г. подводные археологические работы в районе м. Панагия и прибрежной части урочища «Холодная балка» были продолжены (рук. экспедиции Д. Ф. Кравченко, научный рук. А. В. Окороков).

Исследования включали профилирование дна и донных осадков сейсмопрофилографом и съемку рельефа поверхности дна гидролокатором бокового обзора (ГБО). Акватория обследования представляла собой полосу сложной формы в плане, вытянутую субширотно вдоль рифовой зоны на 1 км и субмеридианально вдоль побережья на 2 км.

В результате была получена карта морского дна в виде панорамы поверхности дна и вертикальных разрезов донного грунта. Полученные данные позволили оценить структуру, тип, состав донных осадков и определить их вертикальную и горизонтальную изменчивость.

По данным сейсмического профилирования генерализованный разрез выглядит следующим образом. В зоне, где переслаиваются сравнительно мягкие глины и супеси, представляющие собой крыло брахискладки, процессами морской абразии данная структура срезана до ровной плоской поверхности. Там, где распространены слои известняка, сохранились значительные по размерам останцы, часть из которых выходит на поверхность в виде цепочки рифов. Большая часть известняков — рифовые мшанки, и, что нельзя исключить, остатки кораллов. Данные породы затронуты карстовыми процессами и дезинтегрированы в разной степени. Это допустимо связывать с сейсмической и тектонической активностью района.

Сравнительно мягкие слои срезаны эрозионными процессами, а массив, сложенный известняками, воздымается над морским дном. Это и есть продолжение мыса, которое в данном месте скрыто под толщей воды.

Материалы сейсмического профилирования свидетельствуют о том, что на участках, где в результате морской абразии сформировалась ровная поверхность, объекты археологического наследия в виде остатков строений сохраниться не могли. С другой стороны, анализ сонограмм гидролокатора бокового обзора позволил получить общее представление об объектах, выявленных в рифовой зоне и в прибрежной части м. Панагия.

Здесь были зафиксированы специфические, весьма характерные геологические структуры и 5 объектов, имеющих признаки искусственного происхождения.

К сожалению, из-за неблагоприятных погодных условий детальное обследование выявленных объектов провести не удалось.

## Волна 3 («Холодная балка»)

О нахождении древнего поселения в районе «Холодной долины» (Балки) было известно с начала XX века. Так, на карте В. В. Соколова оно отмечено как «городище XIII» в комплексе с «древним кладбищем 4». В пояснении к «Карте древних поселений и могильников в районе станицы Таманской» он отмечает: «Кладбище на “Холодной балке”, на берегу Черного моря, возле рыбного завода Ф. И. Боровика. Кладбище сильно изрыто “счастливыми”, что помешало раскопке его Археологич. Комиссией, так как вид его не говорит в пользу того, что в нем осталось еще что-нибудь значительное. В гробницах находили глиняные сосуды, расписные и чернолаковые, иногда золотые украшения, монеты и проч.»<sup>30</sup>.

На схеме А. С. Башкирова — это «древнее кладбище» помечено условным обозначением могильника, на карте С. Ф. Войцеховского значится под № 24, на карте А. А. Миллера под № 11. На плане экспедиции ГАИМК 1930–1931 гг. в этом месте значится поселение «римского периода».

В 1981 г. геофизиками Днепропетровского Горного института, в рамках работы экспедиции Таманской подводно-археологической экспедиции (рук. Д. Ф. Кравченко) в районе «Холодной балки», была проведена магнитная съемка небольшого участка берега. В результате в 150 и 180 м от уреза воды были выявлены 2 магнитные аномалии. В аномальных зонах на дневной поверхности были обнаружены многочисленные фрагменты керамики I в. до н.э. — III в. н.э.

10 августа того же года здесь начались механизированные работы по насыпке дамбы, перекрывающей «Холодную балку». После снятия верхнего слоя земли на 25–40 см в зоне аномалий обнажились 4 фундамента строений, сложенных из квадров известняка<sup>31</sup>. В 1982 г. эти участки были обследованы экспедицией

---

<sup>30</sup> Соколов В. В. Карта древних поселений и могильников в районе станицы Тамань ...

<sup>31</sup> Кравченко Д. Ф. Отчет о проведении подводной археологической разведки побережья Таманского полуострова (в районе мысов Тузла, Панагия, Железный Рог) в 1981 г. М., 1982 // Архив ИА РАН. Р.-1. № 10058. Л. 22.



«Цемесская бухта» (руководитель Д. Ф. Кравченко) более детально (рис. 25).



*Рис. 25. Общий вид берегового обрыва в районе «Холодной балки». Фото А. В. Огорокова, 1982 г.*

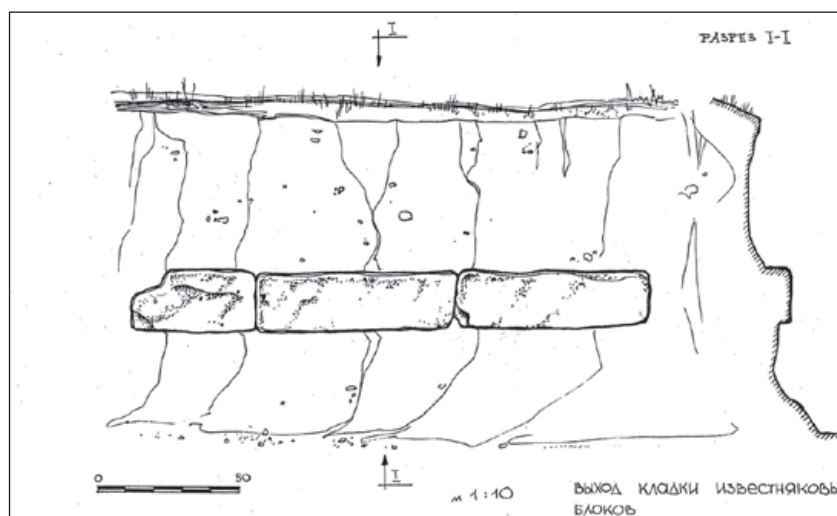
**Участок 1.** Располагался на берегу, на расстоянии 1600 м от маяка м. Панагия (332° от маяка) в 125 м от уреза воды. Участок представлял собой площадку со снятым для насыпки дамбы в «Холодной балке» грунтом, насыщенную фрагментами керамики и грубо обработанными известняковыми камнями, являющимися, очевидно, остатками фундаментов древних построек. Шесть фрагментов керамики было взято в качестве образцов<sup>32</sup>. Они охватывают широкий диапазон времени — от VI в. до н. э. — IV в. н. э. (5 фрагментов) до X–XIV вв. (2 фрагмента).

**Участок 2.** Располагался на расстоянии 1700 м от маяка м. Панагия (320° от маяка) в 2 м от уреза воды. В этом месте, на срезе берегового обрыва, была зафиксирована кладка из 3-х известняковых блоков, оголившаяся, очевидно, в результате весенне-осенних

---

<sup>32</sup> Сбор образцов проводился при непосредственном участии А. В. Огорокова, в то время, руководителя архитектурной группы экспедиции «Цемесская бухта».

штормов 1981–1982 гг. (рис. 26). Выше кладки, на срезе обрыва были обнаружены 9 фрагментов античной керамики, датируемых IV в. до н.э. — II в. н.э. (4 фрагмента), II–III вв. н.э. (5 фрагментов) (Приложение 2).



**Рис. 26.** Фото и схематический чертеж кладки, зафиксированной экспедицией под руководством Д. Ф. Кравченко. Фото и чертеж А. В. Окорокова, 1982 г.



распространению подъемного материала, составила 2,5–3,0 га. Высота поверхности памятника на момент исследования составляла 18–20 м над уровнем моря.

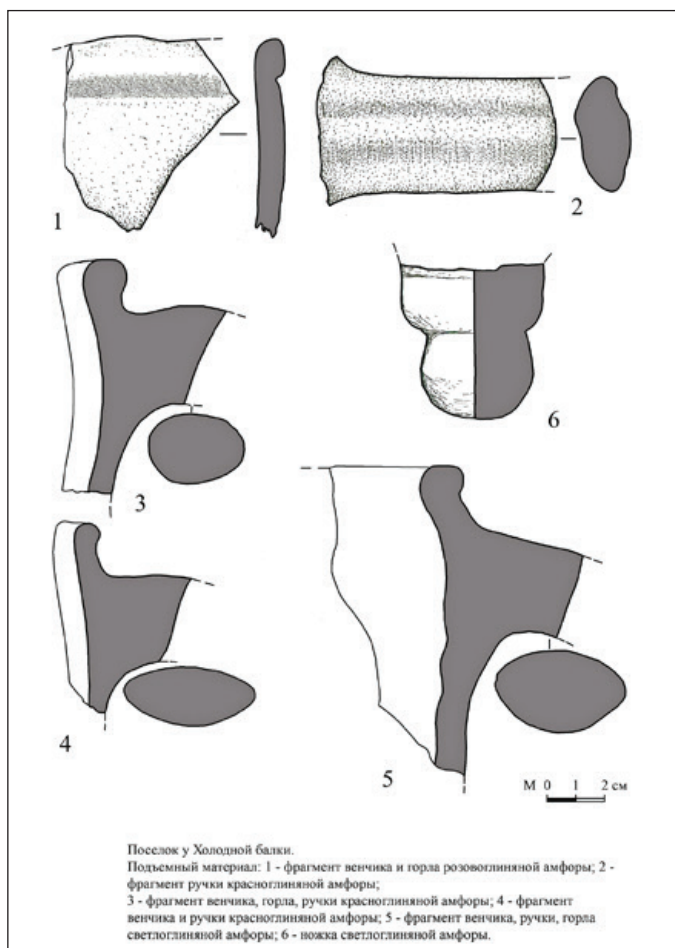
Для определения мощности культурного слоя были заложены два шурфа размером 3,0 x 3,0 м каждый. В первом шурфе (мощность культурного слоя — 45–50 см) была зафиксирована кладка из известняковых камней неправильной формы (рис. 28).



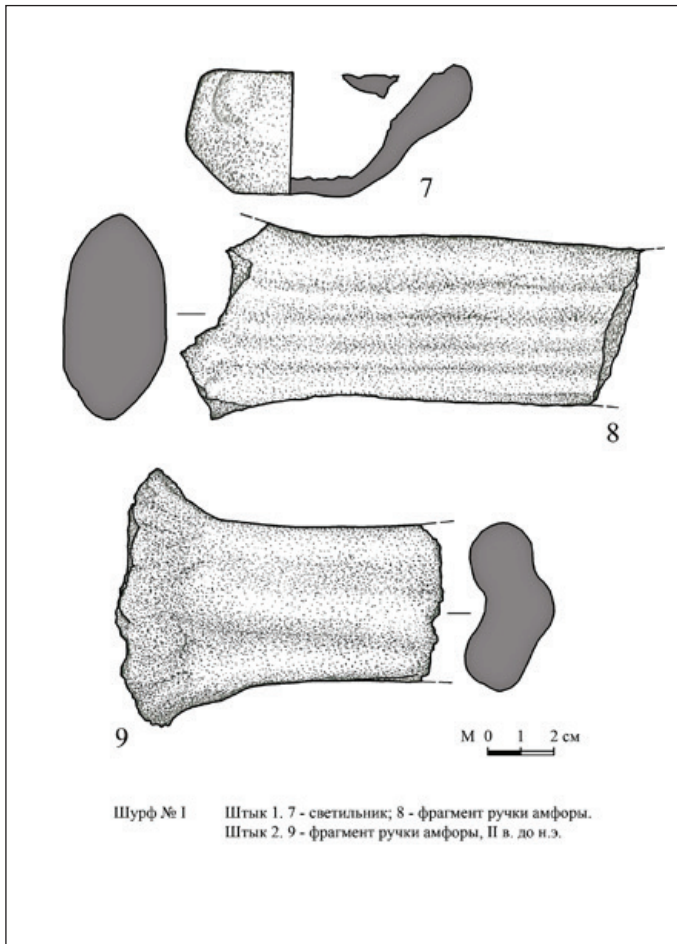
**Рис. 28.** Кладка из известняковых камней, зафиксированная экспедицией О. В. Богословского в 1982 г.

Очевидно, кладка была многослойной и представляла собой разрушенный угол какого-то сооружения. Мощность культурного слоя второго шурфа составлял 60 см. Керамический материал, собранный в обоих шурфах, позволил датировать памятник I–III в. н.э., а с учетом подъемного материала — IV в. до н.э. — III в. н.э.<sup>33</sup> (рис. 29).

<sup>33</sup> *Богословский О. В.* Отчет археологической экспедиции Панагийского отдела об исследовании кургана на землях совхоза «Старотиторовский» и о разведочных работах на поселении у Холодной балки на землях совхоза «Южный» Темрюкского района Краснодарского края в 1982 году // Архив ИА РАН. Р. 1. № 8977. Тамань, 1983. Л. 79–99.

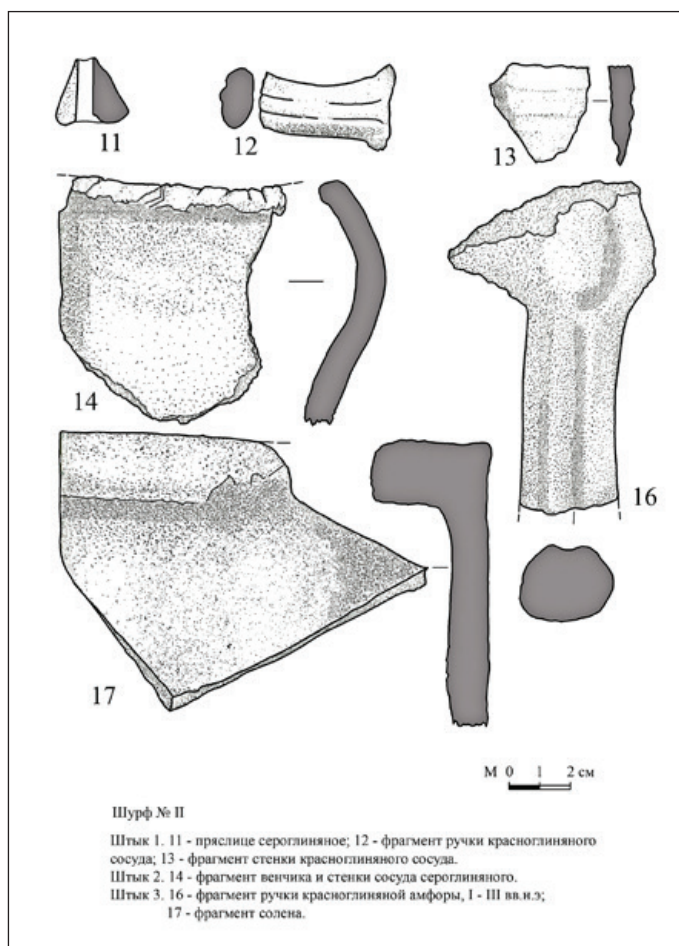


**Рис. 29(1).** Фрагменты керамических сосудов, найденных экспедицией О.В. Богословского в 1982 г.

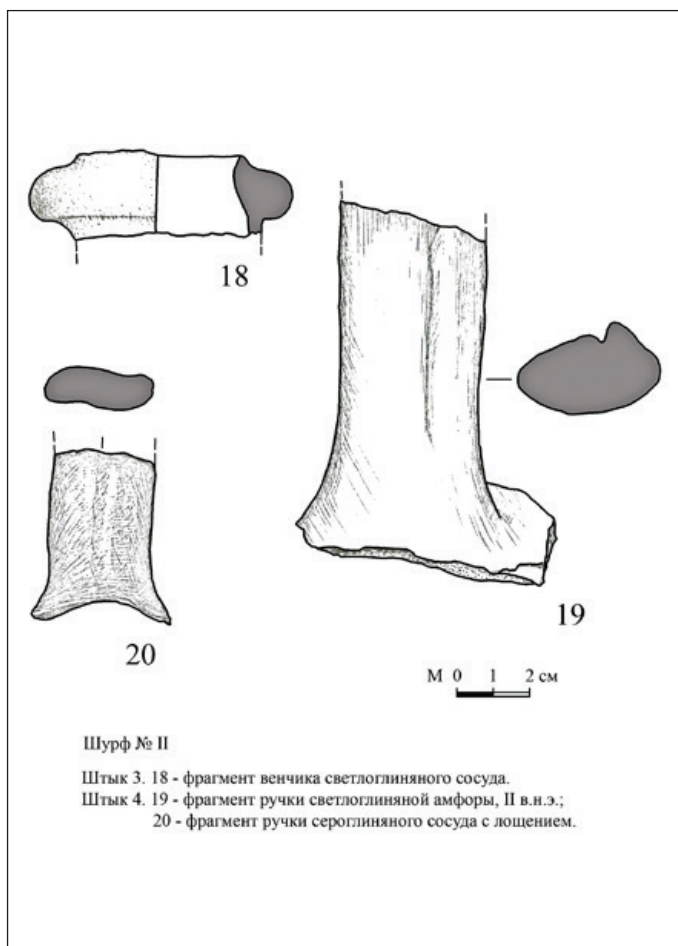


**Рис. 29(2).** Фрагменты керамических сосудов, найденных экспедицией О.В. Богословского в 1982 г.

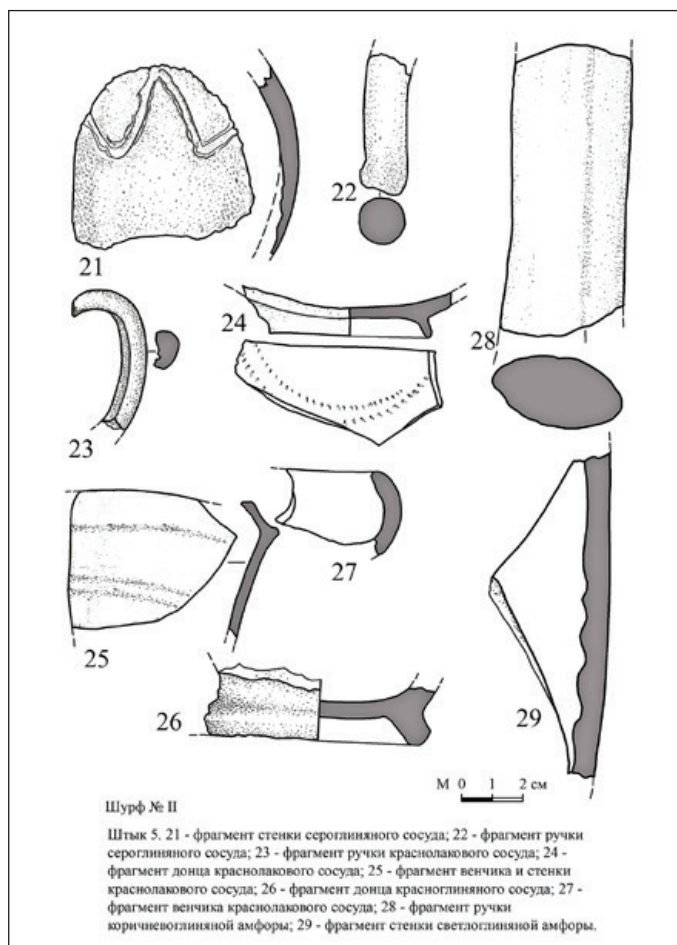




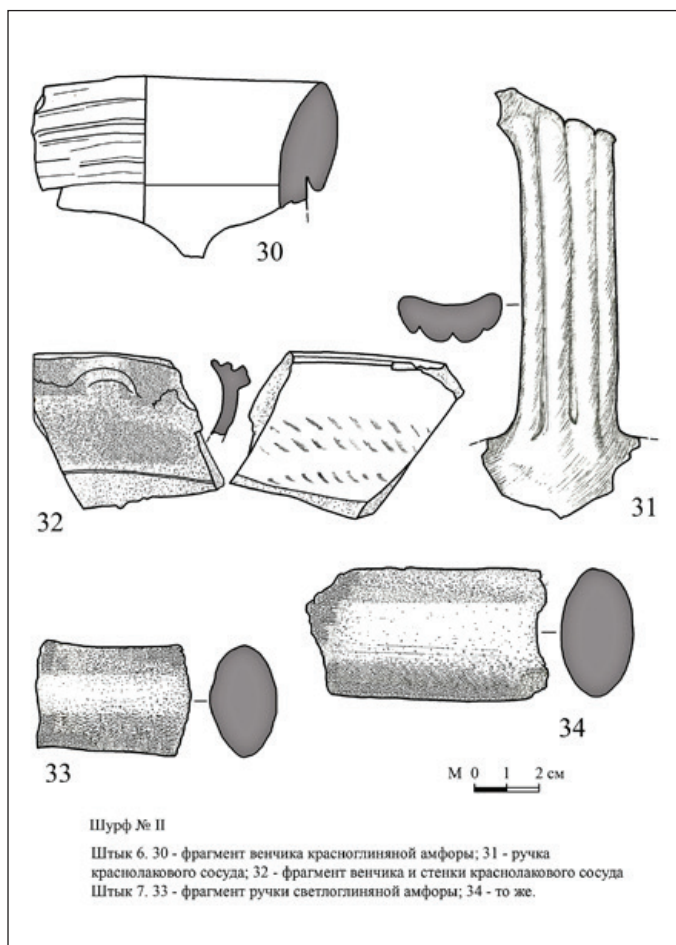
**Рис. 29(3).** Фрагменты керамических сосудов, найденных экспедицией О.В. Богословского в 1982 г.



**Рис. 29(4).** Фрагменты керамических сосудов, найденных экспедицией О. В. Богословского в 1982 г.



**Рис. 29(5).** Фрагменты керамических сосудов, найденных экспедицией О. В. Богословского в 1982 г.



**Рис. 29(6)** Фрагменты керамических сосудов, найденных экспедицией О. В. Богословского в 1982 г.

В 1984 г. памятник, названный «Волна 3», был обследован Таманской экспедицией ИА АН СССР под руководством Я. М. Паромова. По его информации, объект располагался в 1750 м от оконечности м. Панагия к северу-северо-западу от него в «Холодной балке» (рис. 30).

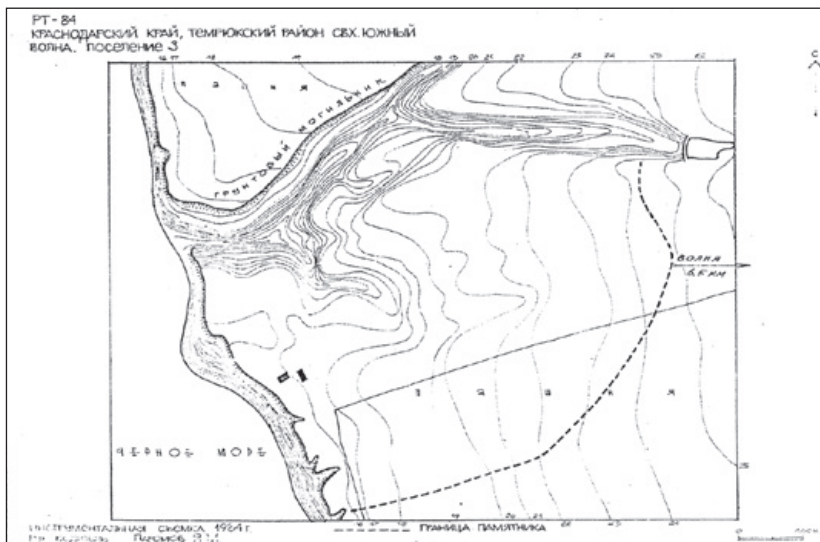


Рис. 30. Схема поселения Волна 3, выполненная Я. М. Паромовым, 1984 г.

В процессе обследования были произведены сбор подъемного материала и топографическая съемка. Было установлено, что поселение расположено в 17–25 м над уровнем моря, на высоком обрывистом берегу. Через северную часть поселения с востока на запад проходит широкая разветвленная балка. Площадь памятника — около 22 га, размеры 550 × 550 м. С запада оно ограничено береговым обрывом, с севера — руслом балки (рис. 31, 32, 33). Северный сектор плотно задернован низким разнотравьем. В микрорельефе хорошо различимы отдельные возвышения (до 0,60 м и 20–60 м в поперечнике) — возможно, остатки отдельных строений. Грунт на них заметно светлее окружения. Культурный слой состоит из желтовато-коричневато-лессовидного суглинка, насыщенного керамикой и строительными остатками мощностью 1,5–2,0 м в береговом обрыве. Много необработанного камня.

Характерный датирующий материал представлен фрагментами амфор: от колпачковых IV–III вв. до н. э. до амфор со сложно профилированными ручками II–III вв. н. э.



**Рис. 31.** Общий вид поселения Волна 3. Фото Я. М. Паромова, 1984 г.



**Рис. 32.** Общий вид поселения Волна 3. На заднем плане видны строения молочной фермы совхоза «Южный» (Кротки). Фото Я. М. Паромова, 1984 г.





**Рис. 33.** Общий вид поселения Волна 3. Фото Я.М. Паромова, 1984 г.

Около поселения в обрыве балки, в основном на южном его берегу, был зафиксирован могильник<sup>34</sup>.

В 2007–2010 гг. территория некрополя неоднократно обследовалась Восточно-Боспорской экспедицией ИА РАН. Основной подъемный материал относится к первым векам н. э., но встречается и более ранний, в том числе с V в. до н. э.

28 мая 2016 г. прибрежная часть, примыкающая к «Холодной балке», была осмотрена с целью определения разрушений объекта зимне-весенними штормами. В осмотре клифа берега участвовали А. В. Огороков, А. В. Степанов, А. В. Кулагин. В результате было определено, что район подвержен значительным эрозионным процессам и интенсивно разрушается. Обломков керамики и строительных остатков в прибойной зоне зафиксировано не было, в отличие от береговых обрывов. В оползнях берега было найдено 22 не профилированных осколка керамических сосудов IV в. до н. э. – VIII в. н. э. (Боспор, Гераклея-Понтийская, Фанагория, Синопа) и два фрагмента известняковых строительных блоков со

---

<sup>34</sup> Архив Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия им. Д. С. Лихачёва. Паспорт на памятник: Волна. поселение 3. 23.01.1985.

