



Новые данные о колхидских амфорах

НА МАТЕРИАЛАХ ТАНАИСА, ГОРГИПИИ, ЕЛИЗАВЕТОВСКОГО ГОРОДИЩА И
ПОСЕЛЕНИЙ «ЦКУРГИЛ» И «БАЛАН» (АБХАЗИЯ).



Авторы доклада:

Герасимова В.В. (НИУ ВШЭ), Ильяшенко С.М. (ИА РАН), Ключко А.А. (НИУ ВШЭ),
Митрохина К.С. (НИУ ВШЭ), Науменко С.А. (ГБУК РО «Донское наследие»).

Москва
2023



Исследование осуществлено при поддержке грант-программы
«Академическая аспирантура НИУ ВШЭ».

История изучения амфор колхидского круга производства

➤ С 1950-х гг. XX в. коричневоглиняные амфоры начали выделяться исследователями в слоях с IV в. до н.э. по средневековье как отдельная группа керамики. Они встречались на памятниках в северной и в восточной части Причерноморья. Их происхождение приписывалось различным регионам. Например, И.Б.Зеест (1951,1960) предполагала, что они произошли из южной части Черного моря, в то время как Ю.Г. Виноградов и Н.А. Онайко (1975) связывали некоторые из них с Гераклеей, а другие - с Колхидой.

➤ По мнению О.Д. Лордкипанидзе (1966), а позже Г.Р. Цецхладзе (1992,1993,1999), форма амфор и состав глины указывали исключительно на Кавказский регион. Тогда как И.Т. Кругликова (1966,1970) предположила, что образцы I и II вв.н.э., найденные в Горгии, не были произведены в Колхиде, а лишь имитировали сосуды из коричневой глины колхского производства I до н.э. - I в.н.э. Этой точки зрения в своих работах придерживается и Е.М. Алексеева (1992, 1997, 2012).

➤ Ближе всех к решению вопроса о месте производства коричневоглиняных амфор подошел С.Ю. Внуков. Им была разработана типология коричневоглиняных амфор (1992, 1993, 2003, 2009). С помощью петрографических исследований ему удалось выделить два возможных производственных региона: Восточную и Юго-Восточную часть Черного моря (2012). Однако, как отмечает исследователь, полученных результатов все же недостаточно для окончательного решения вопроса.

➤ К вопросу определения места производства амфор колхидского круга вновь обратились в 2018 г. Сотрудниками польско-грузинской экспедиции в Гонио (Апсар) был проанализирован химический состав амфорного материала и строительной керамики местного производства (2018,2019). Полных совпадений выявлено не было.



Внуков С.Ю.



Цецхладзе Г.Р. Лордкипанидзе О.Д.



Онайко Н.А.



Алексеева Е.М.



Кругликова И.Т.



Зеест И.Б.



Виноградов Ю.Г.



Paulina Komar



Malgorzata Daszkiewicz



Radoslaw Karasiewicz-Szczypiorski



Shota Mamuladze

* Фотоматериалы находятся в свободном доступе в сети Интернет.

Краткая характеристика исследуемых памятников



Танаис - античный эмпорий (первая четверть III в. до н.э. - середина V в.н.э.). Расположен на правом берегу реки Мёртвый Донец, западная окраина Недвиговского сельского поселения (Недвиговка, Мясниковский р-н) в 36 км от города Ростова-на-Дону (Ростовская область).

Елизаветовское городище - античный эмпорий (первая четверть VI в. до н.э. - первая половина III в. до н.э.). Расположен в дельте реки Дон, западной окраине хутора «Городище», севернее станицы Елизаветинской. (Азовский р-н,) в 4 км от г. Ростова-на-Дону (Ростовская область).

Горгиппия - античный город (IV в. до н.э. - III в. н.э.) Расположен на морском побережье, в пределах современного г. Анапа (Краснодарский край).

Памятник археологии «Цургил» - (IV в. до н.э.- конец II в. до н.э.) Расположен на территории ныне заброшенного пос. Цургил (Цургилы, Очамчирский р-н., Абхазия), на морской террасе, в 0,2 км от морского берега.

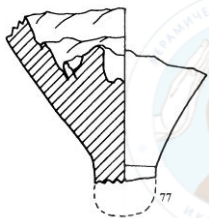
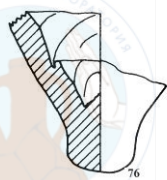
Памятник археологии «Балан» - (VI в. до н.э.- первая половина III в. до н.э.) Расположен на территории пос. Балан (Баланы, Очамчирский р-н., Абхазия), в 0.2 км к северу от морского берега, на морской террасе.