следами искусственной обработки (рис. 34). Наибольший интерес представляет крышка от амфоры датируемая I–II вв. до н. э. (Боспор) Приложение 3.

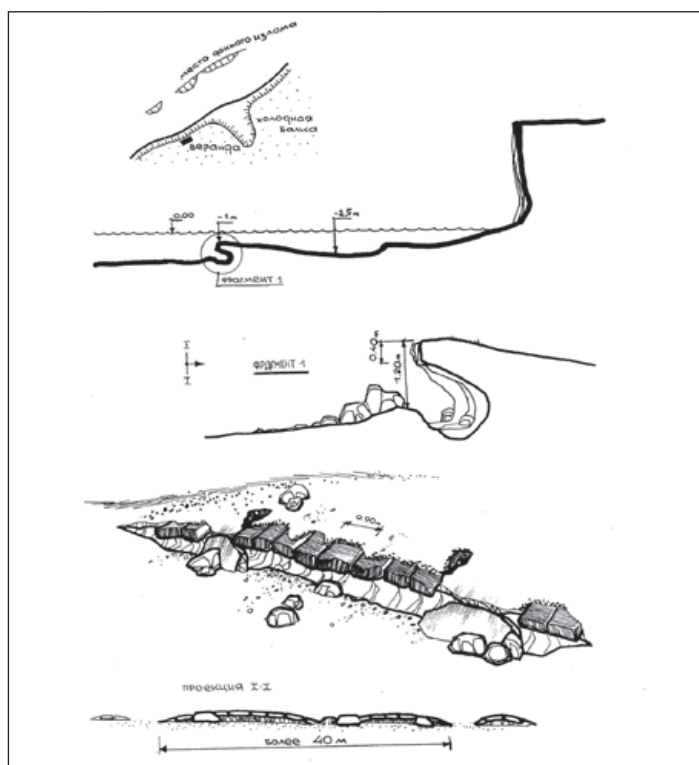


**Рис. 34.** Известняковые блоки, найденные в районе «Холодной балки». Фото А. В. Огорокова, 2016 г.

Помимо наземных исследований в районе «Холодной балки», в разные годы были проведены подводные изыскания.

### Подводные исследования в районе поселения Волна 3

Начало подводных исследований в акватории, примыкающей к «Холодной балке» положили подводные историко-археологические экспедиции под руководством Д. Ф. Кравченко (1981 г. — Таманская подводно-археологическая экспедиция; 1982 г. — экспедиция «Цемесская бухта»)<sup>35</sup>.



**Рис. 35.** Схематический рисунок расположения блоков, найденных под водой, экспедицией под руководством Д. Ф. Кравченко, 1982 г.

<sup>35</sup> Огороков А. В. Подводные исследования рифа Трутаева // Памятниковедение. М., 1991. Вып. 2. С. 27–31.

Кроме многочисленных находок, сделанных в районе рифа Трутаева подводниками экспедиции в прибрежной зоне, на глубине от 1,2 м до 4,5 м, была выявлена россыпь известняковых блоков, имеющих правильную прямоугольную форму с явными следами искусственной обработки. Блоки были рассеяны на площади около 216 000 м<sup>2</sup> на удалении до 325 м от берега. Центр зоны находился на расстоянии 1650 м от м. Панагия (по направлению 318°). В этом районе рельеф дна представляет собой очень пологий склон с незначительным увеличением глубины. Склон имеет две террасы, одна из которых находится на расстоянии 325 м от берега, вторая — 397 м. Грунт участка песчаный. Некоторые блоки лежали в ряд и напоминали рукотворную кладку (рис. 35).

Наибольшая концентрация блоков наблюдалась на расстоянии 100–130 м от линии уреза воды. Часть блоков, найденных в прибойной зоне, имели заглаженные грани с характерными следами волновой обработки (окатки). В полосе, находящейся примерно в 60 м от береговой черты, следы обкатки встречались значительно реже. Удаленные же еще более от берега блоки, следов окатки не имели (рис 36). Всего экспедицией было обмеряно 45 блоков, обнаруженных на поверхности дна, что составляло при-



*Рис. 36. Известняковый блок, поднятый из воды. Фото А. Ф. Архипова, 1982 г.*

мерно 30 % от общего количества выявленных блоков. По габаритам обмеренные блоки можно условно разделить на три группы:

- 1 группа с длиной от 23 до 50 см — 9 блоков;
- 2 группа с длиной от 50 до 72 см — 22 блока;
- 3 группа с длиной от 72 см и выше — 6 блоков.

У части блоков полные размеры определить не удалось из-за их сильного замыва грунтом. Ширина блоков колеблется от 19 до 38 см, высота — от 10 см до 23 см (Приложение 4).

В 1992 г. экспедицией Краснодарского государственного историко-археологического музея-заповедника под руководством А. В. Кондрашева при обследовании северо-восточного склона подошвы скалы (привязка к береговым ориентирам: угол Панагия-Тузла — 96° 45', угол Панагия — Железный рог — 12° 47') у мыса Панагия на площади 300–400 м<sup>2</sup> было обнаружено еще одно скопление блоков, но, уже пиленого ракушечника. По информации А. В. Кондрашева блоки беспорядочно залежали на каменистом склоне на глубине от 5,5 м до 9,0 м, не образуя при этом сплошной груды. Большинство блоков имело хорошую сохранность с неравномерным известковым налетом на поверхности. По подсчетам исследователей, скопление содержало около 120–150 блоков. Один из блоков был поднят для изучения. Он имел форму вытянутой прямоугольной призмы размером 68 × 17 × 19 см с ровными гранями и был изготовлен из среднезернистого ракушечника с пористой структурой.

В связи с тем, что археологического материала, подтверждающего древнее происхождение блоков, найдено не было, исследователи выдвинули версию об их случайном попадании на дно, как груза судна, потерпевшего у скалы аварию.

С северной стороны к скоплению блоков ракушечника примыкало некомпактное скопление квадров каменного угля. Они были бессистемно разбросаны на участке, размером примерно 30 × 50 м. Грунт в этом месте являет собой отдельные камни, ил, песок и ракушка. Глубина от 9,0 до 9,7 м. Большинство блоков было в разной степени затянута донными отложениями и имели размеры от 110 × 60 × 40 см до 30 × 20 × 15 см. Один из квадров был поднят на поверхность для изучения. По определению гео-



логов, уголь происходил из Донецкого каменноугольного бассейна и был добыт открытым способом<sup>36</sup>.

В 2008 г. Приказом управления по охране, реставрации и эксплуатации историко-культурных ценностей (наследия) Краснодарского края от 22.12.2008 № 79 «затопленная часть расположенного на берегу античного поселения у “Холодной балки” была поставлена на охрану, как выявленный объект. Согласно информации, представленной автором постановки на учет А. В. Кондрашева, объект располагается на Западном побережье Таманского полуострова, в 750 м к С-СЗ от мыса Панагия, в акватории урочища “Холодная Балка”». «В прибрежной зоне южнее устья Холодной балки под водой проложены развалы известняковых блоков на площади 200 × 150 м с глубинами 1,0–4,0 м. Встречается красноглиняная керамика IV–I в. до н.э. Разрушается в результате волновой переработки».

#### *Тамань 1 (124) («Пятиколодезное»)*

Территория, на которой расположено поселение Тамань 1, находится в Темрюкском районе Краснодарского края, на западе Таманского полуострова у обрывистого берега Керченского пролива, примерно в 6,5 км к западу — юго-западу от станицы Таманской.

На карте 1817 г. в этом месте обозначена «Кишла раз.» (кишлак). В. В Шкорпил, исследовавший здесь в 1913 г. древние «гробницы», именует место «хутор Алексея Кротенко», В. В Соколов — автор «Карты древних поселений и могильников в районе станицы Таманской» (1915) — «участком наследников Кротенко». На карте 1941 г. оно отмечено как «МТФ (молочно-товарная ферма) 2 Кротков», на карте Генерального штаба 1989 г. — «МТФ № 2 совхоза Южный».

В настоящее время эта местность представляет собой равнину на высоком морском берегу с небольшим уклоном к западу (к морю) и югу. МТФ, указанная на картах 1940-х — конца 1980-х гг, не существует, от нее сохранились лишь развалины строений, двухэтажный жилой дом и несколько домиков деревен-

---

<sup>36</sup> Кондрашев А. В. Отчет о проведении подводной археологической разведки на участке мыс Панагия — мыс Тузла Темрюкского района Краснодарского края в 1992 году. Краснодар, 1993 // Архив ИА РАН, Ф. 1. Р. 1. № 17375. Л. 14–15.



ского типа. К югу и западу от них равнина прорезана ложиной, которая являлась, вероятно, в древности руслом реки.

Забегая вперед отметим, что в районе Кротков удачно сочетаются важные для поселения факторы.

1. Безопасность — здесь в малой степени развиты оползневые процессы.

2. Удобство для коммуникации с другими поселениями. Кроме того, здесь удобное место для постановки маломерных судов на воду.

3. Наличие свежей пресной воды — устойчивые искусственные водоемы обеспечивают техническую и питьевую воду для домашних животных.

Общей бедой на этом участке побережья является большая скорость разрушения берега. На это указывают висячие эрозионные резы в клифе.

Первые исследования городища с научной целью были проведены в 1911 г. В. В. Шкорпиллом, который проводил в этом районе раскопки двух некрополей. К сожалению, в его отчете нет точной географической привязки, объектов, которые он исследовал. Указывается лишь только, что один некрополь был у мыса Тузла (очевидно — Тузлинский некрополь), другой — у хутора Кротенко. В обоих был найден материал VI–II вв. до н.э. По мнению В. В. Шкорпила, оба некрополя могли относиться к одной колонии, которая, возможно, была полностью уничтожена морем или находилась на месте Тамани (Гермонасса). При этом последней версии он отдавал большее предпочтение. Он же отмечал, что в районе Тузлинской грязелечебницы и у хутора Кротенко сохранились следы древних жилищ, правда слишком незначительных, чтобы быть остатками деревень или городов<sup>37</sup>. Рассматриваемое нами место примерно отвечает городищу IX в. с древним кладбищем под номером 3 на карте окрестностей Тамани 1915 г., составленной В. В. Соколовым. В описании к карте он отмечает, что «кладбище расположено частью по возвышенности на общественной земле, а частью по низменности на участке наследников Кротенко. На участке Кротенко были открыты только случайные гробницы,

---

<sup>37</sup> Шкорпил В. В. Отчет о раскопках в г. Керчи и на Таманском полуострове в 1911 г. // Известия императорской археологической комиссии. Петроград, 1914. Вып. 56. С. 1–3.

на общественной же земле производились раскопки В. В. Шкорпилом в 1911 г. Кладбище древнегреческое, эпохи VI века до II в. до Р. Хр. Открыто до 45 гробниц, найдено много чернолаковой посуды, отличающейся своей сохранностью, красотой лака и величиной — особенно великолепны килики»<sup>38</sup>.

Интересующий нас район отражен также на карте С. Ф. Войцеховского — она обозначена как «следы античной культуры» под номер 48, а на карте А. А. Миллера здесь же указано поселение под номером 10.

В 1953 г. поселение и некрополь обследовались Синдским отрядом Таманской экспедиции под руководством В. Д. Блаватского. В месте древнего некрополя, примыкающего к поселению, на склонах невысокой гряды холмов, были разбиты четыре раскопа, общей площадью 525,5 кв. м (рис. 37).



**Рис. 37.** Схематический план некрополя археологического памятника «Пятиколодезное», составленный В. Д. Блаватским в 1953 г.

<sup>38</sup> Соколов В. В. Карта древних поселений и могильников в районе станции Тамань // Известия Таврической ученой архивной Комиссии. Симферополь, 1919. Вып. 56. С. 48–49.

В первом раскопе площадью 60 кв. м (юго-западный склон гряды) были обнаружены немногочисленные находки, что обычно для участков некрополей или урочищ, прилегающих к древним поселениям. Среди керамики: черепки остродонных амфор VI–II вв. до н.э. и III–IV вв. н.э. (хиосских пухлогорлых, архаических расписанных полосами, косских с двустольными ручками, реберчатых, рифленых), простых тонкостенных сосудов, расписных ионийских с узором в виде полос, чернолаковых VI–V и III–II вв. до н.э., краснолаковых эллинистических и лепных, а также осколок бесцветного стекла первых веков н.э. Аналогичная картина была встречена и на втором раскопе, площадью 40 кв. м (северо-западный склон западного холма). На северном склоне был разбит третий раскоп площадью 65 кв. м. В пределах раскопа были открыты две могилы. Последний раскоп площадью

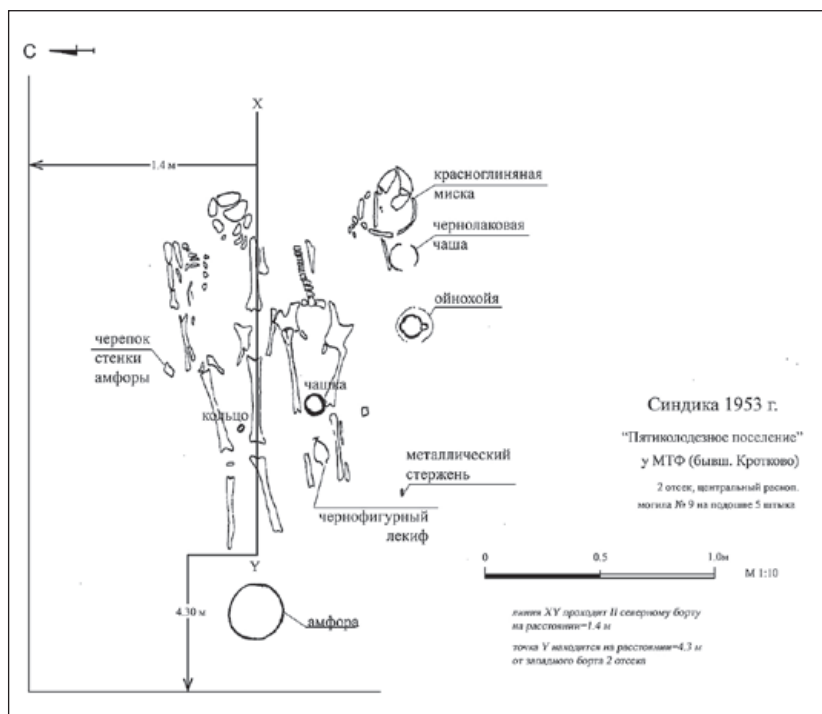


Рис. 38. Схематический чертеж могилы, исследованной В.Д. Блаватским. 1953 г.

132,5 кв. м был разбит на северо-восточном склоне. Здесь удалось выявить и исследовать одиннадцать могил<sup>39</sup> (рис. 38, 39).

Еще три раскопа были разбиты в месте, где были выявлены следы культурного слоя древнего поселения.

Первый раскоп (Центральный), общей площадью 40 кв. м позволил открыть насколько временных напластований.

1-й слой — (зольная яма), в котором были найдены черепки остродонных амфор VI–V вв. до н.э., в том числе хиосских пухлогорлых и с узором в виде полос, чернолаковой посуды конца VI–V вв. до н.э., ионийской расписной, простой тонкостенной и обломок бусы из беловатой пасты с синими глазками. Особо следует отметить кусок керамического шлака, свидетельствующий о гончарном производстве в поселении еще в доспартокидское время.

2-й слой — IV–II вв. до н.э. Включал в себя обломки остродонных амфор VI–IV вв. до н.э., чернолаковой керамики VI–V вв. до н.э., лепной — из грубой черной глины и кости животных.



**Рис. 39.** Находки на некрополе памятника «Пятиколодезное», выявленные экспедицией В.Д. Блаватского в 1953 г. Расписные ойнохоя и блюдо

3-й слой — II–I вв. до н.э. В слое были найдены черепки остродонных амфор V–I вв. до н.э., краснолаковой эллинистической посуды, чернолаковой желобчатой III–II вв. до н.э., обломки боспор-

<sup>39</sup> Блаватский В. Д. Четвертый год раскопок в Синдике // Краткие сообщения института истории материальной культуры. Вып. 70. 1957. С. 121–123.

ской черепицы и куски сырцового кирпича, фрагменты сосудов: чернофигурного VI в. до н.э. и расписного с изображением белого побега по красному фону, бусина с глазками, медная монета, а также кости животных, в том числе мелкого рогатого скота. Над описанным слоем на глубине 0,95 м была зафиксирована вымостка I в. до н.э. — I в. н.э., выполненная из небольших грубоотесанных известняковых и рваных плитняковых камней. Вымостка была прослежена на длину 2,12 м, в ширину — на 0,87 м. Ее толщина составляла 8 см.

4-й слой — I–II вв. н.э. В слое были найдены черепки остродонных амфор, преимущественно с профилированными ручками I–II вв. н.э. и более ранних — VI–I вв. до н.э., в том числе хиосских, пухлогорлых и синопских, обломки чернолаковых сосудов VI–II вв. до н.э., краснолаковой посуды I в. до н.э. и первых веков н.э., чернофигурной V в. до н.э. и эллинистической с накладной росписью, «мегарских» чаш, лепной посуды, кастрюль, светильника, грузила, куски боспорской черепицы и жженого сырца, железный гвоздь, кости животных, в том числе крупного рогатого скота, свиньи и собаки, а также раковины устриц.

5-й слой — строительные остатки, относящиеся к последним десятилетиям II — первым десятилетиям III в. н.э. В одном из углов раскопа были обнаружены часть цоколя стены шириной 0,6 м и высотой 0,15 м, выполненного из рваных плитняковых камней, вымостка, сложенная из грубо отесанных известняковых и рваных плитняковых камней, прослеженная на длину 4,26 м и в ширину на 2,62 м. В другой части раскопа была открыта еще одна вымостка, лежащая на том же уровне и конструктивно схожая с первой. По предположению В. Д. Блаватского, найденные вымостки были разделены и обрамлены кладками, вероятно выбранными на камень до основания<sup>40</sup>.

6-й слой — III–IV вв. н.э. Среди находок преобладали черепки остродонных амфор, преимущественно I–II и III–IV вв. н.э., в том числе узкогорлых, с профилированными ручками, реберчатых, рифленых, больших позднеантичного времени. Найдены были также обломки амфор V–I вв. до н.э., в том числе боспорских, фрагменты посуды: простой тонкостенной, сероглиняной, лепной, чернолаковой VI–IV вв. до н.э., краснолаковой I в. до н.э. —

---

<sup>40</sup> Там же. С. 124.

I в. н.э., «мегарской» чаши, куски черепицы и жженого сырца, кости домашних животных, в том числе крупного рогатого скота.

Во втором раскопе (Западный), площадью 100 кв. м были зафиксированы остатки вымосток, фундаментов и кладок сооружений. Две вымостки из грубо обработанных известняковых и плитняковых камней были выявлены в слоях конца II–III вв. н.э. Выше, почти по всей площади раскопа, были зафиксированы развалины сооружений последних десятилетий III в. н.э. или начала IV н.э. В западной части раскопа (с глубины 0,22–0,33 до 0,50 м) был обнаружен развал еще одной вымостки, состоящий из грубо обработанных плитняковых и известняковых камней различных размеров. На вымостке стояла, вероятно, одновременная с нею кладка, тянущаяся с запад-северо-запада на восток-юго-восток к которой примыкали еще несколько кладок (стен). Все кладки были сооружены из грубо отесанных или рваных камней плитняковых, известняковых и дикарных. Наружные плоскости стен выложены тщательно, а внутренние — более небрежно. Глубина подошвы кладок составляла 0,22–0,43 м, высота сохранившейся части — 0,14–0,26 м, средняя ширина — 0,5–0,6 м (одна кладка имела ширину до 1,05 м). К востоку от развалин был обнаружен угол здания с остатками стен, которые стояли на вымостке из плитняковых камней. Восточнее этих строительных остатков были найдены еще вымостка и 4 развала, очевидно, стен (рис. 40).

Изучение выявленных сооружений позволило В. Д. Блаватскому сделать предварительные заключения. Характерной особенностью большинства кладок являлся их общий строительный прием — сооружение над вымосткой. Постройки расположены более компактно, чем в других, ранее обследованных поселениях. В то же время они были связаны однотипной (или очень близкой) ориентацией: стены тянутся обычно с север-северо-восток на юго-запад или с восток-юго-востока на запад-северо-запад.

На последнем раскопе (Восточный), общей площадью 88 кв. м были обнаружены развалины винодельни, сооруженной в конце II или в III в. н.э. По устройству она была аналогична поздним боспорским винодельням с тремя цистернами для сусел и тремя давальными площадками, средняя из которых предназначалась для рычажного пресса. Наружные стены цистерн были сло-



жены из бутового камня средних и мелких размеров на небрежно нанесенном известковом растворе. Внутренние перегородки — из известняковых квадров и бутового камня<sup>41</sup> (рис. 41).

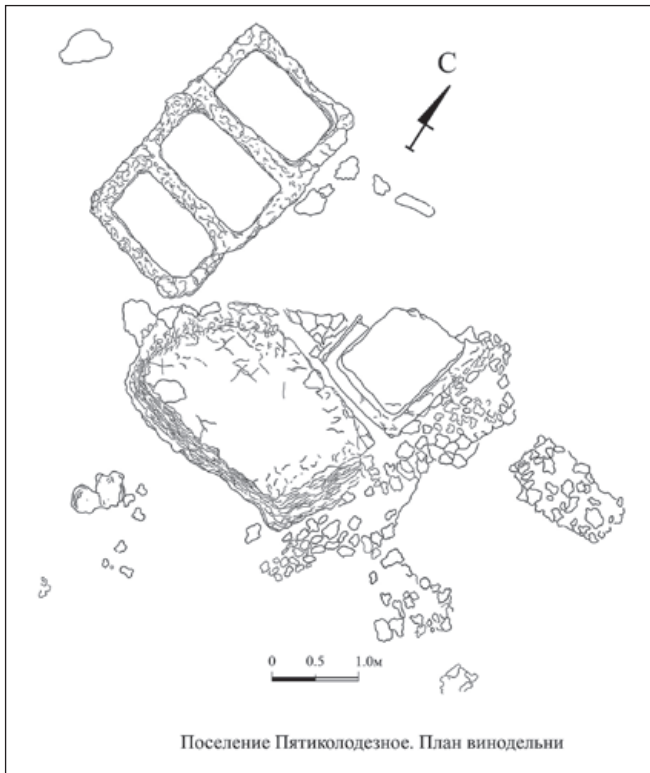


**Рис. 40.** Остатки вымостки. Раскопки В. Д. Блаватского, 1953 г.

---

<sup>41</sup> Блаватский В. Д. Отчет о раскопках в Синдике в 1953 г. Таманский полуостров// Архив ИА РАН. Р-1. № 857. Л. 47–56; Рисунки к отчету. Р-1. № 855.

---



**Рис. 41.** План остатков винодельни, исследованной экспедицией В. Д. Блаватского в 1953 г.

В результате работ, проведенных экспедицией 1953 года, было определено, что поселение возникло в VI в. до н. э. и существовало до IV в. н. э. Монументальный характер построек и вымостки в поселении, а также довольно обильный инвентарь в могилах позволили В. Д. Блаватскому предположить, что его жители были довольно зажиточны. Постройки на поселении в значительной мере сооружались из камня, часть помещений была покрыта штукатуркой с красной облицовкой. Кровли крыты черепицей, причем не только боспорской, но и привозной.

Жители поселения занимались сельским хозяйством и обработкой его продуктов, виноградарством и виноделием, рыбной ловлей (находки грузил, раковин моллюсков), гончарным произ-

водством. О торговых связях поселения свидетельствовали находки глиняной тары — остродонных амфор: хиосских, фасосских, синопских, гераклеийских, косских, родосских и боспорских (европейских и азиатских), ионического, аттического, малозийского и боспорского производства.

Все эти признаки и особенности позволили В. Д. Блаватскому осторожно предположить, что раскопанное им поселение является античной Каракондамой<sup>42</sup>. Н. П. Сорокина в своей работе «Тузлинский некрополь» упоминает об этом, однако, она пишет, что «расположение этого поселения противоречит данным Псевдо Арриана. Оно теперь находится в 1 км от берега моря, а в античную эпоху отстояло от него еще дальше»<sup>43</sup>. Это мнение было основано на знаниях об античном памятнике «Тамань 1» 1950-х гг. Современные исследования, в частности работы С. А. Буравлева и А. А. Супренкова в 2011 г., показали, что в настоящее время западная граница памятника примыкает к обрывистому берегу и уже в значительной степени разрушена абразией.

В начале 1960-х гг. А. К. Коровиной были проведены анализ и систематизация результатов, полученных В. В. Шкорпиллом на «гробнице, открытой возле хутора Алексея Кротенко, между мысами Тузлюю и Панагией, на Таманском полуострове» и В. Д. Блаватским на «Пятиколодезном». Объединив оба археологических объекта в один, она опубликовала статью под названием «Некрополь около мыса Панагия»<sup>44</sup>. Заметим, что традиционно некрополь «Пятиколодезное» связывается с некрополем у хутора Кротенко, однако, по мнению авторов статьи «Освоение греками Таманского п-ова в VI–V вв. до н. э.», с уверенностью судить о том, что это два различных некрополя или два участка одного некрополя — невозможно. Так или иначе, но у авторов не вызывает сомнения, что оба некрополя относятся к одному поселению — Тамань 1<sup>45</sup>.

---

<sup>42</sup> *Блаватский В. Д.* Четвертый год раскопок в Синдике // КСИИМК. 1957. Вып. 70. С. 118–129.

<sup>43</sup> *Сорокина Н. П.* Тузлинский некрополь. М., 1957. С. 49.

<sup>44</sup> *Коровина А. К.* Некрополь около мыса Панагия (б. Хутор Кротенко, раскопки В. В. Шкорпила в 1911 г. и В. Д. Блаватского в 1953 г.) // Археология и история Боспора: Сб. статей. Вып. II. 1962, Симферополь: Крымиздат. С. 301.

<sup>45</sup> *Горбунов Г. П., Завойкин А. А., Строкин В. Л., Сударев Н. И.* Освоение греками Таманского п-ова в VI–V вв. до н. э. ... С. 115.

Приведем кратко основные положения статьи А. К. Коровиной.

Погребения «некрополя на мысе Панагия» относятся к четырем временным периодам; ко второй половине VI — началу V в. до н.э.; к концу V—IV в. до н.э., III—II вв. до н.э. и первым векам н.э.

Погребения VI—V вв. до н.э. представлены следующими типами погребальных сооружений: простыми земляными ямами, часть которых перекрыта деревянными бревнами или каменными плитами, сырцовыми гробницами и погребениями детей в амфорах. В некоторых могилах встречено оружие — набор из железного меча, копья и железных или бронзовых стрел. В ряде могил найдены глиняные пряслица конусовидной формы, свидетельствующие о занятиях женского населения. Керамика — ионийского, аттического и местного происхождения.

Ионийская керамика представлена кольцевыми асками, украшенными горизонтальными полосками черного или коричневого лака, одноручными чашечками и ойнохоями, датируемыми VI вв. до н.э. Такая керамика встречается в ряде архаических некрополях, в том числе — некрополе Тузлы, Тамани, Пантикапея<sup>46</sup>. Аттическая посуда появляется в могильнике с последней четверти VI в. до н.э. и вскоре вытесняет ионийскую. Она представлена чернофигурными лекифами, чернолаковыми и краснофигурными киликами, чашечками, котилами и солонками. Встречены также «финикийские» амфориски.

Погребения конца V—IV вв. до н.э. представляют собой земляные ямы с деревянными перекрытиями, сырцовую гробницу и простую земляную могилу. Как грунтовые, так и сырцовые гробницы, кроме досок, перекрыты слоем морского песка. Среди керамики преобладает аттическая, представленная чернолаковыми и краснофигурными киликами, лекифами, блюдечками. Среди простой керамики встречаются ойнохой, чашки, кувшины. Особенно часто встречаются килики и лекифы. В трех могилах найдены глиняные пряслица, в двух — оружие.

---

<sup>46</sup> Коровина А. К. Некрополь около мыса Панагия (б. Хутор Кротенко, раскопки В. В. Шкорпила в 1911 г. и В. Д. Блаватского в 1953 г.) // Археология и история Боспора ... С. 304.

Погребения III–II вв. до н.э. представляют собой земляные склепы и сырцовую гробницу, перекрытую досками и слоем сырца. Следует отметить, что на Таманском полуострове склепов III–II вв. до н.э. известно не много. Среди них — склеп из большого некрополя около м. Тузлы. Склеп датируется найденными в нем монетами конца IV — второй четвертью III в. до н.э.

К римскому времени относятся земляная яма с подбоем, заложенная досками с юга, и гробница с подбоем.

Анализ материалов, полученных в результате археологических раскопок В. В. Шкорпила и В. Д. Блаватского, позволил А. К. Коровиной в обобщающей статье, посвященной некрополю у м. Панагия, выделить несколько его особенностей. По мнению исследователя, уже в раннее время наблюдается наличие греческих черт погребального обряда, выраженных в наборе греческого инвентаря, особенно в наличии лекифов, связанных с бытом грека-палестрита. Но наряду с этим прослеживается ряд моментов, которые, очевидно, отражают религиозные представления предшествующей эпохи и связаны с погребальным обрядом местного населения синдов: это устройство сырцовых и земляных могил с деревянными перекрытиями, порядок размещения оружия и наличие заупокойной пищи в виде кусков мяса животных (кости лошади, овцы), отчасти восточная ориентация.

В целом некрополь небогат, о чем говорит отсутствие золотых украшений, но в то же время в нем почти отсутствуют погребения без инвентаря (принято считать, что погребения без инвентаря принадлежат рабам).

Могилы с небогатым погребальным инвентарем характерны для обычных, рядовых греческих некрополей и принадлежат свободному рядовому населению близлежащего города. Наличие в могилах ионийской и аттической посуды свидетельствует об экономических связях населения данного городища с государствами Ионии и с Аттикой<sup>47</sup>.

В 1982 г. группой исследователей общественной экспедиции «Цемесская бухта» (рук. Д. Ф. Кравченко) при обследовании прибрежной зоны между мысами Тузла и Панагия было найдено 2 участка скопления древней керамики в районе Кротков.

Первый участок располагался на расстоянии 4100 м от маяка м. Панагия (338м<sup>2</sup> от м. Панагия) и 2400 м от мыса Тузла (152м<sup>2</sup> от

---

<sup>47</sup> Там же. С. 304–312.

м. Тузла), недалеко от берегового обрыва, у дороги, на расстоянии 220 м от молочной фермы (250м<sup>2</sup> от молочной фермы). Участок представлял собой вскрытую бульдозером на глубину 40 см площадь (около 300 м<sup>2</sup>) с многочисленными обломками керамических сосудов. 18 фрагментов были взяты в качестве образцов. Среди них: VI–V вв. до н. э. (3 фрагмента), VI–I вв. до н. э. (1 фрагмент), IV–III вв. до н. э. (10 фрагментов), III–II вв. до н. э. (1 фрагмент), II–III вв. н. э. (1 фрагмент), XVII–XIX вв. (2 фрагмента) (Приложение 5).

Северо-западнее молочной фермы совхоза «Южный», ближе к мысу Тузла (на расстоянии 1000 м от маяка м. Тузла по направлению 133° от м. Тузла), было зафиксировано еще одно скопление. Керамика залегала на участке, представляющем собой русло высохшего ручья, в обрыве, на глубине 30 см от поверхности земли. В качестве образцов было взято два фрагмента — ножка хиосской амфоры конца VI–V в. до н. э. и фрагмент лесбосской ручки амфоры конца VI–I в. до н. э.<sup>48</sup>

Важное значение для изучения древнего поселения и некрополя у хутора Кротки имели работы Я. М. Паромова. В 1980-х гг. он на базе анализа данных аэрофотосъемки, на которых были видны следы древней застройки, и собранного подъемного материала установил границы памятника. Согласно его топографическому плану, на западе памятник ограничивается Черным морем, а на юге — ложиной (руслом реки). Северная и восточная границы были определены по распространению подъемного материала. По расчетам Я. М. Паромова, размеры памятника составляли 1000 × 750 м, площадь — около 44 га. Мощность культурного слоя, прослеженного в береговых обнажениях, достигала 1,5 м. В микрорельефе исследователем были зафиксированы пологие возвышения, цвет грунта на которых был светлее, чем на остальной площади, и скопления керамики. По мнению Я. М. Паромова, это были области плотной застройки. В ходе его разведок было собрано большое количество профилированных фрагментов керамики, которая позволила исследователю датировать па-

<sup>48</sup> Кравченко Д. Ф. Отчет о проведении подводной археологической экспедиции «Цемесская бухта» по побережью Краснодарского края в районе Таманского полуострова, Анапы, Новороссийска, Южной Озерейки, у м. Большой Утриш в 1982 г. М., 1983 // Архив ИА РАН. Р-1. № 11611.



мятник, который получил наименование «Тамань 1» VI–III вв. до н. э.<sup>49</sup>

Интересная информация по древней системе межевания в окрестностях поселения Тамань 1 приведена в статье Ю. В. Горлова, А. В. Поротова и Г. В. Требелевой, посвященной ландшафтно-геоморфологическому облику Таманского полуострова в древности. Проанализировав ряд материалов, в том числе дистанционно-зондирования земной поверхности, авторы сделали предварительный вывод, что район поселения представляет собой остатки следов землеустройства сельской территории небольшого боспорского городка. По их мнению, это был самостоятельный центр городского типа уже на начальном этапе освоения полуострова, и его сельская территория отличалась по структуре от хоры Гермоны. Общий размер размежеванной территории составляет около 200 га. Участок имеет радиально концентрическую схему размежевания. При этом основания лучей, образующих межевание, находится в настоящее время в море, на расстоянии около 0,5 км от уреза воды<sup>50</sup>.

В 2010 г. работы в южной части поселения велись Восточно-Боспорской археологической экспедицией ИА РАН под руководством Н. И. Сударева и С. В. Кашаева (ИИМК РАН). В результате исследований удалось уточнить восточную и юго-восточную границы памятника (он имел несколько большие размеры) и отметить разрушения в районе некрополя.

В 2011 г. благодаря разведкам, проведенным Восточно-Боспорской археологической экспедицией на участках к югу и востоку от границ поселения Тамань 1, было выявлено еще несколько объектов археологии, которые исследователи интерпретировали как другие, ранее неизвестные памятники археологии.

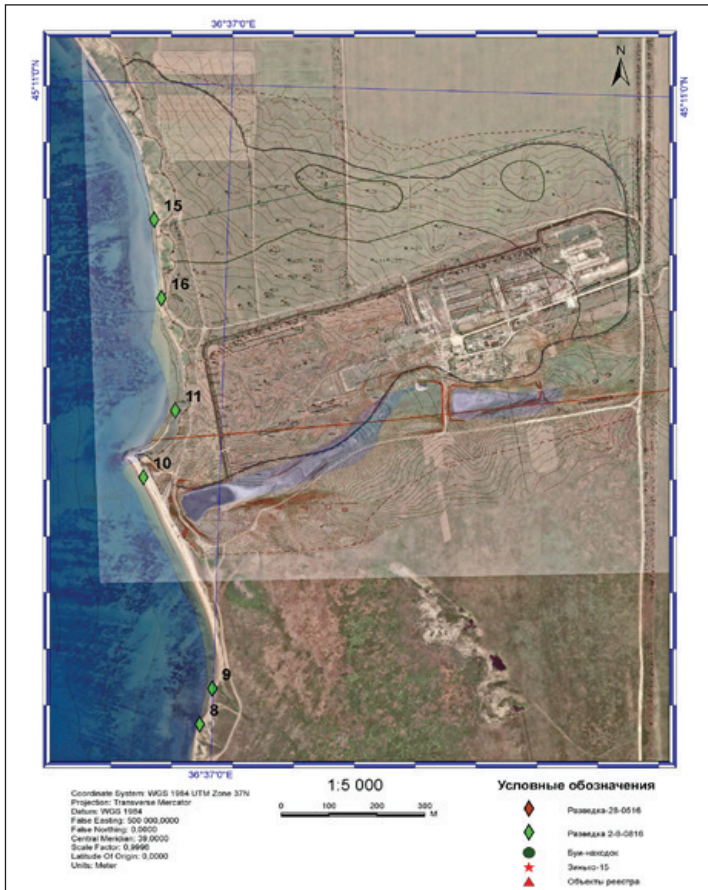
В 2011 г. в районе хутора Кротки была проведена детальная археологическая разведка, направленная на уточнение границ и мощности культурного слоя памятников археологии, попадавших в зону

---

<sup>49</sup> *Паромов Я. М.* Археологическая карта Таманского полуострова. М., 1992. С. 421–425.

<sup>50</sup> *Горлов Ю. В., Поротов А. В., Требелева Г. В.* Юго-западное побережье Таманского полуострова в античную эпоху // Древности Боспора. Т. 9. М., 2006. С. 72–74.

планировавшегося строительства сухогрузного морского порта Тамань (держатель Открытого листа С. А. Буравлев)<sup>51</sup> (рис. 42 ).



**Рис. 42.** Космоснимок участка поселения Кротки с нанесенными на него границами археологического памятника «Тамань 1», исследованного С.А. Буравлевым в 2011 г.

<sup>51</sup> Буравлев С. А. Отчет о спасательных археологических разведках, направленных на уточнение границ и мощности культурного слоя, памятников археологии, попадающих в зону строительства сухогрузного района морского порта Тамань в Темрюкском районе Краснодарского края в 2011 году. М., 2011 // Архив ИА РАН. № 29247.

На первом этапе работ на поселении был проведен сбор подъемного материала. В результате удалось собрать несколько сотен профилированных датирующих фрагментов античной керамики и несколько десятков монет и других предметов из металла.

С целью определения мощности и насыщенности культурного слоя на разных участках памятника, а также для выделения зон скопления археологических объектов были проведены зачистки стенок нескольких хозяйственных траншей, котлованов, доступных участков берегового обрыва и заложены шурфы.

Предварительные результаты анализа проведенных археологических работ в сравнении с изысканиями предшественников были изложены в статье А. А. Супренкова, опубликованной в сборнике «Древности Боспора». Исследователям удалось проследить распределение датирующего материала и определить насыщенность культурного слоя на разных участках поселения.

подавляющее большинство археологических находок с территории поселения относится к VI в. до н.э. — III в. н.э., что в целом подтверждает датировку предшествующих исследователей. В их распределении была выявлена определенная закономерность.

Так, архаическая керамика (до конца VI в. до н.э.), составляющая всего 2,8 % от общего количества фрагментов с узкой датировкой, была распространена только в западной, прибрежной части памятника, примерно на участке до 250 м от берегового обрыва к востоку, а также в хозяйственных ямах, выявленных при зачистках берегового обрыва.

Классическая керамика конца VI–V вв. до н.э. составляла 31,8 % от общего количества фрагментов с узкой датировкой. Она широко представлена практически на всей территории поселения, однако ее наибольшая концентрация приходилась на западную, прибрежную половину поселения. Следует отметить, что классический период был широко представлен импортной амфорной тарой. В разных местах поселения были найдены фрагменты амфор Хиоса, Лесбоса, Фасоса, типов «на сложно-профилированном кольцевом поддоне» и «с раздутым горлом». Наибольшее число профилированных фрагментов принадлежало амфорам с Лесбоса (34 фрагмента) и Хиоса (30 фрагментов)<sup>52</sup>. Эл-

---

<sup>52</sup> Супренков А. А. Охранные разведки на поселении Тамань 1 в 2011 г. // Древности Боспора. Т. 16. М., 2012. С. 429.

линистический материал (IV — начало III в. до н. э.) был наиболее многочисленней и составлял 46,2 %. Он встречался повсеместно, а на юго-западном участке поселения — абсолютно преобладал. К этому же времени относятся и нумизматические находки, в основном медные пантикапейские монеты. Амфорный материал был представлен во множестве традиционными для этого периода центрами: Хиосом, Синопой, Фасосом, Пепаретом типов I и II, Мендой, Гераклеей, Колхидой и Коссом.

На этапе позднего эллинизма (2-я треть III — начало I в. до н. э.) наблюдается резкое сокращение числа находок, до 7,6 % от общего количества. Этот материал был зафиксирован в небольшом объеме относительно равномерно на всех участках поселения. Параллельно с общим сокращением находок, как это прослеживается и на других боспорских поселений, снижается и число центров экспорта амфор. Большинство найденных фрагментов принадлежало синопским амфорам (9 фрагментов), а также косским (2 фрагмента) и родосским (1 фрагмент).

В следующий хронологический период в середине I в. до н. э. — середине I в. н. э. происходит дальнейшее сокращение числа находок — до 2,8 %, а в период со 2-й половины I — по III в. н. э. некоторое повышение — до 8,8 %. Керамика этого времени была встречена также повсеместно, однако область ее распространения, по наблюдениям исследователей, тяготеет к востоку, то есть к более удаленной от берега части поселения<sup>53</sup>. В целом исследования показали, что территория на расстоянии до 450 м к северу от ложины (реки) и вдоль нее на большей части поселения в длину была зоной активной жизнедеятельности древних колонистов. Северные же участки, более удаленные от реки, имели, вероятно, локальную застройку и, предположительно, представляли собой зону хозяйственного освоения. На некоторых участках в центральной части поселения на дневной поверхности были зафиксированы пологие возвышенности, на которых наблюдались скопления подъемного материала. Заложенные здесь шурфы выявили культурный слой, обильно насыщенный золой и большим количеством керамического боя (до сотни фрагментов в одном шурфе размером 2,0 × 1,0 м). Возможно, это были распаханые зольники поселения.

---

<sup>53</sup> Там же. С. 427–432.

На основе характера находок и объектов, выявленных при археологической разведке, исследователи высказали предположение, что памятник «Тамань 1», мог относиться к сельским поселениям, как его ранее интерпретировал В. Д. Блаватский. Оно эволюционировало с течением времени с запада на восток от берега моря, что, вероятнее всего, было связано с береговой абразией. Однако, учитывая геоморфологические исследования и видимые на космических снимках следы межеваний, они не отрицают возможности того, что поселение являлось периферийной частью небольшого полиса, значительная часть которого в настоящее время находится под водой (или уничтожено морем).

В связи с этим важно более подробно остановиться на зачистках берегового обрыва, выполненных во время археологической разведки. Всего в обрыве берега было заложено 12 зачисток (з. 2, з. 30, з. 31, з. 32, з. 33, з. 34, з. 35, з. 36, з. 37, з. 38, з. 43, з. 60) и 5 шурфов, в непосредственной близости от обрыва (ш. 1, ш. 2, ш. 40, ш. 41, ш. 42)<sup>54</sup>. В ходе исследований удалось выявить следующую стратиграфию:

Материк — неоген — светло-коричневый суглинок с белоглазкой. Непосредственно на материке залегал слой 2 — светло-коричневый, средней плотности комковатый суглинок мощностью от 0,2 м до 1,7 м. Этот слой был перекрыт слоем 1 — пашней — коричневым, средней плотности однородным суглинком мощностью от 0,2 до 0,75 м. В некоторых местах, в верхнем горизонте зачистки находилась прослойка дерна мощностью 0,05–0,2 м. Особый интерес представляют зачистки 37, 38, 43, 60, шурфы 40 и 41, где были найдены археологические материалы.

#### *Зачистка 37*

Координаты: 45°10.603' N 36°36.943' E

Зачистка длиной 3 м была заложена на краю берегового обрыва. В этом месте в слое 2, мощностью 0,7–0,75 м было найдено

---

<sup>54</sup> Буравлев С. А. Отчет о спасательных археологических разведках, направленных на уточнение границ и мощности культурного слоя, памятников археологии, попадающих в зону строительства сухогрузного района морского порта Тамань в Темрюкском районе Краснодарского края в 2011 году ...

65 фрагментов амфорных стенок, стенки лепного горшка, 2 фрагмента красноглиняной керамики, фрагмент черно-лаковой керамики, венчик лесбосской амфоры конца VI — начала V вв. до н. э. и венчик лепной миски. Слой 2 перекрывался слоем 1 мощностью около 0,3 м. В нем было найдено 3 фрагмента амфорных стенок и стенка лепного горшка. В нижнем горизонте зачистки, в материке была зачищена и исследована частично обрушившаяся в обрыв хозяйственная яма. В ее заполнении были найдены венчик амфоры на сложнопрофилированном кольцевом поддоне второй — третьей четверти VI в. до н. э., край красноглиняной миски VI–IV вв. до н. э., две стенки аттического чернолакового килика последней четверти VI — начала V в. до н. э., донце красноглиняного сосуда на кольцевом поддоне и стенка тонкостенной амфоры с полосами коричневой краски последней трети VI в. до н. э.

#### *Зачистка 38*

Координаты: 45°10.616' N 36°36.945' E

В ходе работ, в слое 2, мощностью 0,7–0,75 м было найдено 8 амфорных стенок. Этот слой был перекрыт слоем 1 мощностью 0,3 м, содержащим 3 фрагмента амфорных стенок, и фрагмент стенки лепного сосуда.

#### *Зачистка 43*

Координаты: 45°10.550' N 36°36.909' E

Длина зачистки — 1,5 м

В слое 2, мощностью до 0,8 м с прослойками материкового выброса, золы и пещины с золой, мощностью до 0,15 м был найден венчик лепного горшка и фрагмент амфоры Лесбос конца VI — нач. V в. до н. э., а также 67 амфорных стенок, две лепные стенки и несколько костей крупного и мелкого рогатого скота.

Слой 2 был перекрыт слоем серого суглинка мощностью до 0,6 м. В нем было найдено 5 стенок лепных сосудов, стенка красноглиняного сосуда и 21 амфорная стенка. В нижнем горизонте зачистке, на материке, была зафиксирована прослойка опесчанного суглинка с керамикой и мелкими (0,15 × 0,15 × 0,1 м) известняковыми камнями, мощностью 0,15 м. По всей видимости, эта прослойка являлась нижней частью хозяйственной ямы. В заполнении сохранившейся части ямы были найдены фрагмент



стенки амфоры с полоской коричневой краски VI — нач. V в. до н. э., 14 амфорных стенок и кость мелкого рогатого скота.

*Зачистка 60*

Координаты: 45°10.818' N 36°36.904' E

В слое 2 мощностью 0,9–0,95 м были найдены 5 амфорных стенок. Мощность слоя 1 составляла 0,2 м.

*Шурф 40*

Координаты: 45°10.769' N 36°36.909' E

Размеры шурфа, ориентированного вдоль берегового обрыва — 4,0 × 1,5 м.

В результате исследований в слое 2 (мощность 0,7 м) было найдено 39 амфорных стенок. Слой 1, мощностью до 0,6 м содержал 4 амфорные стенки. В нижнем горизонте шурфа была расчищена часть хозяйственной ямы. В ее заполнении были зафиксированы скелет крупной собаки, а также найдены донце лепного сосуда, ручка хиосской амфоры третьей четверти VI в. до н. э. и ручка фасосской амфоры IV–V вв. до н. э.

*Шурф 41*

Координаты: 45°10.980' N 36°36.859' E

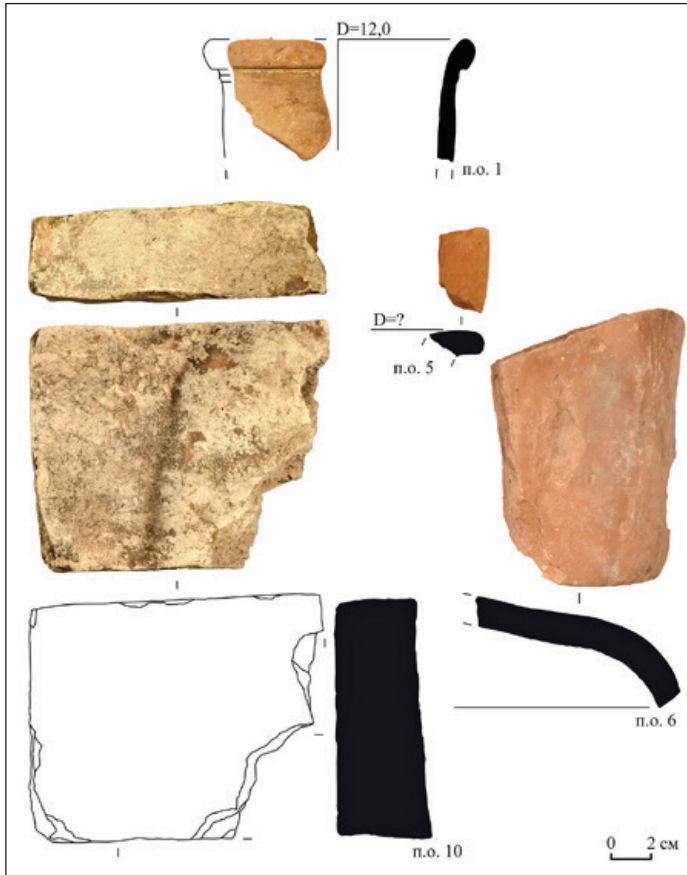
Размеры шурфа: 4,0 × 1,0 м

В слое 2, мощностью 0,7 м было найдено 10 амфорных стенок<sup>55</sup>.

В июле 2016 г. группой исследователей (А. В. Огороков, А. В. Степанов, Ю. О. Егоров, А. В. Кулагин, Д. Дмитриев) была визуально осмотрена прибрежная часть, в границах разрушаемого поселения. Работы носили кратковременный разведывательный характер. Тем не менее в результате осмотра в береговом обрыве удалось найти несколько обломков керамики, а также фрагмент плинфы, попавшие сюда, вероятно, в результате оползневых процессов (рис. 43) (Приложение 6).

---

<sup>55</sup> Буравлев С. А. Отчет о спасательных археологических разведках, направленных на уточнение границ и мощности культурного слоя, памятников археологии, попадающих в зону строительства сухогрузного района морского порта Тамань в Темрюкском районе Краснодарского края в 2011 году ...



**Рис. 43.** Обломки плинфы и керамических сосудов, найденных в 2016 г.

Под водой, на глубинах от 0,5 до 2,5 м, были выявлены скопления известняковых камней-плит, имевших следы искусственной обработки (были прослежены примерно на расстоянии до 300 м от берега), а также отдельные камни не местного происхождения. Некоторые скопления напоминали вымостку из известняковых плит, аккуратно подогнанных друг к другу.

Камни не местного происхождения были представлены кварцитами, грано-диоритами, слюдистыми сланцами и гнейсами, а также, в меньшем количестве, базальтами, андези-базальтами

и др. В большинстве своем они были окатаны до гальки размеров 15–20 см в диаметре. Фрагментов керамики между камнями и в западинах обнаружено не было, что, в общем, не удивительно, если учесть очень активную волновую обработку прибрежной зоны.

Подводные исследования в районе Средне-Тузлинского рифа Средне-Тузлинский мыс расположен между мысом Панагия и мысом Тузла. От мыса и выраженного на береговых обрывах мало приметным скалистым выступом, отходит в море в западном направлении подводная каменистая гряда длиной до 2 км. Отдельные камни гряды поднимаются до самой поверхности воды. Ширина рифа составляет в среднем 50–60 м. Местами разброс камней доходит до 80–100 м, а на отдельных участках сокращается до 30–40 м. Глубина над камнями от 0,3 до 6,8 м. Среди камней гряды имеются свободные проходы с глубинами 5–7 м. У оконечности рифа полоса камней расширяется примерно до 150 м. Окружающий грунт — песок, ракушка. В приглубых местах добавляется ил. На расстоянии 1,7 км от берега риф переходит в отдельные скопления камней.

По своему гидрологическому режиму риф мало отличается от Тузлинского рифа, но имеет более слабое течение и защищенность прибрежной акватории от ветров северо-восточных направлений.

Первые подводные археологические исследования Средне-Тузлинского рифа были предприняты в 1981 г. Таманской подводно-археологической экспедицией под руководством Д. Ф. Кравченко.

В результате разведочных погружений в 90 м от выступающей из воды скалы, находящейся примерно в 700 м от берега, на глубине 5 м были найдены останки судна предположительно XVIII в., мористее — остатки взорвавшегося в воздухе самолета периода Великой Отечественной войны. Среди находок более раннего времени следует выделить якорную цепь и железный якорь VII–XI вв. н.э. (глубина 5 м)<sup>56</sup>.

В 1992 г. исследование рифа было продолжено подводной археологической экспедицией Краснодарского государственного историко-археологического музея-заповедника и Центра комплексных подводных исследований под руководством А. В. Кон-

---

<sup>56</sup> *Кравченко Д. Ф.* Отчет о проведении подводной археологической разведки побережья Таманского полуострова (в районе мысов Тузла, Панагия, Железный Рог) в 1981 г. М., 1982 // Архив ИА РАН. Р-1. № 10058.

драшева. Общая площадь визуального осмотра дна составила около 2,0 га.

В процессе исследований, среди камней рифовой гряды были обнаружены 2 железных якоря VII–XI вв. н. э., 4 фрагмента амфор античного и средневекового периодов, сетевое грузило и якорный камень<sup>57</sup> (Приложение 7).

Исследования Краснодарского государственного историко-археологического музея-заповедника были продолжены в 1995 г. Общая площадь обследования составила 1,0 га.

В результате были обнаружены 2 каменных штока от деревянных якорей VI–IV вв. до н. э. и часть свинцового штока II вв. до н. э.<sup>58</sup> (Приложение 8).

Важно отметить, что все обнаруженные штоки принадлежали якорям довольно крупных античных судов с осадкой не менее 1,0 м. Они были найдены на глубине 5–6 м, что косвенно подтверждает версию о подъеме уровня Черного моря (во всяком случае, в данном районе) примерно на 3–4 м.

---

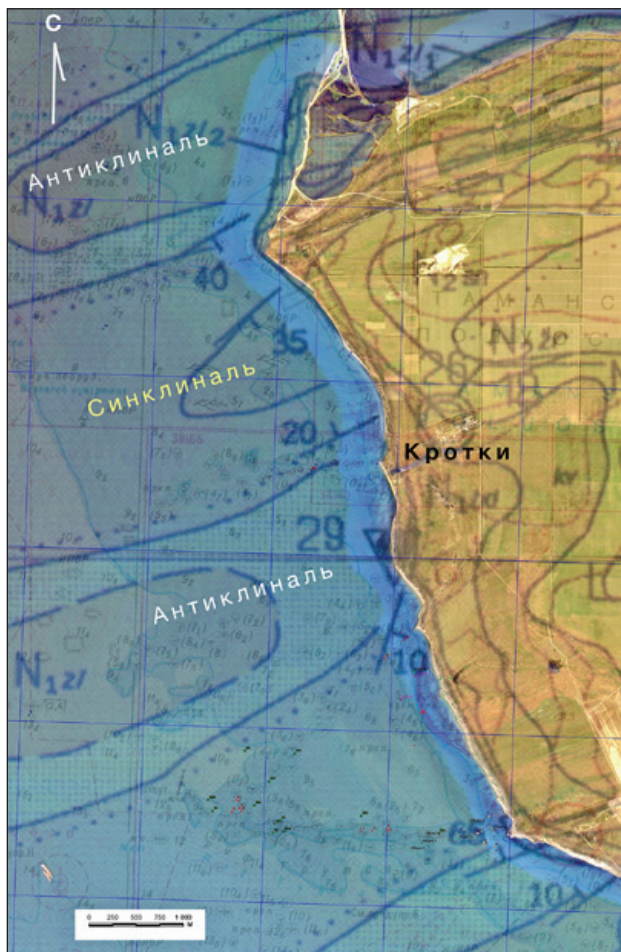
<sup>57</sup> Кондрашев А. В. Отчет о проведении подводной археологической разведки на участке мыс Панагия — мыс Тузла Темрюкского района Краснодарского края в 1992 году // Архив ИА РАН. Ф. 1. Р. 1. № 17375. М., 1993. Л. 15–19.

<sup>58</sup> Кондрашев А. В. Отчет о проведении подводной археологической разведки у мыса Тузла Темрюкского района Краснодарского края в 1995 году // Архив ИА РАН. Ф. 1. Р. 1. № 19601. Краснодар, 1996. Л. 29–34.

---



На акватории, в пределах исследуемого участка был выполнен комплекс геофизических работ и визуальный осмотр объектов (рис. 1).



**Рис. 2.** Схема расположения антиклинальных и синклинальных складок на участке исследований

На первом этапе работ были определены основные типичные для данного участка структуры и опорные горизонты в геологическом разрезе.



А именно:

1. Антиклинальные и синклиналильные складки, которые хорошо читаются на карте и видны на снимках космолोकации (рис. 2, 3). На Средней Тузле, практически на территории Кротков, можно наблюдать брахиформную антиклинальную складку, замок которой полностью уничтожен эрозионными процессами. Горизонтальный срез этой структуры виден под слоем воды до глубины 10–12 метров. На суше форму структуры в плане рисуют вскрытые эрозионными процессами цепочки мшанковых известняков, выходящие на дневную поверхность. Контур брахиформной складки хорошо виден на космоснимке — это правильная дуга на побережье (рис. 3). В срезанных морской абразией крыльях складки, находящихся под водой, также можно видеть выходы известняков. Они визуальнo прослеживаются у берега, а местами и в мористой части. Их довольно просто картировать по материалам геофизических исследований, о которых мы расскажем позже.



**Рис. 3.** Складка и связанные с ней структуры. Наиболее заметны и имеют значение для археологических построений выходы пластов известняков. Они залегают под углами от 30 до 40 градусов. Брахиформа определяет конфигурацию структур на дневной поверхности и на дне моря. Характер эрозионных форм в береговых обрывах зависит от слагающих их пород

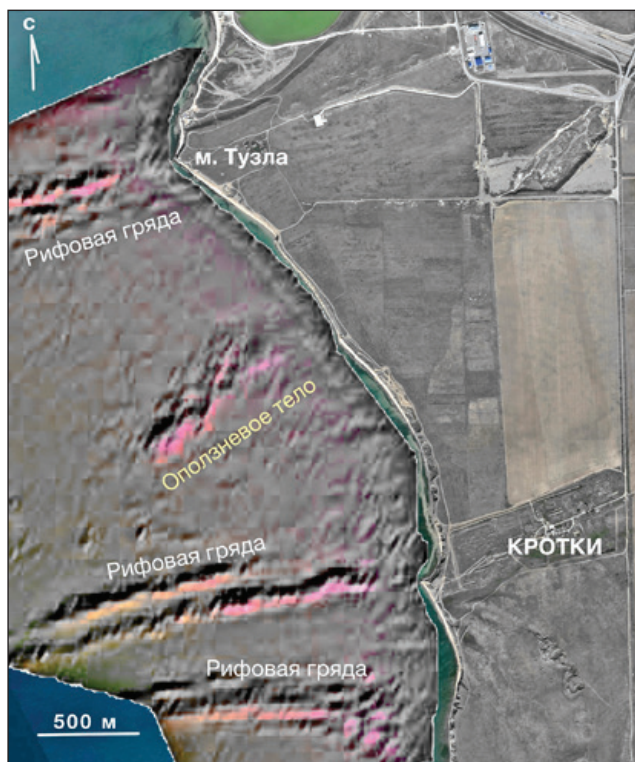
2. Древние поверхности выравнивания, сформированные морской абразией, являются маркирующими горизонтами. Они важны для построения разрезов, хорошо читаются в разрезе, вскрытом в береговом обрыве и у его подошвы (рис. 4). Особого внимания заслуживает тот факт, что в настоящее время по крайней мере одна из поверхностей выравнивания находится на разных



**Рис. 4.** Обнажение неогеновых глин в клифе. Это крыло антиклинальной складки. Хорошо видны слои глин различного состава. Они падают под большими углами (40–50 градусов). В верхней части фото отчетливо прослеживается поверхность выравнивания, сформированная морской абразией в далеком прошлом

уровнях относительно уровня моря, что однозначно указывает на высокую скорость тектонических движений как плейстоцене, так и в голоцене вплоть до наших дней.

3. На побережье Тамани в береговых обрывах практически повсеместно наблюдаются обвально-оползневые процессы. Тела



**Рис. 5.** Строение морского дна на участке от мыса Тузла до Средней Тузлы (поселение Кротки) построенное по геофизическим данным.

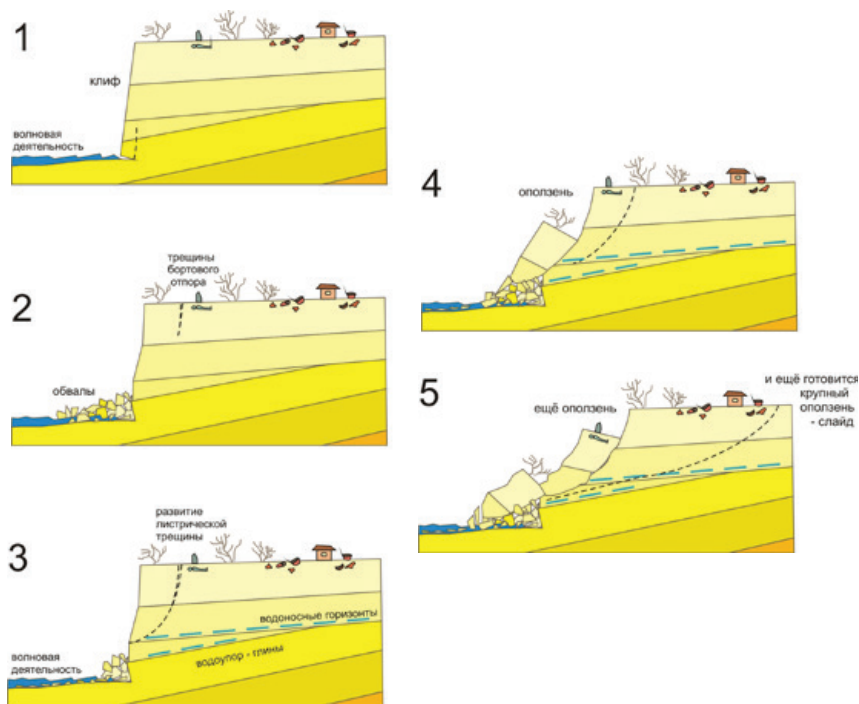
На схеме хорошо видны рифовые гряды, сложенные известняками. Слои известняков, находящиеся в крыльях складок, в настоящее время залегают под большими углами наклона, поэтому, будучи вскрытыми морской абразией, они выглядят как хорошо выраженные цепочки положительных форм рельефа, а местами, при визуальном осмотре, могут показаться стенами, вымостками и прочими рукотворными объектами. Особого внимания заслуживает тело оползня, скорее всего обвала. Перемещение таких гигантских объемов породы могут вызывать волны цунами. (Цунами в переводе с японского – это волна в заливе.)



оползней и обвалов прослеживаются на морском дне во многих местах (рис. 5). Порой они находятся на глубине за пределами сильного волнового воздействия и поэтому хорошо сохранились. Точно определить возраст этих событий сложно. Ясно одно — эти явления не редкость. Пример такого гигантского обвала показан на рис. 6. Обвалы и оползни в береговых обрывах хорошо изучены, они распространены по всему миру и представляют реальную опасность для населения и мореплавателей, так как могут не только навредить грунтовой массой, но и вызвать значительную волну на акватории. На Тамани обвалы происходят по схеме, представленной на рис. 7.



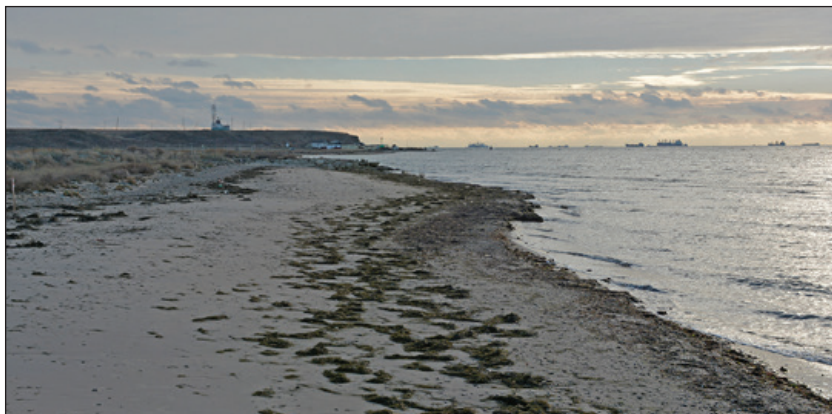
**Рис. 6.** *Последствия гигантского оползня. Большой блок побережья, либо группа блоков, сползли в море одновременно, вероятно по причине землетрясения, послужившим своеобразным «триггером», изменившем текстропные свойства водонасыщенных глин. На тот факт, что блок был гигантским и переместился далеко в море, указывает большое количество фрагментов брекчии, на которые практически не воздействовали волны. Все фрагменты брекчии практически не окатаны, в то время как в прибрежной части, в прибойной зоне, брекчия дезинтегрируется до крупнозернистого песка*



**Рис. 7.** Схема развития обвалов и оползней в береговых обрывах Таманского полуострова. В процессе разрушения побережья важнейшими являются два фактора: морская абразия и оползание склонов. Блоки породы смещаются по листрическим сбросам, которые формируются при отседании участков склона и первичном смещении по пластичным водонасыщенным слоям глин

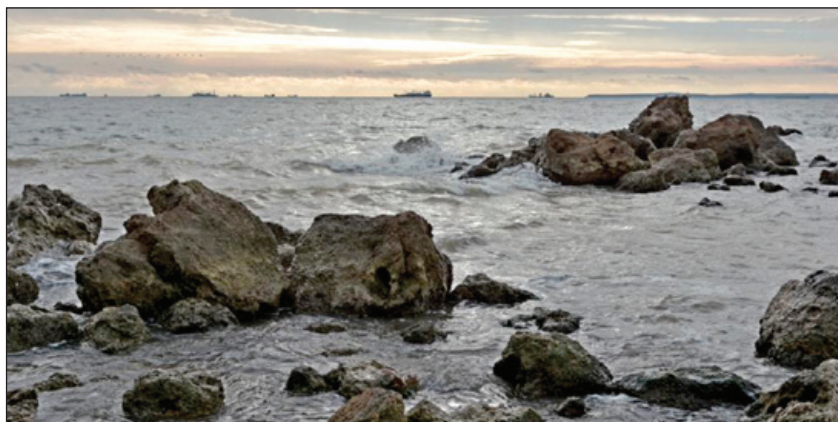
4. Еще одной характерной структурой в районе работ можно считать аккумулятивные косы, яркий пример — Тузлинская коса (рис. 8). Судя по данным сейсмоакустических исследований и последующего сейсмостратиграфического анализа, подобных кос, сопряженных с ними лиманов и лагун, в прошлом было много. Сейчас они сохранились на глубинах от 5 до 8 метров. Остатки этих структур без труда картируются по данным геофизической съемки.

Напомним, что именно в пределах Тузлинской косы и на прилегающей акватории были выполнены детальные геолого-геофизические работы (см. Раздел по общей геологии района).



**Рис. 8.** *Пляж на современной аккумулятивной косе Тузла. Мощность современных отложений по данным бурения составляет от 4,5 до 7 метров. Определение возраста выполнено по органическому материалу методом абсолютного возраста по С14. Вид с севера в сторону м. Тузла*

5. Кроме аккумулятивных кос и пересыпей существуют современные эрозионные формы. Самые значимые — рифовые гряды (рис. 9) и прогрессирующие эрозионные поверхности (современные поверхности выравнивания), которые можно наблюдать на значительной части изучаемой территории (рис. 10, 11).



**Рис. 9.** *Рифы близ мыса Тузла. Мшанковые кавернозные известняки из круто падающего крыла антиклинальной складки. Риф тянется в море на значительное удаление при малых глубинах*





**Рис. 10.** Современная, прогрессирующая поверхность выравнивания. Она находится практически на уровне моря. Слои неогеновых глин, смятые в складки и залегающие с большими углами наклона, срезает морская абразия. В археологическом отношении это поверхность «материка». На ней могут находиться археологические артефакты, попавшие в море с разрушающегося побережья



**Рис. 11.** На иллюстрации показана граница пляжа и берегового обрыва. Очевиден процесс активного разрушения берега морем. Даже умеренные волны воздействуют на слои коренных неогеновых глин. Галька и песок, заброшенные волнами выше частично эродированных неогеновых глин в период сильных зимних штормов, по мере разрушения коренных пород осыпается на пляж. При незначительной обнаженности неогеновых глин создается иллюзия, переработки волнами культурного слоя

Типичные находки на пляже, часто под водой, — это отесанные блоки местного плитчатого известняка (рис. 12). Они долго не разрушаются под воздействием волн. В районе исследований плиты попадают в прибойную зону из верхних слоев разрушающегося берегового обрыва. Наряду с привезенным каменным материалом, который также использовался для строительства, являются признаком обитаемости участка в древности.

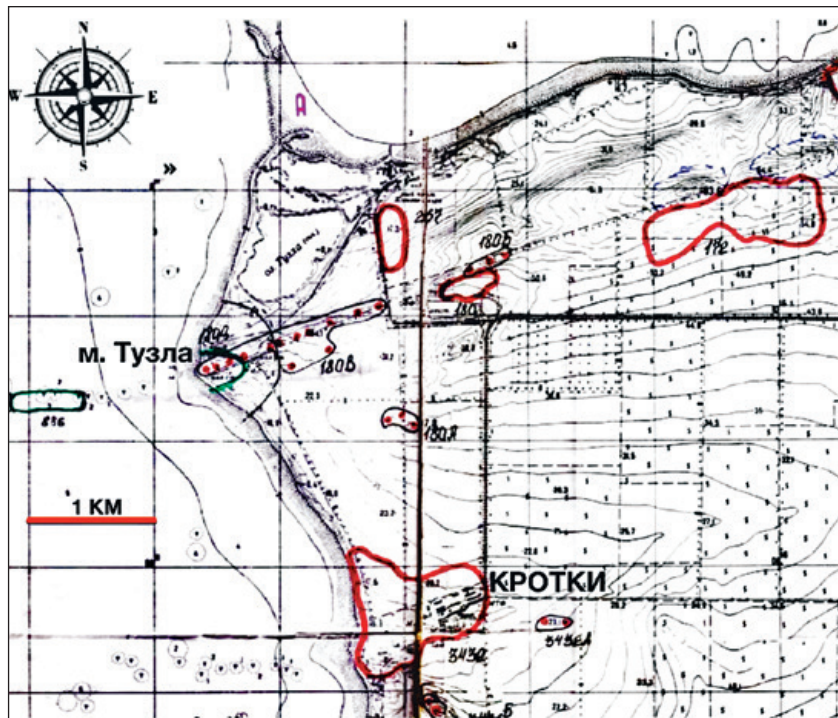


*Рис. 12. Плита прямоугольной формы со следами искусственной обработки, зафиксированная в прибойно-волновой зоне у мыса Тузла. Здесь над береговым обрывом расположен некрополь. Погребения осыпаются в море в результате интенсивной морской абразии побережья*

На побережье вблизи мысов, где можно наблюдать выходы мшанковых известняков, земли не вполне пригодны для земледелия. В таких местах древние соорудили некрополи (рис. 13). В настоящее время некрополи эти рушатся вместе с береговыми обрывами, поставляя в море всевозможные предметы, что находились в захоронениях. Большей частью это керамика.

Необходимо упомянуть весьма важный факт, который на первый взгляд может показаться не значительным. Керамика, попадающая в прибойную зону, окатывается и разрушается чрезвычайно быстро. Это не века и не годы. Небольшие черепки в при-

бойной зоне истираются за несколько дней. Только в наше время она попадает в море лишь из обвалов и оползней. Еще источником керамики могут быть реликты древней суши, оказавшиеся на акватории, не до конца разрушенные останцы в рифовых грядах и небольшие острова.



**Рис. 13.** Археологическая карта Таманского полуострова (По ЮЖ ИМЗ, 2001 г.).

Красным показаны места расположения некоторых древних поселений.

В районе мыса Тузла показан некрополь. Захоронения близ мыса расположены в пределах северного крыла антиклинальной складки. По мере наступления моря и разрушения побережья некрополь уменьшается в размерах. Обращает на себя внимание тот факт, что продолжение некрополя в море совпадает с морским продолжением выходов мшанковых известняков, слагающих рифовую гряду. Аналогичная ситуация наблюдается и вблизи Кротков.

Но в этом районе захоронений на суше практически не осталось

Пример таких реликтов в зоне исследований — рифовые гряды Тузлы, Средней Тузлы, Панагии. В пределах рассматриваемого

участка их много. Некоторые по сей день остаются над водной поверхностью. То, что в древности, при низком стоянии моря, они были использованы в хозяйственной деятельности, сомнения не вызывает.

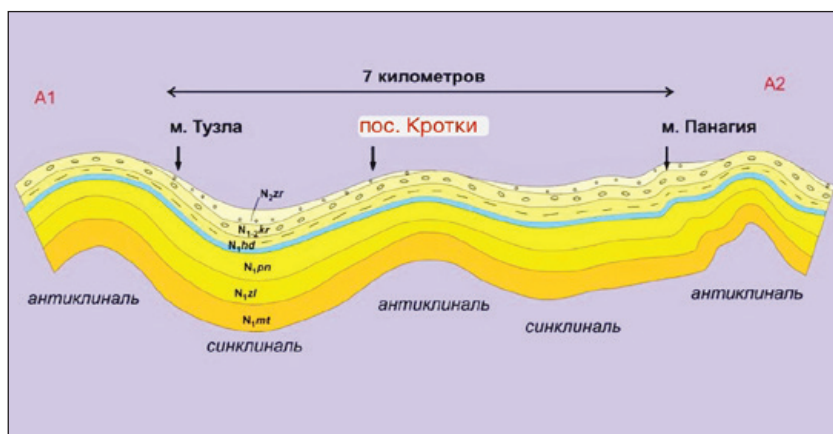
Участки побережья и акватория близ Кротков удобны для детального изучения. Здесь можно видеть строение антиклинальных и синклинальных складок, наблюдать оползневые процессы и обвалы, а также проводить мониторинг разрушения рифовых гряд и береговых обрывов. Это важно для понимания истории древнего природопользования и судоходства в прибрежной зоне.

На рис. 14 и 15 приведены разрезы по линии А1—А2 (положение профилей см. на рис. 1). Разрезы были построены с использованием данных Государственной геологической карты и по авторским наблюдениям, полученным в 2016 году. Неогеновые отложения на всем протяжении разреза представляют собой слои глин черного, коричневого, палевого и желтого цвета, аргиллитов темно-серых, суглинков и конгломератов<sup>1</sup>. Конгломераты состоят из гальки известняков и песчаников, а также ракуши пляжевых отложений, консолидированных карбонатно-глинистым цементом. Кроме того, в разрезе встречаются известняки. Местами они плитчатые, плотные, формирующие четко выраженные слои. Весьма интересны зоны мшанковых известняков. Мшанки — колониальные организмы, создающие прочные биогермы. Одновременно с их формированием, пространство между колониями заполнялось более рыхлым оболочечным материалом. В процессе современного разрушения рыхлый материал из этих слоев вымывается, и на поверхности такие известняки выглядят как развалы бесформенных кавернозных глыб. Слои плитчатых и рифовых известняков хорошо заметны на дневной поверхности в склонах и в рельефе дна. Слои смяты в брахиформные складки с углами падения крыльев до 35–55 градусов. Как же влияет угол падения слоев на характер выхода их на дневную поверхность? На акватории слои известняков формируют протяженные рифовые гряды. Ширина гряд зависит не только от мощности слоя известняков,

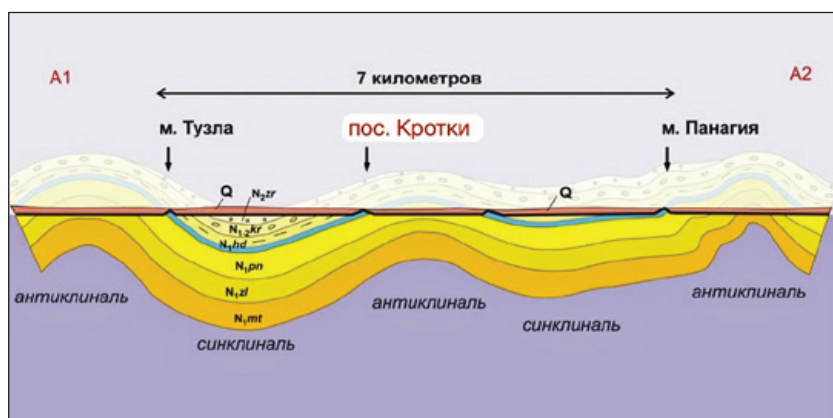
---

<sup>1</sup> Конгломерат — осадочная горная порода, состоящая из окатанных обломков (гальки) различного состава, величины и формы, сцементированных глиной, известью, кремнеземом и др. Образуется в результате размыва и переотложения более древних горных пород.





**Рис. 14.** Разрез по линии А1–А2 (положение профиля см. на рис. 1.) Показан этап складкообразования до начала денудации (эрозионные процессы и трансгрессивная морская абразия). В нижней части разреза глины и суглинки, в верхней конгломераты



**Рис. 15.** Разрез по линии А1–А2 (положение профиля см. на рис. 1.) Показан этап развития участка после денудации. Складки срезаны морской абразией, нарушены эрозионными процессами на поверхности суши. Верхняя часть разреза перекрыта толщей четвертичных отложений. Некоторые слои водоупорные, некоторые прекрасные коллекторы – это водоносные горизонты (на разрезе показаны синим). Выходы грунтовых вод в клифе обнаружены нами во многих местах. С выходами водоносных горизонтов связаны многочисленные оползни

но и от угла падения слоя. При крутом залегании — гряды узкие и высокие, напоминающие стены, а при пологом залегании — гряды широкие и похожи на вымостки. В настоящее время рифы постепенно разрушают морские волны, однако они значительно устойчивей к процессам морской абразии нежели глины. Наиболее выраженные рифовые гряды находятся у мысов Панагия, Тузла и у поселения Кротки (Средняя Тузла). Неогеновые отложения с угловым и стратиграфическим несогласием перекрыты суглинками плейстоценового и голоценового возраста (рис. 14, 15). Крылья складок — это переслаивание глин, суглинков, аргиллитов, песчаников и известняков. Все эти породы имеют различные механические свойства и поэтому разрушаются морем с разной скоростью. Строение крыльев складок можно наблюдать в береговом обрыве (рис. 16).

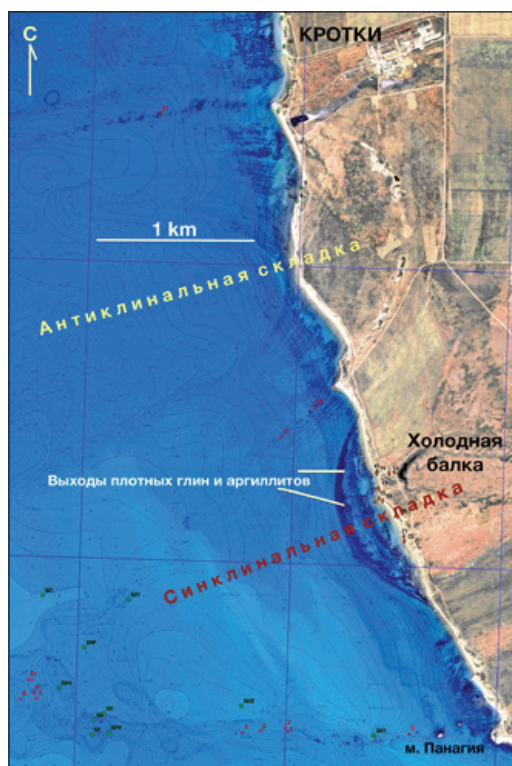


**Рис. 16.** Средняя Тузла. В береговом клифе процессами морской абразии вскрыто крыло антиклинальной складки. Хорошо видны слои плитчатого известняка и глин, залегающие под углом 35–40°. В верхней части разреза тело складки «срезано» процессами древней морской абразии, а затем перекрыто толщей плиоценовых и голоценовых суглинков. Здесь же хорошо видны висячие V-образные эрозионные врезы, указывающие на высокую скорость абразии берега при нынешней трансгрессии

Особого внимания заслуживают вскрытые морской абразией плотные серые, до черных, неогеновые глины, глинистые сланцы и аргиллиты. Эти отложения можно наблюдать практически во



всех береговых обрывах полуострова. Самые эффектные, можно сказать эталонные, обнажения этих пород находятся в районе «Холодной балки» (рис. 18, 19). Здесь породы неогенового возраста залегают в виде пологой синклинали. В центральной ее части слои плотных глин и аргиллитов залегают горизонтально. Глины и аргиллиты часто разбиты на блоки, большинство из них имеет правильную прямоугольную форму, сформировавшуюся в результате уплотнения и литификации. Ровные, гладкие грани блоков напоминают рукотворные строительные блоки и часто вводят наблюдателей в заблуждение.



**Рис. 17.** Средняя Тузла. Карта выполнена путем совмещения космолокации с современной батиметрией. Хорошо видны геологические структуры как на суше, так и на акватории под слоем воды. Овальные формы складок обусловлены их брахиформным строением. Выходы плотных глин и аргиллитов показаны на рис. 18 и 19



**Рис. 18.** Район «Холодной балки». Выходы серых неогеновых глин (местами до глинистых сланцев и аргиллитов) в центральной части антиклинали вблизи Холодной балки. Глины плотные, прочные, с четко выраженной слоистостью, залегают горизонтально, разбиты на правильные прямоугольные блоки. Эта структура продолжается мористо, имеет ступенчатое строение, связанное с неравномерной скоростью подъема уровня моря и различными физическими свойствами пород. Под водой блоки глин выглядят как остатки рукотворной кладки. В верхней части разреза они перекрыты плиоценовыми, плейстоценовыми и голоценовыми породами. В прибрежной зоне на этих глинах и аргиллитах могут находиться тела современных береговых обвалов и оползней

Прибрежные структуры имеют брахиформное строение, поэтому их срез, получившийся в процессе морской абразии, в плане имеет овальную форму. Не исключено, что при низком стоянии уровня моря данная структура могла быть полуостровом (рис. космолокация на Холодную балку).

Современная трансгрессия провоцирует большую скорость морской абразии по мягким отложениям. Более прочные породы, сланцы и аргиллиты, формируют мысы. В прошлом, при низком стоянии моря, здесь были острова и полуострова. Их фрагменты и ныне возвышаются над уровнем море в виде экзотических рифов-скал.

Формирующаяся в настоящее время поверхность выравнивания хорошо просматривается на границе пляжа и в прибойной зоне. На участке, где в пологой синклинали слои плотных глин залегают горизонтально и разбиты на блоки, поверхность выглядит как мостовая (рис. 19). Значительные по размерам элементы палеорельефа, существовавшие продолжительное время, хорошо картируются по данным батиметрии и по материалам геофизических исследований. Наиболее значимые из них — древние долины рек Кубани и Дона. Скорее всего, эти структуры относятся к верхнему плейстоцену и голоцену.



**Рис. 19.** Район «Холодной балки». Выходы плотных неогеновых глин на пляже и в прибойной зоне. Слои находятся в горизонтальном положении. Срезанные в процессе морской абразии глины эти, разбитые процессами литификации на блоки, выглядят, как мостовая. При этом мелководье (современная поверхность выравнивания) тянется до древнего, видимо плейстоценового (?), берегового обрыва, который отчетливо просматривается на космоснимке

Большая часть шельфа между мысами Тузла и Панагия представляет собой область интенсивного размыва. Здесь на поверхность выходят комплексы дочетвертичных отложений. Наиболее устойчивые к размыву породы формируют банки и рифовые гряды.

## Результаты полевых исследований на Средней Тузле

(побережье и акватория близ Кротков)

Общий план района работ на Средней Тузле показан на рис. 20. Холмистая равнина полого понижается по направлению к морю, затем обрывается крутым береговым обрывом.

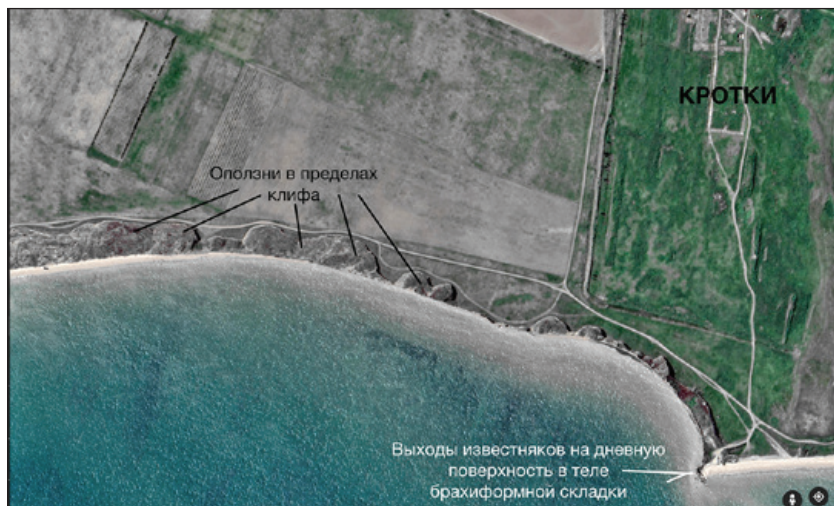


*Рис. 20. Общий вид на район Кротков, с севера, со стороны мыса Тузла в направлении на Среднюю Тузлу. Вдали, в районе мысов, виден кольцевой хребет, сформированный антиклинальной складкой. Ядро складки в значительной степени эродировано. На переднем и среднем планах можно наблюдать обширные оползневые цирки, осложняющие строение клифа*

На фотографии хорошо видно, что холмистая равнина полого понижается по направлению к морю и завершается крутым береговым обрывом. Высота клифа колеблется от пяти до тридцати метров. Этот участок побережья осложнен многочисленными оползнями и обвалами (рис. 21).

Вблизи Кротков, на продолжении поселения в сторону моря был проведен детальный осмотр пляжа, прибойной зоны и обширного мелководья. Здесь были обнаружены отдельно лежащие группы известняковых блоков правильной формы со следами искусственной обработки. Они лежат автономно на плотных неогеновых глинах, присыпанных песком. Блоки попали сюда при обрушении берега. Очевидно, это фрагментами древних построек либо остатки вымосток (рис. 22, 23).





**Рис. 21.** Космоснимок на район Кротков. Показаны множественные обширные оползневые цирки в береговом обрыве к северу от поселения. На снимке виден мыс, сложенный мшанковыми известняками. На акватории эти известняки формируют рифовую гряду. Строение побережья к югу от Кротков показано на рис. 17



**Рис. 22.** Средняя Тузла. Участок работ на акватории и в пределах клифа. Вид на север в сторону мыса Тузла, который виден на горизонте. В прибрежной зоне хорошо видны группы изометричных блоков известняка



**Рис. 23.** Крупный план группы изометричных блоков известняка на мелководье

Приближаясь к рифу, можно видеть положительные формы рельефа с крутыми склонами (рис. 24, 25). Эти фото весьма показательны, ибо на морском дне, в пределах протяженного рифа,



**Рис. 24.** Средняя Тузла. Вид на район исследований на акватории и в пределах клифа. Вдали виден мыс, именно с него начинается цепочка рифов, уходящая далеко в море. Обильная зелень у подножия клифа маркирует выходы грунтовых вод. пляж в значительной степени завален выброшенными на берег водорослями, что затрудняет поиск артефактов



существуют аналогичные формы рельефа. Берег интенсивно размывается, рушится в море, оставляя на пляже и в прибойной зоне большое количество мшанкового и плитчатого известняка,



**Рис. 25.** Вид на небольшой мыс в самом начале рифовой гряды. Мыс сложен мшанковыми известняками. Аналогичные формы, значительно нарушенные волновой абразией, можно наблюдать под водой



**Рис. 26.** Средняя Тузла. Вид с мыса (в начале рифовой гряды) на север, в сторону м. Тузла. Хорошо виден высокий глиняный клиф с многочисленными обвальными оползневыми телами под ним. Участки буйной зелени на фоне степного пейзажа, указывают на зоны разгрузки грунтовых вод из слоев коллекторов

вымытого из слоев более мягких глин. Даже небольшое волнение в значительной степени взмучивает осадки.

Прозрачность вблизи берега часто близка к нулевой (рис. 26, 27). Структура мшанковых рифов показана на рис 27. Обычно это развалы бесформенных груд известняка. Их линия распространения повторяет форму антиклинальной складки.



*Рис. 27. Средняя Тузла. Вид с берега на разрушающуюся цепочку рифов, которые сложены мшанковыми известняками. Можно видеть, что даже при сравнительно спокойном море идет интенсивный размыв глиняной составляющей побережья. Прозрачность воды очень низкая, что существенно затрудняет наблюдения на акватории под водой*

Береговой обрыв вблизи поселения высокий, четвертичные суглинки здесь большой мощности и почти полностью нивелируют палеоформы рельефа. Обрыв разрушается классическим для побережья Тамани образом. В береговом обрыве образуются листрические сбросы, формируются оползневые тела, которые смещаются в сторону пляжа по обводненным слоям-коллекторам, которые являются превосходной смазкой. Особо подчеркнем, что здесь коллекторы обводнены даже в засушливый период. То есть чистые грунтовые воды присутствуют круглый год. Поэтому участок Тамань 1 — «Пятиколодезное» был очень удобным местом для поселений во все времена. Здесь, кроме прудов с метеорной водой, находятся хорошие источники чистой пресной воды. В бере-

говом обрыве обводненные слои выходят на дневную поверхность. Часто коллекторы вскрываются свежими оползневыми телами. В результате формируются небольшие озера в теле оползня. По этой причине здесь даже во второй половине августа произрастает буйная зелень (рис. 28).



**Рис. 28.** Средняя Тузла. Высокий береговой обрыв и тело активного оползня, зарастающее свежей травой. На переднем плане справа видна часть небольшого озера, сформировавшегося на оползне. Вода интенсивно поступает из водоносного горизонта, находящегося на границе четвертичных суглинков и неогеновых глин

Продвигаясь вдоль береговых обрывов на север, можно наблюдать строение крыла антиклинальной складки (рис. 28, 29).





**Рис. 29.** Средняя Тузла. Иллюстрация взаимоотношения антиклинали, сложенной породами неогенового возраста и перекрывающих верхнечетвертичных суглинков. В правой части снимка хорошо видны темные неогеновые глины, залегающие под углом 25–30°. Глины перекрыты четко выделяющимся слоем плитчатых известняков мощностью до 40 см. Известняки разбиты на изометричные блоки, что также видно на снимке



**Рис. 30.** Средняя Тузла. Крупный план фрагмента обнажения, иллюстрирующий характер залегания пород в крыле антиклинальной складки. Хорошо видно переслаивание глин и известняков

В обнажении видно, как переслаиваются глины, глинистые сланцы и твердые прочные плитчатые известняки, разбитые под воздействием тектонических напряжений на изометричные блоки. Под водой мы можем наблюдать эти известняки свободными от обрамляющих их глин. Этот факт подтвердился при последующем осмотре объектов под водой.



**Рис. 31.** Средняя Тузла. Вывалы мшанковых известняки из коренного залегания в клифе. Это северное крыло антиклинальной складки. В верхней части снимка видны глыбы известняка в коренном залегании. Вываливаясь из берегового обрыва, глыбы оставляют большие полости. Их часто принимают за рукотворные объекты. Такие полости есть и у мыса Тузла. Сверху известняки перекрыты сравнительно небольшим (до 2,5 м) слоем верхнечетвертичных суглинков

В береговом обрыве близ рифов можно наблюдать вывалы мшанковых известняков из коренного залегания (рис. 31). В результате в береговом обрыве формируются глубокие полости. Их часто принимают за рукотворные. На этом участке, а именно здесь расположено поселение Кротки, мощность верхнечетвертичных суглинков мала, что объясняется мощными эрозионными процессами на суше. Здесь находится протяженная и достаточно глубокая балка. В балке и в ее притоках существовали многочисленные пруды. Современные пруды прекращают свое существование. Их замыкает продуктами плоскостного смыва с полей метеорными водами.

Далее к югу можно наблюдать строение ядра антиклинали (рис. 32). Здесь обнажаются глины, глинистые сланцы и аргиллиты. Они почти повсеместно разбиты на изометричные блоки различной величины. Клиф высокий с висячими долинами, указывающими на высокую скорость разрушения берега. Осадочная толща не обводнена. На пляж рушатся большие, глыбы глин



**Рис. 32.** Средняя Тузла. Выходы неогеновых глин и аргиллитов в пределах антиклинали. Углы падения крыльев складки около 25°. Толща от подошвы до верхней кромки не обводнена. В верхней части берегового обрыва отчетливо видны верхнечетвертичные суглинки и висячий V-образный эрозионный врез



и аргиллитов. Подчеркнем, что здесь в процессе осмотра не было найдено ни одного артефакта. Далее на юг, в южном крыле антиклинали, мы снова встречаем обводненные горизонты, поэтому здесь тоже развиты оползневые процессы. Тела оползней (рис. 33), насыщенные водой, часто достигают прибойной зоны.



**Рис. 33.** Средняя Тузла. Тело активного оползня, спустившегося до уреза воды. Породы насыщены водой, поступающей по слоям коллекторам. В подошве оползневого тела хорошо видны захороненные современные пляжевые отложения, в том числе и антропогенного происхождения

Оползневые блоки накрывают собой большое количество современных осадков, а также антропогенного материала (в основном это мусор, выброшенный морем, либо оставленный многочисленными отдыхающими).

Северную оконечность Средней Тузлы надо рассмотреть особо. Она имеет весьма интересное строение. Здесь, в пределах пологой синклинали, в береговом обрыве обнажаются выдержанные по мощности пласты конгломератов. Сложены они пляжевыми отложениями. Конгломераты залегают на обводненных неогеновых суглинках, ниже по разрезу залегают плотные водоупорные глины. Конгломераты перекрыты верхнечетвертичными суглинками (рис. 34, 35). Остановимся на описании разрушения берега подробнее. На интенсивность разрушения берега влияют два процесса: морская абразия и оползневые процессы. Взаимосвязь этих

факторов очевидна. Море размывает береговой обрыв, давая возможность движению блоков на побережье. Блоки эти находятся в неустойчивом состоянии, так как в коллекторах вода постепенно вымывает мелкую глинистую и песчаную фракции. Глиняная водоупорная подстилка служит прекрасным смазочным материалом. Блоки оседают, формируются классические ландрестические сбросы, начинается движение оползневого тела к пространству, высвобождению морской абразией. Процесс идет очень быстро.

Мягкие породы, попавшие в зону волнового заплеска, интенсивно размываются в период сильных штормов, а брекчии формируют экзотические груды значительных по объему блоков. Если процесс оползания идет равномерно, то и блоки породы лежат поразительно ровными полосами, постепенно уходя в море (рис. 34).



**Рис. 34.** Развалы конгломератов между мысом Тузла и Средней Тузлой. Когломераты сложены пляжевыми песчано-гравийными отложениями с большим количеством створок раковин и цементированы карбонатным цементом

Характер обрушения берега, развитие обвалов и оползней мы показали на упрощенной схеме выше (рис. 7). Но есть еще один сценарий развития обвала — катастрофический. Следы таких явлений обнаружены на побережье к югу от мысами Тузла и поселением Кротки (рис. 5, 6). Здесь довольно далеко от берега лежат блоки конгломерата, они практически не обработаны волнами, сохранили свою угловатую форму, что указывает на то, что они

не находились в зоне воздействия волн, а сразу оказались на глубине, в отдалении от берега. Блоков много, следовательно, в море переместился огромный участок побережья. Мягкие породы плейстоцен-голоценового возраста разрушило море, а конгломераты остались на дне. Такой процесс возможен при землетрясении, когда водонасыщенных слоев-коллекторах проявляются тиксотропные свойства. Тиксотропные явления в глинистых грунтах — это способность грунтов под влиянием механического воздействия, например, встряхивания, вибрации, разжижаться и переходить в золи или суспензии, которые являются идеальной смазкой, а затем, когда воздействие устранено, восстанавливать прежнее устойчивое состояние. Поэтому землетрясение, даже небольшое, может служить своеобразным спусковым механизмом для возникновения грандиозного обвала. Обвал такого типа может не только переместить большие объемы грунта, но и вызвать значительную волну. Подобные явления известны в мире и зафиксированы даже в 20-м веке. Например, знаменитый обвал на Аляске, произошедший 9 июля 1958 года в заливе Литуйя. В результате землетрясения с побережья сошел мощный оползень. В воды за-



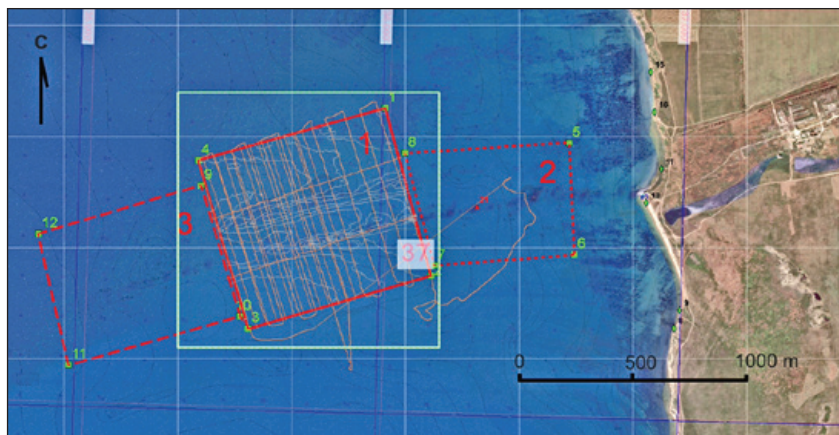
**Рис. 35.** *Иллюстрация процесса оползания конгломератов по пластичным неогеновым глинам. Глины являются водоупорным горизонтом, по ним поступают грунтовые воды. В результате формируется водонасыщенный песчано-глинистый горизонт. Эта особенность — причина легкого соскальзывания глыб конгломератов даже при сравнительно небольших углах наклона*

лива обрушилось около 30 миллионов кубических метров грунта. Это привело к образованию гигантской волны цунами высотой более 50 метров, с заплесками более 400 метров.

На побережье Тамани оползневые тела не столь больших размеров, как на Аляске, но площадь отдельных оползневых блоков сопоставима с размером футбольного поля. Один из таких оползней мог сформироваться в период от 15 до 2,5 тыс. лет назад. При этом если на противоположном берегу пролива, на побережье, существовало поселение, оно, скорее всего, было уничтожено, а затем погребено под слоем оживенных осадков. При этом многое из оснований построек, крепких стен, утвари, могло сохраниться в весьма хорошем состоянии. При нынешнем наступлении моря такие руины могут быть отпрепарированы волнами и появиться на дневной поверхности и на мелководье. Такую ситуацию, например, мы можем наблюдать в античном поселении Акра, расположенном на крымском побережье Керченского пролива.

### Геофизические работы на акватории

Практически все исследования на акватории были сосредоточены в квадрате 1 и 2 (рис. 36). Здесь в 2018 году выполнялись детальные промерные работы по сети параллельных галсов.



**Рис. 36.** Карта фактического материала на район исследований. На карту нанесены галсы промерных профилей, совпадающие с профилями ГБО и генерализованная батиметрическая карта



Исследование дна эхолотом

По результатам эхолотного промера была построена батиметрическая карта, которая скорректировала представление о строении дна в данном районе (рис. 37, 38). Были оцифрованы две практически параллельные гряды рифов, сложенные известняками. Северная гряда сложена плотными, твердыми плитчатыми известняками, разбитыми на отдельные блоки. На записях ГБО и даже при визуальном осмотре они выглядят как рукотворные объекты, но при близком рассмотрении становится очевидно, что это естественное залегание пород. Южная гряда сложена мшанковыми известняками, они формируют отдельные комковатые глыбы. Рифы

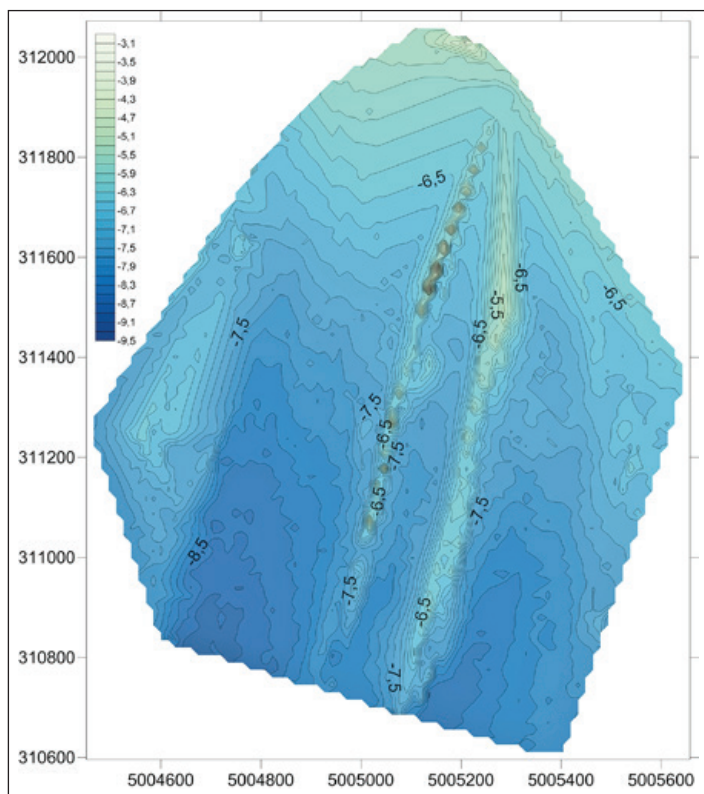
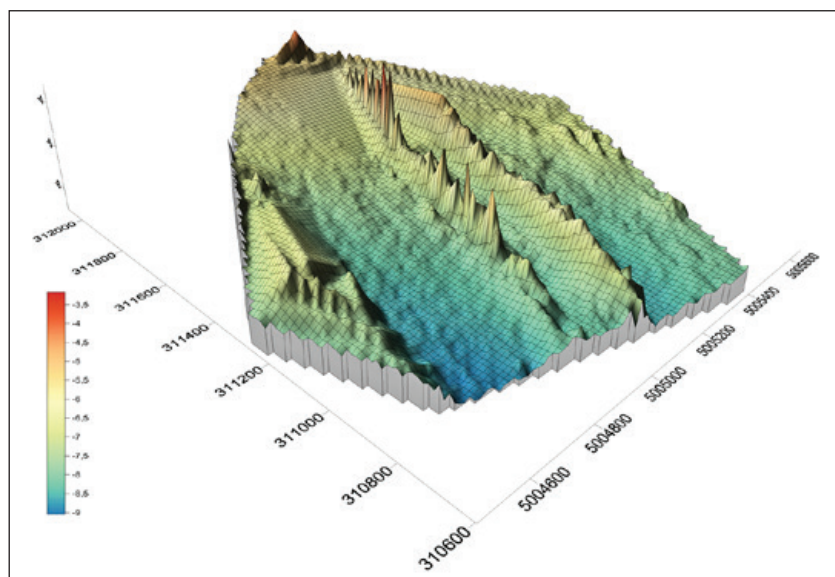


Рис. 37. Батиметрическая карта района исследований для квадратов 2 и частично 1. Карта построена по оригинальным материалам эхолотного промера



в этой гряде обширней и выше. Даже в наше время местами они находятся выше уровня моря, но быстро разрушаются под воздействием волн. Обращают на себя внимание участки между рифами, где глубина моря весьма значительна. При низком стоянии моря здесь могли существовать бухты и лагуны. На это, в частности, косвенно указывает обнаружение в этих местах в 1980–1990-х гг. античные и раннесредневековые якоря (экспедиции Д. Ф. Кравченко и А. В. Кондрашева).



**Рис. 38.** 3D-схема поверхности дна для квадратов 1 и частично 2. Хорошо видны две гряды рифов. Рифовые гряды сложены мшанковыми и плитчатыми известняками

Особого внимания заслуживают возвышенности на морском дне, отмеченные на морских навигационных картах прошлых лет, но отсутствующие на карте, построенной по данным промера 2018 г. Эти положительные формы рельефа в настоящее время либо полностью сглажены морской абразией, либо стали очень пологими, либо интенсивно размываются. Анализ записей ГБО и сейсмических данных позволил дать ответ на вопрос о генезисе этих форм рельефа. Он приведен ниже по тексту в разделе «Сейсмическое профилирование».

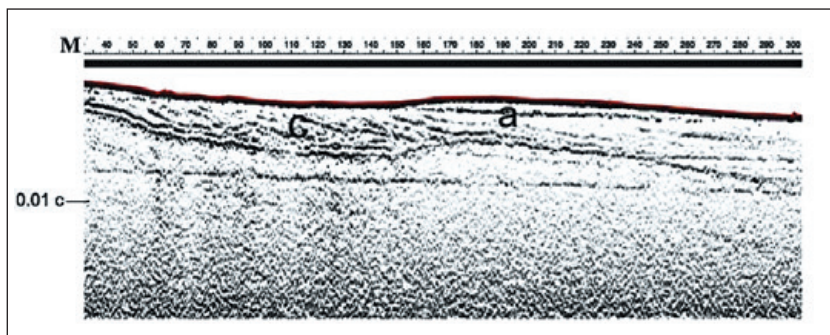
*Исследования гидролокатором бокового обзора (ГБО)*

Работы методом ГБО были проведены по системе галсов, показанной на рис. 36. Съемка проводилась на низкой частоте, полоса записи на одну сторону «рыбы» составляла 60 метров. При таких параметрах записи сложно выявить небольшие цели. В настоящей работе стояла задача охарактеризовать основные структуры на морском дне, определить характер поверхности современных осадков. Отдельные аномальные объекты и характерные участки морского дна приведены в приложении 9. По записям ГБО видно, что рифы эти существенно отличаются по акустическим (отражающим) свойствам известняков. Соответственно на дне они формируют положительные формы разной конфигурации. В пределах полигона отчетливо читаются участки, где современные осадки отсутствуют, на поверхность дна выходят крутопадающие слои неогеновых глин и известняков. Выделяются области, покрытые хорошо отмытым песком со знаками ряби. Выделено несколько объектов, сложенных пластичными глинами, которые поступили на поверхность дна сравнительно недавно и в настоящий момент активно размываются течениями. Кроме того, данные ГБО существенно помогли в восстановлении конфигурации древних береговых линий. Однако имеющегося материала явно не достаточно. Исследования с большей детальностью необходимо продолжать. Мы не будем подробно останавливаться на результатах гидромагнитной съемки. На обширной акватории, к которой примыкают мысы Тузла и Панагия, был выполнен значительный объем исследований. Однако главной целью работ являлся поиск взрывоопасных предметов, что не совсем соответствует требованиям археологических изысканий. Тем не менее удалось картировать основные геологические структуры и разрывные нарушения. Из антропогенного воздействия вполне уверенно выделяются участки сброса каменного балласта с древних судов, остатки сооружений, которые укрепляли привезенным каменным материалом (например, базальтом, андези-базальтом, кварцитами и т. д.). Такая антропогенная нагрузка хорошо читается в пределах рифовых гряд. Это не вызывает удивления, так рифы и по настоящее время активно используются местными рыбаками. В древности, при низком стоянии моря, когда многие гряды были полуостровами и островами, хозяйственная деятельность на них велась в значительно большей

степени. Поэтому привнесенный материал можно обнаружить на любой из рифовых гряд. Этот факт подтверждают многочисленные визуальные находки инородного каменного материала. Более подробно об этом мы расскажем далее.

### Сейсмическое профилирование

В районе исследований было пройдено большое количество высокочастотных сейсмоакустических профилей. Сначала рассмотрим «классический» профиль, который иллюстрирует современное строение морского дна в районе мыса Тузла (рис. 39). На профиле хорошо видна древняя поверхность морского дна, захороненная под осадочными комплексами разного возраста, в том числе и современными осадками, продуктами интенсивного размыва побережья. Важной особенностью разреза является то, что к северу от мыса Тузла, там, где северное крыло складки погружается на глубину более 20 метров ниже поверхности современного дна, существует толща неконсолидированных осадочных комплексов, слои которых хорошо коррелируют со слоями в скважине МГУ, что пробурена на Тузленской косе (данная скважина описана в предыдущих разделах). Сейсмических профилей в этом районе было пройдено много.



**Рис. 39.** Сейсмический профиль, пройденный от центральной части рифовой гряды у мыса Тузла на север вдоль побережья. Хорошо видно крыло антиклинальной складки, заполнение отрицательных форм рельефа неконсолидированными осадочными комплексами С (по материалам бурения это верхнеголоценовые и современные осадки). Также отчетливо читается поверхность выравнивания а

По результатам сейсмостратиграфического анализа можно утверждать, что в районе мыса Тузла, в пределах замка складки, сформирована поверхность выравнивания, срезавшая не только голоценовые образования, но и глины неогенового возраста. Данный процесс результат трансгрессии. Наиболее стойкие слои, это известняки, остались в виде останцов и рифовых гряд. Далее на север от мыса, депрессия заполнена верхнеголоценовыми осадочными комплексами. Венчает их слой современных осадков мощностью от 3 до 7 метров. Кроме того, на сейсмограммах видно, что в древности здесь существовали, лагуны (возможно, бухты), косы и пересыпи, которые впоследствии подвергались размыву (формировались поверхности выравнивания), затем эти формы рельефа оказались под водой в зоне мало доступной для абразионного воздействия морских волн. Положение фрагментов сейсмических профилей, выполненных на акватории близ Кротков, показано на схеме (рис. 40).

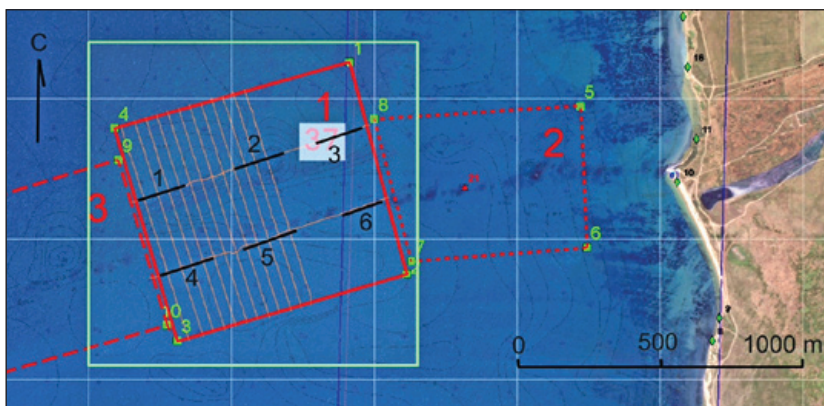
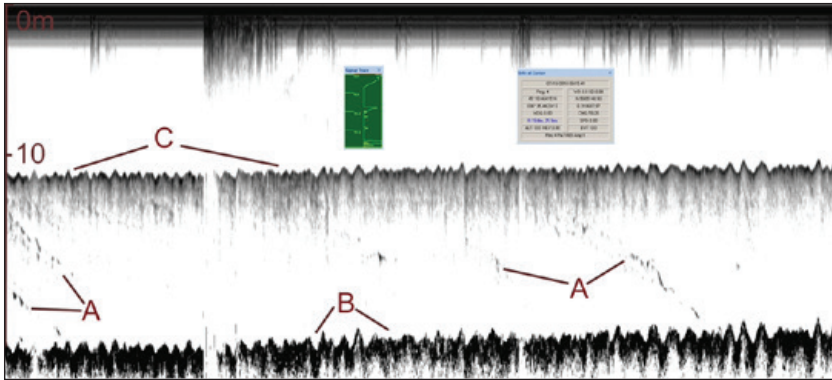


Рис. 40. Схема положения сейсмических профилей в районе исследований

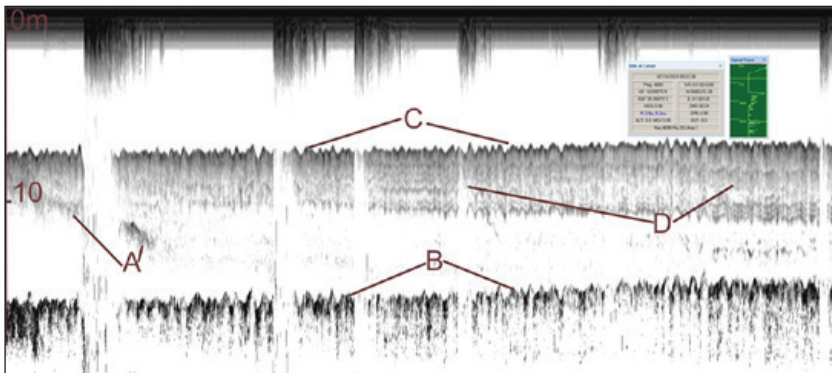
На сейсмических профилях хорошо видно крутое падение слоев неогеновых глин в крыльях складки. На отдельных участках глины практически не перекрыты современными осадками (рис. 41).

Однако существуют участки, где осадочные комплексы заполняют отрицательные палеоформы рельефа (рис. 42, 43). Кроме того, на сейсмическом изображении в прямом и боковых отражениях видны рифы, возвышающиеся над поверхностью морского дна (рис. 44, 45, 46).



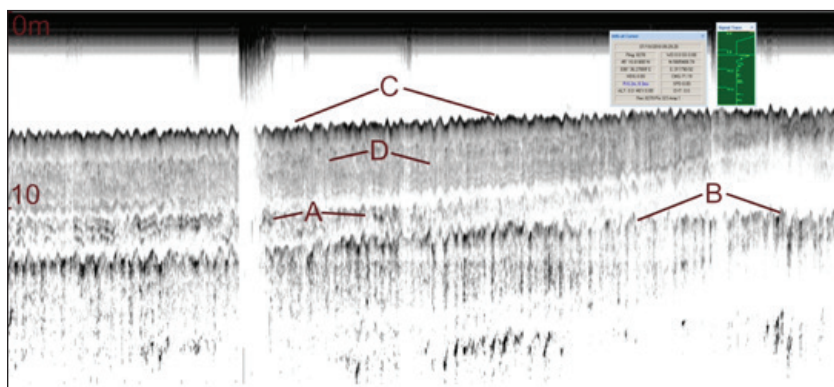
**Рис. 41.** Сейсмоакустический профиль по линии 1, см. рис. 32. Профиль пройден по глинам неогенового возраста, пласты глин залегают в крыле складки со значительными, до 250, углами падения. Глины не перекрыты современными осадочными комплексами. А – отражение от слоев глин, В – кратные отражения, С – поверхность морского дна. (Отношение вертикального к горизонтальному масштабу 1 : 20, глубина посчитана для скорости звука в воде)

Сейсмические исследования проводились в условиях большого волнения, поэтому на записях много помех, но они вполне читаемы и уверенно интерпретируются.



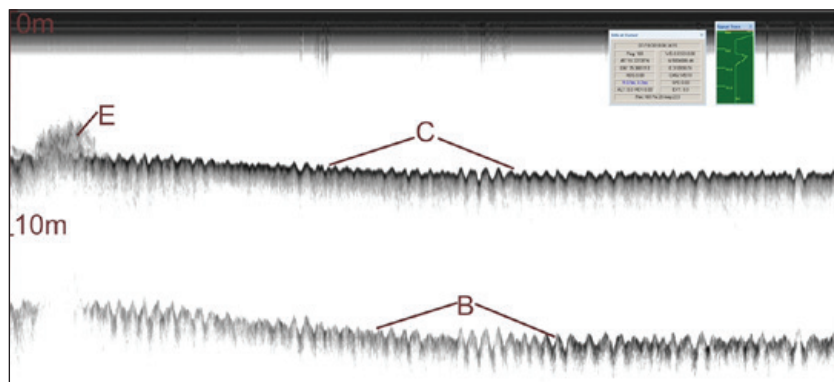
**Рис. 42.** Сейсмоакустический профиль по линии 2, см. рис. 32. А – отражение от слоев глин, В – кратные отражения, С – поверхность морского дна, D – современные осадочные комплексы, заполнившие отрицательные формы палеорельефа. (Отношение вертикального к горизонтальному масштабу 1 : 20, глубина посчитана для скорости звука в воде)





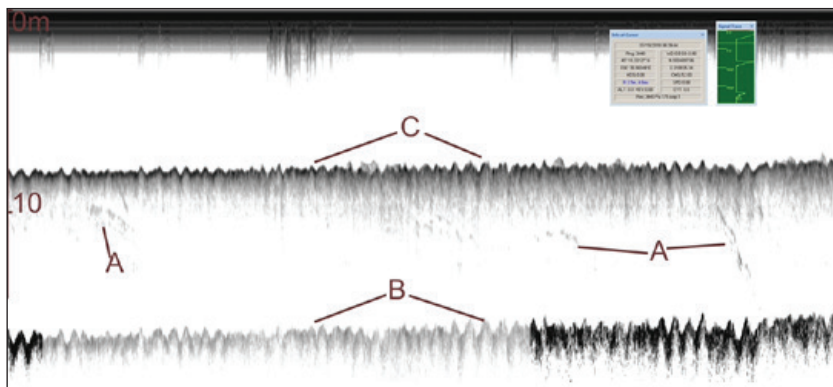
**Рис. 43.** Сейсмоакустический профиль по линии 3, см. рис. 32.

A – отражение от слоев глин, B – кратные отражения, C – поверхность морского дна, D – современные осадочные комплексы, заполнившие отрицательные формы палеорельефа. (Отношение вертикального к горизонтальному масштабу 1 : 20, глубина посчитана для скорости звука в воде)



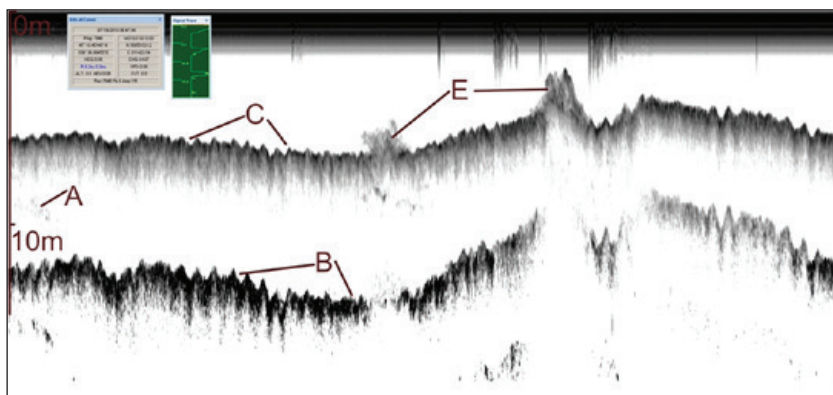
**Рис. 44.** Сейсмоакустический профиль по линии 4, см. рис. 32.

B – кратные отражения, C – поверхность морского дна, E – отражения от останков рифов, сложенных мшанковыми известняками. (Отношение вертикального к горизонтальному масштабу 1 : 20, глубина посчитана для скорости звука в воде)



**Рис. 45.** Сейсмоакустический профиль по линии 5, см. рис. 32.

*A – отражение от слоев глин, B – кратные отражения, C – поверхность морского дна. (Отношение вертикального к горизонтальному масштабу 1 : 20, глубина посчитана для скорости звука в воде)*



**Рис. 46.** Сейсмоакустический профиль по линии 6, см. рис. 32. *A – отражение от слоев глин, B – кратные отражения, C – поверхность морского дна, E – отражения от останцов рифов, сложенных мшанковыми известняками. (Отношение вертикального к горизонтальному масштабу 1 : 20, глубина посчитана для скорости звука в воде)*

Кроме того, сейсмические записи дают основание предполагать наличие оживленных, пластичных глин в неогеновом разрезе. Эти глины при наличии избыточного пластового давления могут в большом количестве поступать на поверхность морского дна,

формируя локальные положительные формы рельефа с довольно крутыми склонами. Процесс этот может иметь эпизодический характер. Сформированные таким образом подводные возвышенности легко размываются течениями и штормовыми волнами. Нами зафиксировано изменение размеров ряда подобных структур за полгода. На морском дне остались лишь их фрагменты, сложенные плотными обломками пород, поступившими на поверхность морского дна вместе с пластичными глинами.

#### *Наблюдение под водой*

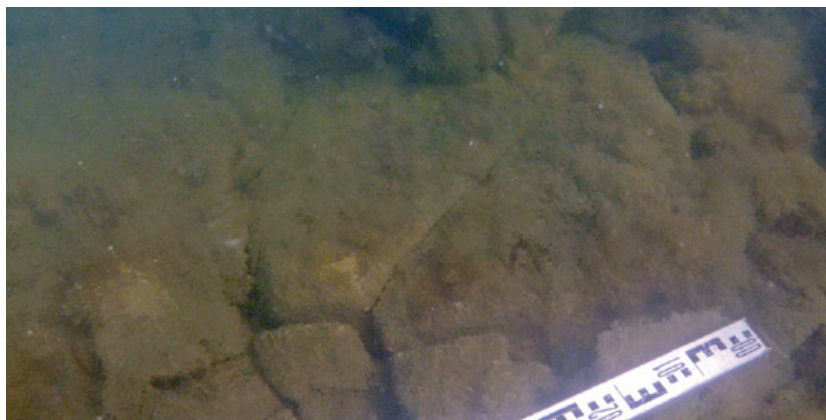
Обследование под водой в основном проводилось в квадрате 2 (рис. 36) Подводные работы были ограничены временем и погодными условиями. Большую часть времени прозрачность воды была низкой, что затрудняло фотофиксацию. Тем не менее был выявлен ряд объектов, представляющих интерес для наших исследований. Типологически их можно разделить на четыре группы.

1. Коренные мшанковые известняки, которыми сложены рифы, местами выступающие над уровнем моря и часть берегового обрыва (рис. 20, 24).

2. Коренные плитчатые известняки, формирующие наклонные, а порой и вертикальные «стенки», разбитые на сегменты. Упавшие «стенки» образуют правильные площадки на морском дне (рис. 47, 48).



**Рис. 47.** Блоки коренных известняков. Угол падения слоя пород 25°



**Рис. 48.** Горизонтальная площадка, сформированная коренными плитчатыми известняками. Породы разбиты на сегменты под воздействием природных процессов

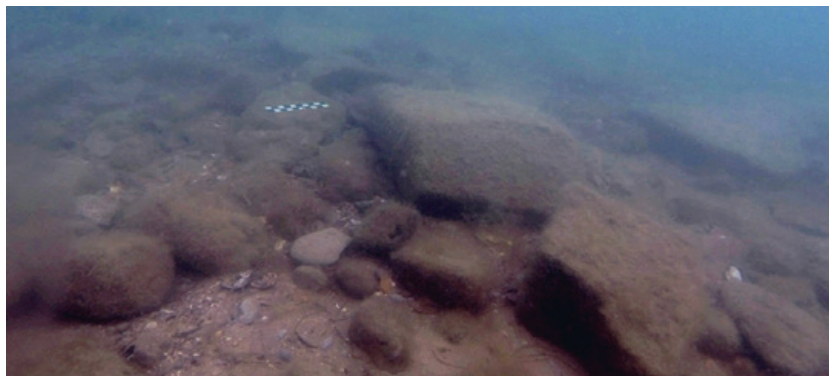
3. Изометричные блоки известняков со следами ручной обработки, лежащие на глиняном основании, не имеющие «корней», попавшие сюда из остатков фундаментов построек и вымосток по причине морской абразии и оползания участков побережья (рис. 49).



**Рис. 49.** Группа изометричных, отесанных, твердых плитчатых известняков на морском дне. Известняки лежат на плотных коренных неогеновых глинах покрытых тонким слоем песка. Это не коренное залегание известняков



4. Инородный каменный материал, представленный привезенными породами, не встречающийся в районе исследований в естественном залегании (рис. 50).



**Рис. 50.** *Группа отесанных изометричных известняковых блоков и россыпь окатанных пород различного состава, от габбро до гранитов. Возможно, это балласт, сброшенный с древнего судна, либо вымостки из привозных камней, оказавшиеся под водой после обрушения берега*

Среди каменного материала не местного происхождения (обнаруженных как в береговых обвалах, так и под водой), преобладали кварциты, гранодиориты, слюдистые сланцы и гнейсы, а также, в меньшем количестве, базальты, андези-базальты и др. В большинстве своем они были окатаны до гальки и небольших валунов (рис. 51).



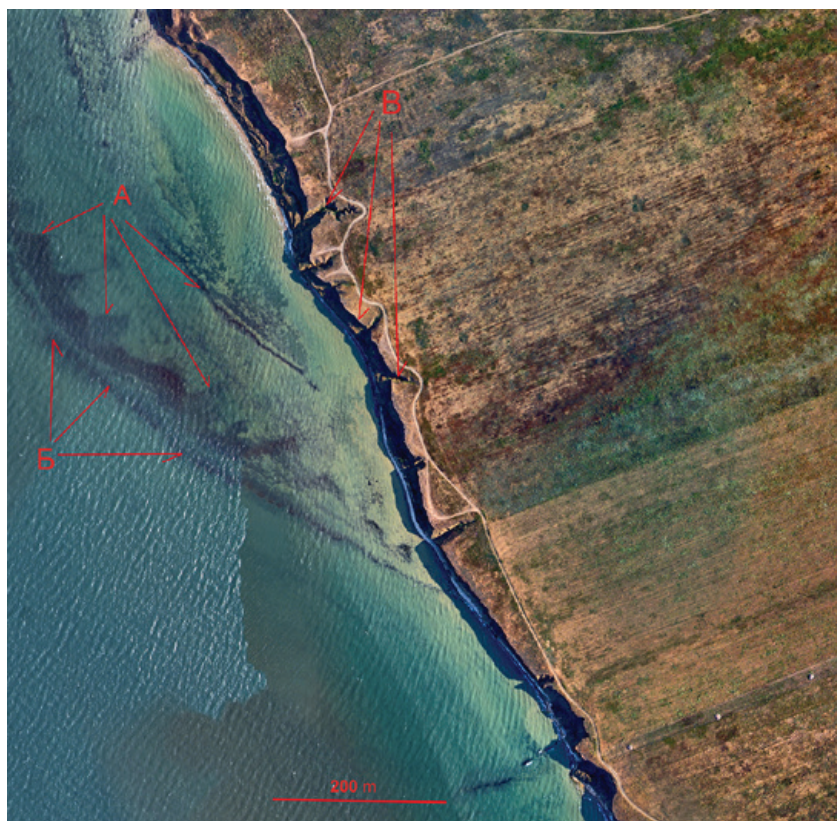
**Рис. 51.** *Окатанный валун – кварцит. Обнаружен и поднят при водолажном обследовании рифовой гряды*



Фрагментов керамики между камнями и в западинах обнаружено не было, что, в общем, не удивительно, если учесть очень активную волновую обработку прибрежной зоны.

### Реконструкция древних береговых линий

Реконструкция древних береговых линий выполнялась по данным космолокации, сейсмического профилирования и эхолот-



**Рис. 52.** Фрагмент космолокации района между мысом Панагия и «Холодной балкой». Отчетливо виден древний береговой обрыв (показано стрелками с индексом А), древняя линия пляжа (стрелки с индексом Б) и современный береговой обрыв с всяческими эрозионными врезами, которые указывают на катастрофическую скорость современной береговой абразии (стрелки с индексом В)

ного промера, кроме того, привлекались данные ГБО, Мультибим и сейсмического профилирования. Основным маркером древних береговых линий были участки склонов с высоким градиентом, с резкими перегибами. Кроме того, учитывались характеристики поддонных границ и характер поверхностей современного морского дна. Весьма информативными оказались данные космолокации, в данном районе на акватории их можно было использовать до глубин 8–12 метров. По материалам космолокации были охарактеризованы не только древние береговые линии, но и особенности их строения.

Особый интерес вызывают палеоформы, представленные на рис. 52.

Фрагмент космолокации в районе «Холодной балки», находящейся в полутора километрах к северу от мыса Панагия, был отснят в период продолжительного штиля, в результате чего рассеяние от водной толщи было минимальным и дно просматривалось до глубины 7–10 метров. При такой прозрачности оказалось возможным проследить линию древней береговой линии, возможно верхнеплейстоценового возраста. На снимке хорошо читается клиф, который частично сохранился благодаря тому, что формировался в плотных глинах, аргиллитах и глинистых слан-

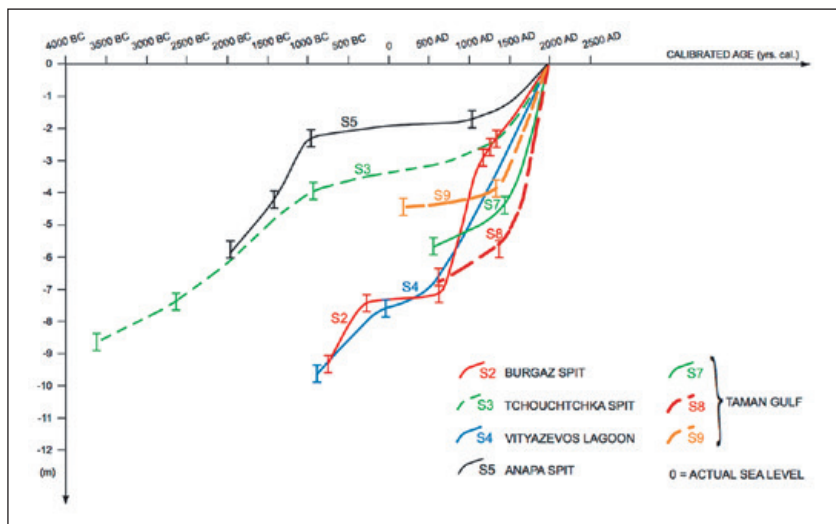
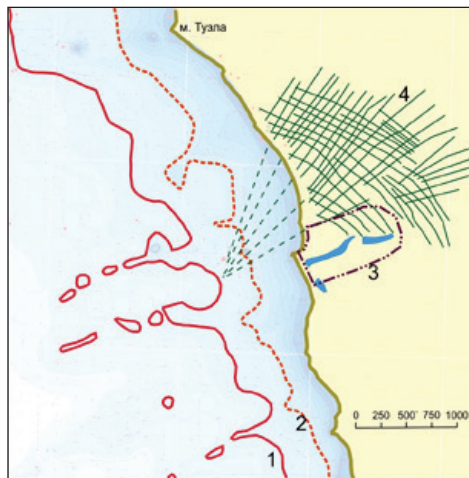


Рис. 53. Графики изменения уровня Черного моря по различным источникам

цах. В клифе прослеживаются эрозионные врезы (показаны индексом А), которые, вероятно, существовали при низком уровне моря, но и в нынешнее время по ним сбрасываются перемещающиеся штормовыми волнами осадки. Ближе к берегу заметна еще одна палеоформа, возможна еще одна береговая линия. Кроме того, видны фрагменты пляжа, они показаны индексом Б. Современный клиф (показан индексом В) по своему строению очень похож на древнюю форму, которая сейчас находится под водой. Таким образом, вполне допустимо предполагать, что уровень моря рос неравномерно. Были периоды быстрого подъема моря, но существовали длительные промежутки времени, когда его уровень был весьма стабилен. Эти данные частично коррелируют с кривыми изменения уровня моря (рис. 53).

В результате анализа комплекса данных была построена приблизительная схема возможного положения линий побережья на два периода времени (рис. 54). Временные интервалы предварительны, для их конкретизации необходимы дополнительные исследования и осмысление имеющегося материала по возрастам отдельных структур на полуострове.



**Рис. 54.** Предварительная реконструкция береговых линий на участок от мыса Тузла до Средней Тузлы. Цифрами обозначено:

1. Древняя береговая линия на античный период; 2. Древняя береговая линия на период Средневековья; 3. Ориентировочное положение древнего поселения;
4. Видимые очертания зоны древнего землепользования

Бесспорным является факт наличия древних береговых линий, их возможно оконтурить весьма точно. Также бесспорен факт существования в древности уходящих в море от побережья цепочек островов соединенных косами. Эти формы не аккумулятивные, они возникли в процессе денудации побережья и сохранились по причине большей прочности слагающих их пород. Также очевиден факт наличия в древности небольших приглубых бухт среди цепочек островов. Их следы хорошо читаются на сейсмических записях.

## **Выводы**

---

Полевые исследования показали:

1. Комплекс геофизических и геологических методов, а также данные космолокации позволяют восстановить конфигурацию фрагментов древних береговых линий, которые в настоящее время находятся под водой. При этом возраст обнаруженных древних побережий в настоящий момент установить сложно. Необходимы дополнительные исследования.
2. На акватории пролива в районе Средней Тузлы в настоящее время существуют три рифовые гряды, сложенные известняками различного состава. Эти гряды в прошлом, при низком стоянии моря, могли быть цепочками небольших островов, часть из которых объединяли аккумулятивные косы. Между грядами существовали бухты и лагуны.
3. На морском дне выявлены интересные объекты, некоторые из них допустимо считать рукотворными. В основном это блоки известняка с признаками обработки и привнесенный каменный материал различного состава.
4. Вблизи рифовых гряд часто встречаются россыпи пород чужеродные для побережья Тамани. Это либо фрагменты сброшенного балласта, либо фрагменты вымосток и забутовки. Можно предположить, что при низком стоянии моря здесь велась хозяйственная деятельность.
5. В береговом обрыве вблизи исследуемого поселения («Тамань-1») обнаружены круглогодичные выходы грунтовых вод со значительными дебетами, что подтверждает предположение

о наличии в этом месте устойчивых источников чистой пресной воды в прошлом.

6. Отдельные небольшие положительные формы рельефа, отмеченные на навигационных картах, интерпретируемые ранее как затопленные острова, оказались холмами, сложенными ожигенными глинами. Глины поступают на поверхность морского дна под воздействием избыточного давления в пластах антиклинальной складки. Такое явление в пределах изучаемого района ранее описано не было.
7. В рельефе морского дна выявлены хорошо сохранившиеся тела оползней и обвалов значительных размеров.
8. Оползнеобразование в пределах береговых обрывов на Средней Тузле связано не только с морской абразией, но и со специфическим строением осадочных комплексов на побережье. В ряде случаев оползание может приобретать катастрофический характер.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные изыскания, с учетом результатов работ предшественников и современных исследователей, позволяют локализовать в районе жилой зоны бывшего хутора Кротенко (Кротки), молочной фермы совхоза «Южный» (памятник археологии «Тамань 1», «Пятиколодезное») и прилегающей к ним акватории местоположение крупного античного поселения. Анализ имеющихся в нашем распоряжении данных говорит о том, что оно возникло примерно в VI в. до н.э. В античный период его территория представляла собой поросший деревьями склон. От берега в море выдавались мысы и цепочки островов, которые соединяли косы и пересыпи. По всей видимости, поселение не имело благоустроенного порта или гавани, по этой причине не играло важного торгового значения (рис. 1). Его жители занимались рыбной ловлей, контрабандой и сельским хозяйством. Об активной рыболовной деятельности жителей поселения свидетельствуют многочисленные находки у мыса Панагия (в районе современного рифа Трутаева) рыболовных грузил и якорных камней (более 40), использовавшихся в древности на маломерных плавсредствах. Все выявленные якорные камни имели вес около 30 кг (оптимальный вес для работы одного человека). Они были изготовлены из прочного известняка местного происхождения.



*Рис. 1. Реконструкция участка территории в районе современных Кротков.  
Акварельный рисунок И. Лупенцовой*

Многие постройки на поселении были сооружены из камня, кровли крыты привозной и местной черепицей. Вокруг зданий была каменная вымостка. Для строительства зданий использовался местный материал — известняк, выходы которого находились поблизости, в районе «Холодной балки». Для укрепления конструкций использовался твердый привозной камень (вероятно, балласт судов).

Участок землеустройства имел радиально концентрическую схему размежевания и охватывал площадь около 200 га. В качестве якорных стоянок, прибывавших кораблей использовались места в прямой видимости поселения, в районе мыса Панагия у современного рифа Трутаева и рифовой гряды у м. Тузла. Эти рифы сложены мшанковыми известняками и в античное время вероятно представляли собой цепочки островов, соединенных пересыпями, выступавшими над водой на 2–3 м. Эти острова прикрывали участок прибрежной зоны от преобладающих в этих местах южных и юго-восточных (риф Трутаева), северных и северо-восточных (Тузлинский риф) ветров.

С повышением уровня моря, при значительной скорости морской абразии глинистых берегов и активизацией обвальнопользневых процессов в пределах береговых обрывов, прибрежные постройки начали разрушаться и размываться. С наступлением моря жилая зона поселения стала сдвигаться с запада на восток — вглубь побережья, а прибрежная часть интенсивно «перемальвалась» сильными штормами и вдольбереговыми течениями. Основными разрушающими факторами на побережье являлись (и являются), морская абразия, формирующая гигантские поверхности выравнивания, и интенсивные обвальнопользневые процессы. Оползневые тела могли достигать значительных размеров. Измеренные нами площади оползневых тел, вблизи поселения Кротки, достигают размеров 280 × 85 м. Фрагменты самих оползневых тел, сложно размываемых морем (конгломераты и ракушечники), четко просматриваются на морском дне, на расстоянии от 30 до 50 м от современного уреза воды. Вероятно, некоторые из этих оползневых тел были сброшены в море одновременно, что могло спровоцировать даже небольшое землетрясение, способствовавшее разрушению поселения. Оползневые блоки с фрагментами культурного слоя, попавшие в воду, являются поставщиками артефактов, в частности керамики, которая в дальней-

шем перемещается вдольбереговыми течениями до препятствий, в частности до рифов, либо искусственных сооружений. В настоящее время большая часть раннего поселения уничтожена морем и, возможно, частично погребена под наносами донных осадков (на расстояние, примерно 0,5–0,7 км в море) от современного уреза воды.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абрамов А.П., Паромов Я.М.* Раннеантичные поселения Таманского полуострова // Боспорский сборник. 1993. № 2. С. 25–98.
2. *Авдусин Д.А.* Полевая археология СССР. М.: Высшая школа, 1980. 335 с.
3. *Азбунов М.В.* Античная лоция Черного моря. М., 1987.
4. Аристотель, Афинская полития М.-Л.: Гос. соц. эконом. издат. 1936. VII, V. 2.
5. *Александровский А.Л.* История почв и климата на Юге России // II Городцовские чтения. М., 2005. С. 79–86.
6. *Александровский А.Л.* Культурный слой: генезис, география, систематика, палеоэкологическое значение // Археология и естественные науки в изучении культурного слоя объектов археологического наследия: сборник. М.: Товарищество научных изданий КМК. 2018. С. 7–16.
7. *Александровский А.Л.* Почвы Фанагории // Фанагория. Результаты археологических исследований. М., Т. 1. 2013. С. 108–135.
8. *Александровский А.Л., Александровская Е.И.* Эволюция почв и географическая среда. М.: Наука, 2005. 223 с.
9. *Александровский А.Л., Балабина В.И., Мишина Т.Н., Седов С.Н.* Почвенно-седиментационная запись эволюции природной среды голоцена, телль Юнаците, Болгария // Почвоведение. 2020. № 1. С. 3–18.
10. *Андрусов Н.И.* Геотектоника Керченского полуострова // Материалы для геологии России. Т. 16. СПб., 1893.
11. Археология СССР: Античные государства Северного Причерноморья. М.: Наука, 1984.
12. *Ахманов Г.Г., Лимонов А.Ф.* Грязевулканические отложения: Генетические признаки и роль в осадконакоплении // Вестник МГУ. Сер. 4: Геология. 1999. № 5. С. 22–28.
13. *Ашик А.Б.* Боспорское царство с его палеографическими и надгробными памятниками, расписными вазами, планами, картами и видами. Ч. I–III, Одесса, 1848. С. 444.
14. *Белоусов В.В.* Некоторые общие вопросы тектоники области сопряжения Крыма и Кавказа (в связи с проблемой происхождения складчатости) // Проблемы тектонофизики: сборник. Госгеолтехиздат, 1960.

15. Безуглова О. С., Морозов И. В., Кутровский М. А. Погребенные почвы Недвиговского городища (Приазовье) и роль древнего антропогенного фактора в формировании черноземов // Почвоведение. 2008. № 1. С. 17–26.
16. Белоусов В. В., Яроцкий Л. А. Грязевые сопки Керченко-Таманской области; условия их возникновения и деятельности // Труды геолого-разведки. Вып. 8. 1936.
17. Блаватский В. Д. Культурный слой античного городища // КСИИМК. Вып. XXXV. 1950. С. 55–59.
18. Блаватский В. Д. Четвертый год раскопок в Синдике // КСИИМК. 1957. Вып. 70. С. 118–129.
19. Блаватский В. Д. Античная полевая археология. М.: Наука, 1967. 208 с.
20. Бларамберг И. И. Замечания на некоторые места древней географии Тавриды // ЗООИД, Одесса, 1848. Т. II. С. 13.
21. Болиховская Н. С., Горлов Ю. В., Кайтамба М. Д., Мюллер К., Поротов А. В., Парунин О. Б., Фуаш Э. Изменения ландшафтно-климатических условий Таманского полуострова на протяжении последних 6000 лет // Проблемы истории, филологии, культуры. 2002. XII. С. 6–20.
22. Визе В. Ю. Историческое прошлое наносных образований в Керченском проливе, в особенности косы Тузлы // Изв. Центр. гидромет. Бюро. 1927. Вып. 7. С. 129–167.
23. Воронов А. А., Паромов Я. М. Планировочные принципы расселения на Таманском полуострове в античную эпоху // Архитектурное наследие. 1990. № 37. С. 3–11.
24. Гайдукевич В. Ф. Боспорское царство. М.-Л., 1949. С. 512.
25. Гарбузов Г. П. Структура древнего землеустройства Таманского полуострова // Российская археология. 2003. № 3. С. 61–70.
26. Гарбузов Г. П., Завойкин А. А. Античная сельская территория: формальное описание и возможности исторической интерпретации // Древности Боспора. Т. 13. М., 2009. С. 141–175.
27. Гарбузов Г. П., Завойкин А. А. Освоение греками земель Таманского полуострова в последней четверти VI – первой половине V в. до н. э. // Античный мир и археология. Вып. 15. Саратов, 2011. С. 194–222.
28. Гарбузов Г. П., Завойкин А. А., Строкин В. Л., Сударев Н. И. Освоение греками Таманского полуострова в VI–V вв. до н. э. // Древности Боспора. Т. 15. М., 2011. С. 90–172.



29. *Гарбузов Г.П., Завойкин А.А.* Сельская территория центров Азиатского Боспора в период автономии (вторая половина VI–V вв. до н.э.) и в составе державы Спартокидов (IV – начало III в. до н.э.) // Древности Боспора. Т. 16. М., 2012. С. 114–149.
30. Геологические формации Западного Предкавказья. М.: Наука, 1973. 155 с.
31. *Гёриц К.К.* Археологическая топография Таманского полуострова. М., 1870. С. 58.
32. *Гёриц К.* Исторический обзор археологических исследований и открытий на Таманском полуострове с конца XVIII в. до 1859 г. М., 1876. С. 48–50.
33. *Горлов Ю.В.* Палеогеография Азиатского Боспора // 20 лет музея М. Ю. Лермонтова в Тамани. Тамань археологическая, 1996.
34. *Горлов Ю.В., Поротов А.В., Янина Т.А., Фуаш Э., Мюллер К.* К вопросу об историко-географической ситуации на Таманском полуострове в период греческой колонизации // Проблемы истории, филологии, культуры. 2002. XII. С. 248–257.
35. *Горлов Ю.В., Поротов А.В., Требелева Г.В.* Юго-западное побережье Таманского полуострова в античную эпоху // Древности Боспора. Т. 9. М., 2006. С. 72–74.
36. *Горлов Ю.В.* Климатические изменения на Таманском полуострове во второй половине голоцена // Древности Боспора. Т. 12. М., 2008. С. 162–186.
37. *Гофман Е.А., Сорокина И.Э., Егоян В.Л.* Мезозойско-кайнозойские комплексы Предкавказья (строение и корреляция). М.: Наука. 1988. 94 с.
38. Губин С. В. Диагенез почв зоны сухих степей, погребенных под искусственными насыпями // Почвоведение. 1984. № 6. С. 70–71.
39. *Дёмкин В.А.* Палеопочвоведение и археология. Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН. 1997. 213 с.
40. *Долгих А.В.* Формирование педолитоседиментов и почвенно-геохимической среды древних городов Европейской России: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. М., 2010. 24 с.
41. *Дюбрюкс П.* Описание развалин и следов древних городов и укреплений, существовавших на Европейском берегу Боспора Киммерийского // ЗООИД, Одесса, 1858. Т. IV. С.13.

42. Жилин М.Г., Савченко С.Н., Косинская Л.Л., Сериков Ю.Б., Косинцев П.А., Александровский А.Л., Лаптева Е.Г., Корона О.М. Мезолитические памятники Горбуновского торфяника. М.-СПб.: Нестор-История, 2020. 368 с.
43. Завойкин А.А. Периодизация освоения греками Таманского п-ва в VI в. до н.э. (соотношение письменных и археологических источников) // Античный мир и археология. Саратов, 2010. Вып. 14. С. 203–217.
44. Завойкин А.А. Образование Боспорского государства. Археология и хронология становления державы Спартокидов (Боспорские исследования. Supplementum 10). Симферополь; Керчь, 2013.
45. Завойкин А.А. Синдская Гавань (Синдик) – Горгиппия // Вестник древней истории. 1998. № 3. С. 134–145.
46. Завойкин А.А. Проблема локализации Киммериды // Древнейшие государства Восточной Европы. 1996–1997 г. М., 1999. С. 220–236.
47. Завойкин А.А. Кризис «первой половины» V в. до н.э. и проблема образования Боспорского государства // Российская археология. 2006. № 4. С. 103–111.
48. Завойкин А.А. О «больших» и «малых» боспорских городах // Древности Боспора. Т. 13. М., 2009. С. 176–205.
49. Завойкин А.А. Периодизация освоения греками Таманского п-ова в VI–V вв. до н.э. (соотношение письменных и археологических источников) // Античный мир и археология. Вып. 14. Саратов, 2010. С. 203–218.
50. Завойкин А.А., Гарбузов Г.П. О первом этапе освоения греками Таманского полуострова // Древности Боспора. Т. 14. М., 2010. С. 184–219.
51. Зайдельман Ф.Р., Банников М.В. Водный режим и генезис псевдофибровых и глеевых почв полесий // Почвоведение. 1996. № 10. С. 1213–1221.
52. Зеест И.Б. Земляные склепы некрополя Тузлы // КСИИМК. Вып. 51. 1954. С. 156–158.
53. Зубарев В.Г. Азиатский Боспор (Таманский п-ов) по данным античной письменной традиции // Древности Боспора. Т. 2. М., 1992.
54. Зубарев В.Г. Историческая география Северного Причерноморья по данным античной письменной традиции. М., 2005.

55. *Иванов И.В., Александровский А.Л.* Методы изучения эволюции почв // Почвоведение. 1987. № 1. С. 112–121.
56. *Иванов В.А., Игнатов Е.И., Чистов С.В.* Происхождение, история развития и динамика косы Тузлы. Экологическая безопасность прибрежной и шельфовой зон и комплексное использование ресурсов шельфа: Сб. науч. тр. НАН Украины, МГИ, ОФ Ин-БЮМ. Севастополь, 2004. Вып. 10. С. 198–206.
57. *Иванов А.В., Сударев Н.И.* К вопросу о догреческом населении Таманского полуострова // Древности Боспора. Т. 16. М., 2012. С. 178–199.
58. *Иванов А.В., Сударев Н.И.* 2014. О двух моделях колонизации Азиатского Боспора // XV Боспорские чтения. Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и Средневековья. Актуальные проблемы хронологии. Керчь, 2014. С. 197–205.
59. Известия Археологической комиссии. Вып. 2. СПб., 1902. С. 58.
60. *Каздым А.А.* Геоэкологические аспекты техногенных отложений древних и современных урбанизированных территорий: Автореф. дис. ... канд. геол.-мин. наук. М., 2003. 24 с.
61. *Каздым А.А.* Культурный слой. 2015. <http://viperson.ru/articles/aleksey-kazdym-kulturnyy-sloy>.
62. *Каменецкий И.С.* К теории слоя // Статистико-комбинаторные методы в археологии. М.: Наука, 1970. С. 83–94.
63. *Кашаев С.В., Сударев Н.И., Чевелев О.Д.* Новые исследования в Анапском районе Краснодарского Края // Боспорские чтения. XII. Керчь. 2011. С. 403–411.
64. *Китых В.Л., Плотникова А.М.* Грязевые вулканы, дисгармоничные складки и нефтегазоносность Керченского полуострова // Тектоника провинций горючих ископаемых. Киев: Научная думка, 1977. С. 31–43.
65. *Колтухов С.Г.* Тузлинский историко-географический район Боспора Киммерийского в античную эпоху // Геополитика и экогеодинамика регионов. Вып. 1. С. 78–91.
66. *Кондрашев А.В.* Находки древних якорей у кавказских берегов // Древности Кубани. Краснодар, 1991. С. 59–61.
67. *Кондрашев А.В.* Корабельная стоянка у мыса Тузла в Керченском проливе // Таманская старина. Греки варвары на Боспоре Киммерийском (VII–I вв. до н.э.). СПб, 2000. Вып. 3. С. 159–160.

68. *Кондрашев А.В.* Спасательные раскопки Тузлинского некрополя (1995–1999 г.) // Музейный вестник (к 25летию Краснодарского государственного историко-археологического музея-заповедника). Краснодар, 2001. С. 68–77.
69. *Кондрашев А.В.* Затопленное античное поселение у мыса Тузла // Пятая Кубанская археологическая конференция: Материалы конференции. Краснодар, 2009. С. 174–175.
70. *Коровина А.К.* Некрополь около мыса Панагия (б. Хутор Кротенко, раскопки В. В. Шкорпила в 1911 г. и В. Д. Блаватского в 1953 г.) // Археология и история Боспора: Сб. статей. Вып. II. 1962, Симферополь: Крымиздат. С. 301–312.
71. *Кругликова И.Т.* Сельское хозяйство Боспора. М.: Наука, 1975.
72. *Латышев В.В.* Известия древних писателей греческих и латинских о Скифии и Кавказе // Вестник древней истории. 1948. № 4. С. 226–237.
73. *Латышев В.В.* Известия древних писателей греческих и латинских о Скифии и Кавказе // Вестник древней истории. 1947. № 4. С. 300–306.
74. *Масленников А.А.* Население Боспорского государства в V–III вв. до н.э. М., 1981.
75. *Масленников А.А.* Население Боспорского государства в первых веках н.э. М., 1990.
76. *Масленников А.А.* Эллинская хора на краю Ойкумены. Сельская территория европейского Боспора в античную эпоху. М., 1998.
77. *Масленников А.А.* Варвары, греки и Боспор Киммерийский до Геродота и при нем // Древности Боспора. Т. 4. М., 2002. С. 291–323.
78. *Назаров В.В.* Гидроархеологическая карта черноморской акватории Украины (памятники античной и средневековой эпох). Киев: Стилос, 2003.
79. *Окороков А.В.* Подводные исследования рифа Трутаева // Памятниковедение. М., 1991. Вып. 2. С. 27–31.
80. *Окороков А.В.* Подводная разведка прибрежной зоны Гермонассы в 1983 г. // Судова археологія та підводні дослідження. Запоріжжя. 1993. № 1. С. 19–22.
81. *Окороков А.В., Егоров Ю.О.* Локализация местоположения античного поселения Корокондама // Вопросы подводной археологии. М., 2017. С. 36–57.

82. *Окороков А. В., Егоров Ю. О.* Локализация местонахождения античного поселения Корокондама // Журнал Института Наследия. 2018. № 3(14).
83. *Окороков А. В., Егоров Ю. О.* К вопросу о локализации местоположения античного поселения Корокондама // Древности Боспора. Т. 24. М., 2019. С. 427–444.
84. *Пасынков А. А.* К вопросу о литодинамических процессах в Керченском проливе и районе острова Коса Тузла // Геология и полезные ископаемые Мирового океана. 2005. № 2. С. 120–126.
85. *Паллас П. С.* Разные замечания касательные до острова Тамана // ЗООИД, Одесса, 1877. Т. X. С. 23.
86. *Паромов Я. М.* Основные этапы освоения Таманского полуострова в античную эпоху: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. СПб., 1994.
87. *Паромов Я. М.* Археологическая карта Таманского полуострова. М., 1992 (Деп. в ИНИОН РАН. № 47103). С. 421–425.
88. *Паромов Я. М.* Главные дороги Таманского полуострова в античное время // Древности Боспора: Сб. науч. ст. ИАРАН. Т. 1. М., 1998.
89. *Паромов Я. М.* О земельных наделах античного времени на Таманском полуострове // Археологические Вести. № 7. СПб., 2000. С. 309–319.
90. *Паромов Я. М.* Краеугольный камень Таманской палеогеографии // КСИА. Вып. 241. М., 2015. С. 137–153.
91. *Паромов Я. М.* Влияние грязевых вулканов Таманского полуострова на его культурно-историческую среду // Причерноморье в античное и раннесредневековое время. Вып. 2. Сборник научных трудов, посвященный 70-летию профессора В. П. Копылова / Отв. ред. А. Н. Коваленко. Ростов-на-Дону, 2018. С. 617–645.
92. *Паромов Я. М.* История археологических исследований на Таманском полуострове. Часть 1 (конец XVIII – начало XX вв.) // Боспорские исследования. Вып. XXXIX / Отв. ред. В. Н. Зинько. Керчь, Симферополь: Керченская городская типография, 2019. С. 343–377.
93. *Паромов Я. М.* История археологических исследований на Таманском полуострове. Часть 2 (1918–1991 гг.) // Боспорские исследования. Вып. XL / Отв. ред. В. Н. Зинько. Керчь, Симферополь: Керченская городская типография, 2020. С. 239–305.
94. *Песочина Л. С.* Закономерности изменчивости почв и природных условий Приазовья за историческое время: Проблемы эволюции



- почв: Материалы IV Всероссийской конференции. Пущино, 2003. С. 145–151.
95. *Петерс Б.Г.* Морское дело в античных государствах Северного Причерноморья. М.: Наука, 1982. С. 153.
96. *Пешков В.М., Поротов А.В., Гусаков И.Н.* К вопросу о восстановлении косы Тузла // Геология и полезные ископаемые Мирового океана. 2005. № 2. С. 127–135.
97. *Поночевный М.О.* Географический очерк Боспорского царства // Кубанский сборник. Екатеринодар. Т. II. 1891.
98. *Попков В.И.* Складчато-надвиговые дислокации (Закаспий, Предкавказье, Азово-Черноморский регион). М.: Научный мир, 2001. 136 с.
99. *Ростовцев М.И.* Скифия и Боспор. Критическое обозрение памятников литературных и археологических. Л., 1925. С. 285–286.
100. *Седов С.Н., Александровский А.Л., Бенц М., Балабина В.И., Мишина Т.Н., Шишков В.А., Сахин Ф., Озкая В.* Антропогенные отложения и почвы теллей Анатолии и Балкан: состав, генезис, связь с историей ландшафта и заселения // Почвоведение. 2017. № 4. С. 387–400.
101. *Соколов В.В.* Карта древних поселений и могильников в районе станции Тамань // Известия Таврической ученой архивной Комиссии. Симферополь, 1919. Вып. 56. С. 46–49.
102. *Сорокина Н.П.* Тузлинский некрополь. М., 1957.
103. *Страбон.* География в 17 книгах. Репринтное воспроизведение текста издания 1964 г. М.: Ладомир, 1994. С. 469; Strab., XI, II, 8.
104. *Страбон.* География в 17 книгах. Репринтное воспроизведение текста издания 1964 г. М.: Ладомир, 1994. С. 471; Strab., XI, II, 1.
105. *Сударев Н.И.* Грунтовые некрополи боспорских городов VI–II вв. до н.э. как исторический источник: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 2005. 26 с.
106. *Сударев Н.И., Гарбузов Г.П.* К вопросу о колонизации Боспора // Таврические студии. Серия: Исторические науки. 2015. № 7. С. 156–166.
107. *Супренков А.А.* Охранные разведки на поселении Тамань 1 в 2011 г. // Древности Боспора. Т. 16. М., 2012. С. 419–440.
108. *Супренков А.А.* Хронология и эволюция сельских поселений Боспора эпохи эллинизма – римского времени в контексте исторического развития региона (по материалам новейших исследований) // Вестник нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Н. Новгород: ННГУ, 2016. С. 73–81.

109. Сычева С.А., Леонова Н.Б. (ред.). Естественные научные методы исследования культурных слоев древних поселений. М.: НИИ-Природа, 2004. 162 с.
110. Таскаев В.Н. Античная подводная археология Северного Причерноморья. М.: Компания Спутник+, 2007. 122 с.
111. Требелева Г.В., Горлов Ю.В. Применение ГИС-технологий в комплексных палеогеографических и археологических исследованиях на Тамани и Абхазском побережье // Проблемы истории, филологии, культуры. 2004. XIV. С. 434–441.
112. Трифонов В.Г., Караханян А.С. Динамика Земли и развитие общества / Труды Геологического института РАН; Вып. 585. М.: ОГИ, 2008. 436 с.
113. Фанагория. Результаты археологических исследований. Т. 1. Материалы по истории и археологии Фанагории. Вып. 1 / Под редакцией В.Д. Кузнецова; ИА РАН; НП «Историко-культурное наследие Кубани». М., 2013. 500 с.
114. Хохлова О.С., Дюжова К.В., Гольева А.А., Трифонова Т.А., Бунин Д.С., Ильяшенко С.М., Хохлов А.А. Климат и растительность античного тамаиса (III в. до н.э. – V в. н.э.) по данным палеопочвенного и палеоботанического анализа // Известия РАН. Серия географическая. 2018. № 5. С. 55–69.
115. Шамрай А.Н. К вопросу локализации селения Корокондамы (археологический топографический аспект) // Боспор Киммерийский и варварский мир в период античности и средневековья. Этнические процессы: Сб. науч. материалов V Боспорских чтений. Керчь, 2004. С. 397–407.
116. Шилик К.К. Еще один город на дне Керченского пролива // Человек, море, техника. Л., 1988. Вып. 5.
117. Шилик К.К. Обнаружение двух античных городов на дне Керченского пролива // Тракия Понтика IV. София, 1991.
118. Шилик К.К. Античные города на дне Керченского пролива (история поисков и открытий) // Изучение памятников морской археологии. Вып. 7. СПб., 2013. С. 60–73.
119. Шилик К.К. Еще один город на дне Керченского пролива // Человек, море, техника. Л., 1988. Вып. 5.
120. Шкорпил В.В. Отчет о раскопках в г. Керчи и на Таманском полуострове в 1911 г. // Известия императорской археологической комиссии. Петроград, 1914. Вып. 56. С. 1–3.

121. Шнюков Е. Ф., Аленкин В. М., Путь А. Л. и др. Геология шельфа УССР. Керченский пролив. К., 1981. 160 с.
122. Шнюков Е. Ф., Мельник В. И., Иноземцев Ю. И. и др. Геология шельфа УССР. Литология. К., 1985. 192 с.
123. Шнюков Е. Ф. и др. Грязевые вулканы Керченско-Таманской области. Атлас, Киев: Наукова думка, 1986. 152 с.
124. Эволюция почв и почвенного покрова. Теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв / Отв. ред. В. Н. Кудеяров, И. В. Иванов. М.: ГЕОС, 2015. 925 с.

*Отчеты и архивные материалы*

1. Архив Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия им. Д. С. Лихачёва. Паспорт на памятник: Волна. поселение 2. 23.01.1985.
2. Архив Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия им. Д. С. Лихачёва. Паспорт на памятник: Волна. поселение 3. 23.01.1985.
3. *Блаватский В. Д.* Отчет о раскопках в Синдике в 1953 г. Таманский полуостров // Архив ИА РАН. Р-1. № 857. Л. 47–56; Рисунки к отчету. Р-1. № 855.
4. *Богословский О. В.* Отчет археологической экспедиции Панагийского отдела об исследовании кургана на землях совхоза «Старотиторовский» и о разведочных работах на поселении у Холодной балки на землях совхоза «Южный» Темрюкского района Краснодарского края в 1982 году. Тамань, 1983 // Архив ИА РАН. Р. 1. № 8977.
5. *Буравлев С. А.* Отчет о спасательных археологических разведках, направленных на уточнение границ и мощности культурного слоя, памятников археологии, попадающих в зону строительства сухогрузного района морского порта Тамань в Темрюкском районе Краснодарского края в 2011 г. М., 2012 // Архив ИА РАН. № 29247.
6. *Кондрашев А. В.* Отчет о проведении подводной археологической разведки на участке мыс Панагия – мыс Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1992 г. М., 1993 // Архив ИА РАН. Ф. 1. Р-1. № 17375.
7. *Кондрашев А. В.* Отчет о проведении подводной археологической разведки у мыса Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1994 г. // Архив ИА РАН. Р-1. № 18892.

8. *Кондрашев А.В.* Отчет о проведении подводной археологической разведки у мыса Тузла Темрюкского района Краснодарского края в 1995 году. Краснодар, 1996 // Архив ИА РАН. Ф. 1. Р. 1. № 19601.
9. *Кондрашев А.В.* Отчет о проведении подводной археологической разведки у мыса Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1996 г. // Архив ИА РАН. Р-1. № 20276.
10. *Кондрашев А.В.* Отчет о проведении подводной археологической разведки у мыса Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1997 г. // Архив ИА РАН. Р-1. № 19757.
11. *Кондрашев А.В.* Отчет о проведении археологических разведок в Керченском проливе у мыса Тузла Темрюкского района Краснодарского края в 2005 году. Краснодар, 2006 // Архив ИА РАН. Ф. 1. Р. 1. № 26916.
12. *Кравченко Д.Ф.* Отчет о проведении подводной археологической разведки побережья Таманского полуострова (в районе мысов Тузла, Панагия, Железный Рог) в 1981 г. М., 1982 // Архив ИА РАН. Р-1. № 10058.
13. *Кравченко Д.Ф.* Отчет о проведении подводной археологической экспедиции «Цемесская бухта» по побережью Краснодарского края в районе Таманского полуострова, Анапы, Новороссийска, Южной Озерейки, у м. Большой Утриш в 1982 г. М., 1983 // Архив ИА РАН. Р-1. № 11611.
14. Материалы о подводных исследованиях за время 1982–1984 гг. // Архив Керченского историко-археологического музея. Оп. 6. Ед. хр. 345.
15. Отчет о работе подводно-поисковой группы «Корабел» при КИАМ за 1979 г. // Архив Керченского историко-археологического музея. Оп. 2. Ед. хр.740. Л. 20–21.
16. *Огороков А.В.* Отчет о проведении археологической разведки в южной части акватории Керченского пролива, прибрежной части территории Ленинского района Республики Крым, прибрежной части территории Темрюкского района Краснодарского края в 2015 г. М., 2016 // Архив Института археологии РАН.
17. *Огороков А.В.* Отчет о проведении археологической разведки в прибрежной части акватории Керченского пролива (Черное море) в районе мысов Тузла и Панагия в Темрюкском районе Краснодарского края в 2018 году. М., 2019 // Архив Института археологии РАН.

18. *Степанов А.В.* Отчет о проведении археологического надзора (наблюдений) за дноуглубительными работами при строительстве подводного перехода через Керченский пролив магистрального газопровода Краснодарский край – Крым в 2016 г. М., 2016 // Архив Института археологии РАН.
19. *Тевелев А.В. Копп М.Л.* Отчет по теме: «Составление карты новейших вертикальных движений земной коры района строительства крымской АЭС» // Архив МГУ. Москва 1991. 168с.
20. Технический отчет о выполнении комплекса подводно-технических работ по площадному водолазному обследованию дна со стороны Тамани прибрежной части 370-метровой полосы акватории проектирования морского участка магистрального газопровода Краснодарский край – Крым, проходящего по дну Керченского пролива в бывшем опасном от мин районе № 27 с целью поиска и обнаружения взрывоопасных предметов (ВОП), выполненного ООО «Скуба-Сервис» в декабре 2015 – феврале 2016 года. Керченский пролив, 2016.
21. *Шилик К.К.* Отчет о работе Боспорского подводно-археологического отряда в 1982 г. // Архив ИА РАН. Р-1. № 9296 (Архив КГИКЗ. Оп. 2. Ед. хр. № 768).
22. *Шилик К.К.* Отчет о работе Боспорского подводно-археологического отряда у села Заветного Ленинского района, Крымской области и у мыса Тузла Темрюкского района, Краснодарского края в 1984 г. // Архив ИА РАН. Р-1. № 13312.
23. *Шилик К.К.* Отчет о работах на Таманском полуострове в 1985 г. // Архив ИА РАН. Р-1. № 12312.



## ПРИЛОЖЕНИЯ

### *Приложение 1*

**Фрагменты керамических сосудов,  
найденных подводной экспедицией  
под руководством А. В. Кондрашева в 2005 г.**

- горловина клазоменской амфоры 1 половины VI в. до н. э;
- донце красноглиняной лесбосской амфоры конца VI — первой половины V в. до н. э.;
- обломок горловины с ручкой красноглиняной лесбосской амфоры конца VI — первой половины V в. до н. э.;
- обломок горловины с ручкой хиосской амфоры второй половины VI — начала V в. до н. э.;
- донце хиосской амфоры с прямым горлом V в. до н. э.;
- донце лесбосской сероглиняной амфоры V в. до н. э.;
- обломок чернолаковой чашки;
- фрагмент лепного горшка;
- горловина с ручкой хиосской амфоры V в. до н. э.

**Сводная таблица керамики, обнаруженной  
в прибрежной части «Холодной балки» в 1982 году**

№	Керамика	Участок	Центр изготовления	Датировка	№ рис.
1	Фрагмент венчика пифоса	1	Боспор	IV в. до н.э. — IV в. н.э.	
2	Фрагмент ножки амфоры	1	Тиритака	IV в. н.э.	
3	Фрагмент венчика красноглиняной миски с поливой	1	—	X—XIV вв.	
4	Фрагмент венчика красноглиняной миски с поливой	1	—	X—XIV вв.	
5	Фрагмент ручки амфоры, типа с желобчатыми венцами	1	—	II—III вв. н.э.	
6	Фрагмент ножки амфоры	1	Боспор	I—III вв. н.э.	
7	Фрагмент ножки амфоры	2	Родосс	IV—II в. до н.э.	
8	Фрагмент ножки амфоры на высоком поддоне	2	—	IV в. до н.э.	
9	Фрагмент ручки амфоры, тип сложнопрофильный	2	Херсонес	II—III вв. н.э.	
10	Фрагмент ручки светлоглиняных узкогорлых амфор	2	Малоазийские центры	I в. до н.э. — I в. н.э.	
11	Фрагмент венчика синопского лаутерия	2	Синоп	II—III вв. н.э.	
12	Фрагмент ножки амфоры	2	Гераклей	IV в. до н.э.	
13	Фрагмент венчика	2	—	I—III вв. н.э.	
14	Фрагмент ручки	2	Фанагория	II—III вв. н.э.	

*Примечание:* Датировка керамики проводилась под руководством Ю. В. Горлова, заместителя начальника Таманско-Фанагорийской экспедиции ИА АН СССР и по И. Б. Зеест «Керамическая тара Боспора» М., АН СССР, 1960. — данные отсутствуют.

**Опись находок, найденных при осмотре оползней  
в прибрежной части района «Холодной балки»  
близ м. Панагия 28.05.2016 г.**

1. Крышка амфоры (боспорская глина) I–II вв. до н. э.
2. Осколок гераклея-понтийского сосуда IV в. до н. э.
3. Фрагмент средневековой амфоры XI–XIII вв. (не ранее VIII в.).
4. Фрагмент широкогорлой амфоры II–III вв. до н. э.
5. Осколок амфоры или тонкостенного кувшина (боспорская глина?) примерно IV в. до н. э.
6. Осколок амфоры (боспорская глина) первых веков н. э.
7. Определению не подлежит.
8. Фрагмент пифоса (?) (фанагорийская глина) I в. до н. э.
9. Осколок сосуда, выполненного из местной глины. Определению не подлежит.
10. Фрагмент пифоса первых веков н. э.
11. Осколок открытого сосуда (чашка?) I в. до н. э. — I–II вв. н. э.
12. Осколок сосуда (Хиос?) IV–III вв. до н. э.
13. Фрагмент амфоры римского периода, или раннего средневековья.
14. Фрагмент гераклейской амфоры IV–III в. до н. э.
15. Фрагмент южно-понтийского сосуда (Синопа, Гераклея-Понтийская) I в. до н. э. — I в. н. э.
16. Осколок Боспорского сосуда, первых веков н. э.
17. Осколок Боспорского сосуда, первых веков н. э.
18. Фрагмент тонкостенного сосуда IV в. до н. э.
19. Фрагмент тонкостенного кувшина, столовой местной глины (таманская, фанагорийская) первых веков н. э.
20. Определению не подлежит, но интуитивно — римского периода.
21. Осколок кувшина первых веков н. э.

*Примечание:* Датировка керамики проведена А. Куликовым.

**Таблица размеров известняковых блоков, найденных в 1982 г.**

№	Длина (см)	Ширина (см)	Высота (см)	Вес (кг)
1	71,0	19,0	22,0	71,2
2	70,5	20,5	20,6	71,4
3	71,0	25,5	21,5	93,4
4	70,0	20,0	–	–
5	70,0	20,0	–	–
6	71,0	18,0	23,0	70,5
7	71,5	–	–	–
8	69,0	–	22,0	–
9	–	14,5	22,0	–
10	71,5	–	–	–
11	–	19,5	22,0	–
12	71,0	–	–	–
13	69,5	20,0	20,0	66,7
14	71,0	–	23,0	–
15	–	20,0	20,0	–
16	–	19,0	21,0	–
17	70,0	19,5	20,0	65,5
18	70,0	–	20,0	–
19	–	20,0	20,0	–
20	–	18,5	20,5	–
21	43,5	21,5	23,5	52,7
22	26,0	22,0	11,0	15,1
23	30,0	23,0	11,0	18,2
24	36,0	32,0	10,0	27,6
25	43,0	32,0	11,0	36,3
26	50,0	50,0	18,0	108,0
27	53,0	16,0	21,0	42,7
28	49,0	20,0	11,0	25,9
29	57,0	30,0	13,0	53,3
30	62,0	17,0	33,0	83,5
31	62,0	31,0	20,0	92,3

Окончание табл.

№	Длина (см)	Ширина (см)	Высота (см)	Вес (кг)
32	95,0	10,0	15,0	54,7
33	70,0	16,0	16,0	43,0
34	90,0	20,0	18,0	77,8
35	120,0	25,0	22,0	158,4
36	42,0	21,0	12,0	25,4
37	90,0	23,0	20,0	99,4
38	35,0	21,0	15,0	26,5
39	70,0	27,0	20,0	90,7
40	33,0	19,0	10,0	15,0
41	90,0	25,0	10,0	54,0
42	35,0	33,0	–	–
43	69,0	20,0	20,0	66,2
44	71,0	19,0	21,0	67,9
45	–	20,0	20,0	–

**Сводная таблица керамики, обнаруженной в прибрежной части  
в районе Кротков в 1982 году**

№	Керамика	Центр изготовления	Датировка
1	Фрагмент ножки	Хиос	VI–V вв. до н. э.
2	Фрагмент ножки	Гераклей	IV в. до н. э.
3	Фрагмент ручки	Фасосс	IV–III вв. до н. э.
4	Фрагмент ножки	Хиос	IV–III вв. до н. э.
5	Фрагмент ножки	Фасосс	IV–III вв. до н. э.
6	Фрагмент венчика	Хиос	VI–V вв. до н. э.
7	Фрагмент венчика	–	XVII–XIX вв.
8	Фрагмент венчика	–	XVII–XIX вв.
9	Фрагмент венчика	Хиос	VI–I вв. до н. э.
10	Фрагмент венчика	Хиос	IV–III вв. до н. э.
11	Фрагмент венчика	Хиос	IV–III вв. до н. э.
12	Фрагмент венчика с ручкой от чернолакового килика	–	III–II вв. до н. э.
13	Фрагмент ручки	Боспор	II–III вв. н. э.
14	Фрагмент ручки	Фасосс	IV–III вв. до н. э.
15	Фрагмент ручки	Фасосс	IV–III вв. до н. э.
16	Фрагмент ножки	Гераклей	IV в. до н. э.
17	Фрагмент ножки	Византия	IV–III вв. до н. э.
18	Фрагмент венчика	Хиос	VI–V вв. до н. э.

*Примечание:* Датировка керамики проводилась под руководством Ю. В. Горлова, заместителя начальника Таманско-Фанагорийской экспедиции ИА АН СССР и по *Зест И. В.* Керамическая тара Боспора. М.: Изд.-во АН СССР, 1960. — данные отсутствуют.



№ п.о.	Наименование	Всего	Взято	Размеры (см)	Примечания
1	Амфоры неопределенного центра красноглиняной с розовой сердцевинной песчанистого теста с примесью песка и большого количества мелкой слюды, венчика отогнутого валикообразного с ребром под ним, фрагмент. На внешней стороне под венчиком остатки светлого ангоба (?)	1	1	D=12,0; 4,9 × 6,2	V–III вв. до н.э. (?), окатан
2	Сосуда закрытого типа столового красноглиняного с примесью известняка, стенки фрагмент	1	1	4,0 × 3,3	
3	Амфоры боспорской стенки фрагмент	1	1	6,2 × 5,7	II–IV вв. н.э.
4	Сосуда закрытого типа кухонного с примесью известняка, песка, железистых частиц, мелкой слюды, стенки фрагмент	1	1	2,6 × 2,2	
5	Сосуда открытого типа столового красноглиняного с примесью известняка, мелкой слюды, венчика горизонтально отогнутого с округлым краем, фрагмент	1	1	D=?; 4,1 × 2,5	
6	Амфоры коричневоглиняной с серой сердцевинной с примесью известняка, песка, стенки фрагмент	1	1	11,4 × 8,8	Эллинизм?
7	Амфоры красноглиняной с примесью известняка, мелкой слюды, стенки фрагмент	1	1	6,4 × 6,3	Эллинизм?
8	Амфоры красноглиняной с примесью известняка, пироксена, песка, стенки фрагмент	1	1	4,1 × 3,0	IV–III вв. до н.э.

*Окончание табл.*

<b>№ п.о.</b>	<b>Наименование</b>	<b>Всего</b>	<b>Взято</b>	<b>Размеры (см)</b>	<b>Примечания</b>
9	Калиптера полукруглого красноглиняного края фрагмент	1	1	10,4 × 11,8	
10	Плинфы светло-красноглиняной с примесью известняка, шамота, железистых частиц, края фрагмент	1	1	11,5 × 14,0 × 4,0–4,5	

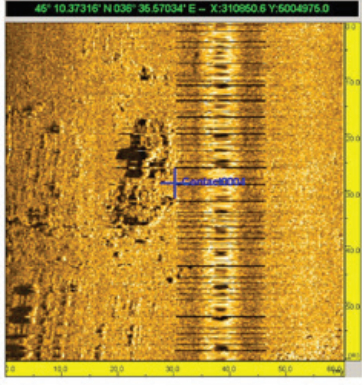
**Находки обнаруженные экспедицией А. В. Кондрашева  
в районе Средней Тузлы в 1992 г.**

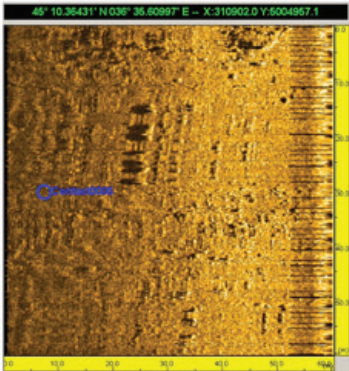
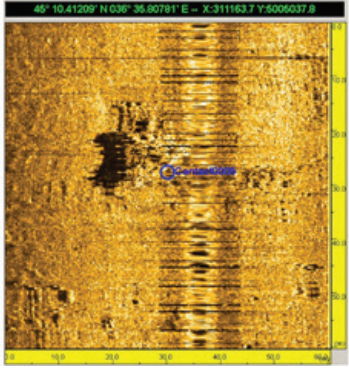
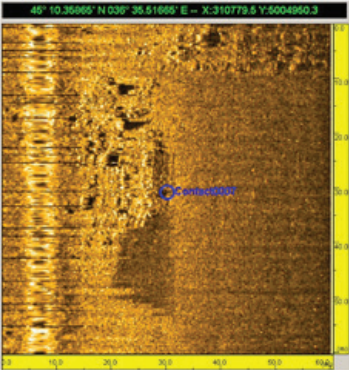
- железный якорь (глубина 3,6 м);
- железный якорь IX–XI вв. н.э. (глубина 6,3 м);
- горловина узкогорлой светлоглиняной амфоры I–II вв. н.э. (глубина 5,6 м);
- верхняя часть тулова красноглиняной, круглодонной амфоры с обломком круглой в сечении ручки, X–XII вв. н.э. (глубина 5,6 м);
- верхняя часть амфорной ручки I–II вв. н.э.;
- фрагмент верхней части горла пухлогорлой хиосской амфоры с обломком ручки V–IV вв. до н.э. (глубина 6,5 м);
- якорный камень, выполненный из мелкозернистой плотной породы серого цвета со сколами на ребрах для крепления якорного каната (размер: 40 × 18 × 10 см; глубина 5,6 м);
- сетевое грузило трапециевидной формы с закругленными углами, выполненное из мелкозернистого песчаника светло-коричневого цвета (размер 18 × 10 × 2,3 см; глубина 5,2 м).

**Находки обнаруженные экспедицией А. В. Кондрашева  
в районе Средней Тузлы в 1995 г.**

- каменный шток от деревянного якоря с выборкой в центральной части VI–IV вв. до н. э. (глубина 5,0 м);
- каменный шток от деревянного якоря с выборкой в центральной части VI–IV вв. до н. э. (глубина 5,8 м);
- часть свинцового штока от деревянного якоря с прямоугольным (коробкообразным) отверстием в центре II вв. до н. э. — IV в. н. э. (глубина 4,8 м).

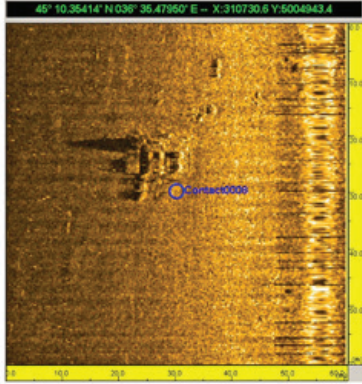
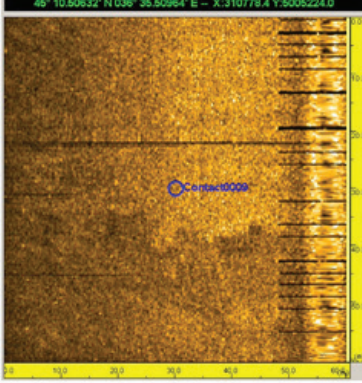
**Таблица гидроакустических целей  
Координаты даны в WGS 84 в WGS 84 UTM**

№ контакта	Фрагмент записи ГБО	Краткое описание
0000		<p>Участок выдавливания на поверхность морского дна пластичных глин. Глины выдавливаются по причине значительных напряжений в теле антиклинальной складки. По сути — это специфический грязевый вулкан, у которого отсутствуют глубокие корни. Поступившие на поверхность морского дна пластичные глины быстро размываются течениями и штормовыми волнами.</p>
0004		<p>Риф, сложенный мшанковыми известняками. Вблизи него переслаивание крутопадающих слоев известняков и глин. В правой части записи современные осадки, видимо песок.</p>

№ контакта	Фрагмент записи ГБО	Краткое описание
0005		<p>Переслаивание крутопадающих слоев известняков и глин. Современные осадки на данном участке дна моря отсутствуют.</p>
0006		<p>Риф, сложенный мшанковыми известняками. Риф окружен плотными глинами неогеного возраста. Глины залегают под большими углами наклона, срезаны морской абразией. Срезанные крутопадающие слои хорошо видны на фрагменте записи ГБО.</p>
0007		<p>Риф, сложенный мшанковыми известняками. Риф окружен песчано-глинистыми осадочными породами.</p>



Окончание табл.

№ контакта	Фрагмент записи ГБО	Краткое описание
0008		<p>Останцы выходов плотных пточных плитчатых известняков на поверхность морского дна. Данные структуры приурочены к выдержанному по простиранию слою известняков в крыле антиклинальной складки (см. Прл. 2.1, Илл. 13)</p>
0009		<p>Зона контакта песков, заполняющих и выравнивающих депрессию на дне, и плотных глин неогенового возраста (в нижней части записи ГБО).</p>

*Научное издание*

**Огороков** Александр Васильевич  
**Егоров** Юрий Олегович  
**Александровский** Александр Леонтьевич

**ПОИСКИ АНТИЧНОЙ КОРОКОНДАМЫ**  
(версии, исследования, находки)

Дизайн обложки *М. Ю. Маяков*  
Корректурa *Е. А. Плёнкина*  
Компьютерная верстка *О. В. Клюшенкова*

Российский научно-исследовательский институт культурного  
и природного наследия имени Д. С. Лихачёва  
129366, Москва, ул. Космонавтов, 2  
e-mail: [info@heritage-institute.ru](mailto:info@heritage-institute.ru)