Амфоры колхидского круга отобранные для исследования из собрания музея-заповедника «Танаис»



№1

№2



0 2 см

№№ 1,2.

Амфоры колхидского круга производства эллинистического времени.
Тип по типологии: И.Б.Зеест №59, по типологии С.Ю.Внукова Кх .IB¹ (?)

Дата: Вторая половина III в. до н.э.

Цвет глин.теста: Munsell 10R 3/3. *

Фрагменты амфор этого типа встречаются редко в эллинистических слоях Танаиса III-I вв. до н.э., главным образом под уличным полотном, а также в переотложенных слоях на территории городища. Ножки аналогичные по форме зафиксированы в материалах городищ и поселений Западного и Северо-Западного Крыма (Внуков/Цецхладзе, 1991, 172-174, рис. 1, 4-9).

№3.

Амфора колхидского круга производства римского времени.

Тип по типологии: И.Б.Зеест №60, по типологии С.Ю.Внукова Кх .IB² (?)

Дата: I – II вв. н.э.

Цвет глин.теста: Munsell 10R 5/6.

Встречаются в Танаисе практически во всех слоях и закрытых комплексах I – середины II вв. н.э. на территории городища, а также в мусорных свалках.

Аналогичные формы редко встречаются в Ольвии в комплексах I в. до н.э. – I в. н.э. (Крапивина, 1993, 96, рис. 29, 37), чаще их находят в Горгиппии в комплексах домов, погибших в первой половине I в. н.э. (Алексеева, 1997, табл. 220)

№3



* Определение цвета глины всех исследуемых изделий
произведено при помощи
электронного спектроколориметра Munsell soil color.

Амфора колхидского круга и тарная керамика отобранные для исследования из собрания музея кафедры археологии ЮФУ:

Археологический памятник «Елизаветовское городище»

№1

Амфора колхидского круга производства эллинистического времени.

Тип по типологии: И.Б.Зеест №59, по типологии С.Ю.Внукова Кх .IV¹ (?)

Дата: Первая четверть III в. до н.э. (из слоя)

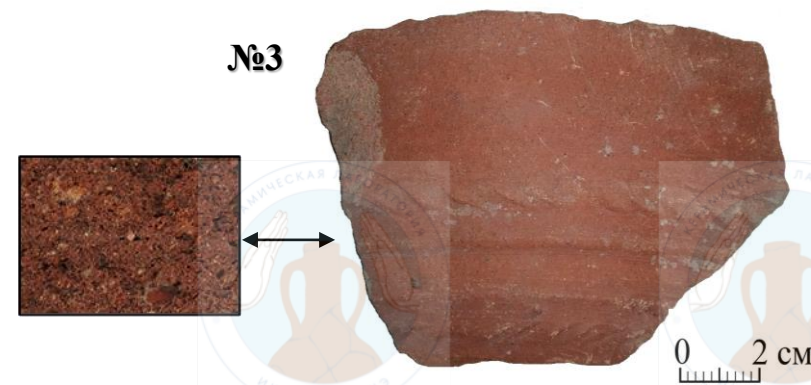
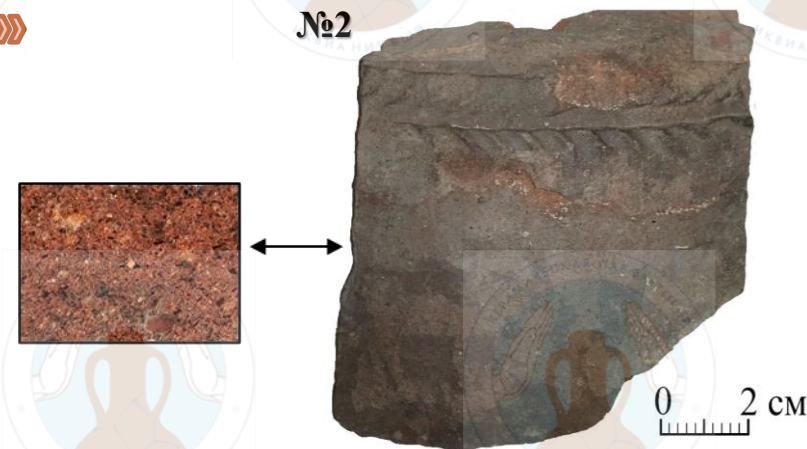
Цвет глин.теста: Munsell 10R 6/8

№№2,3

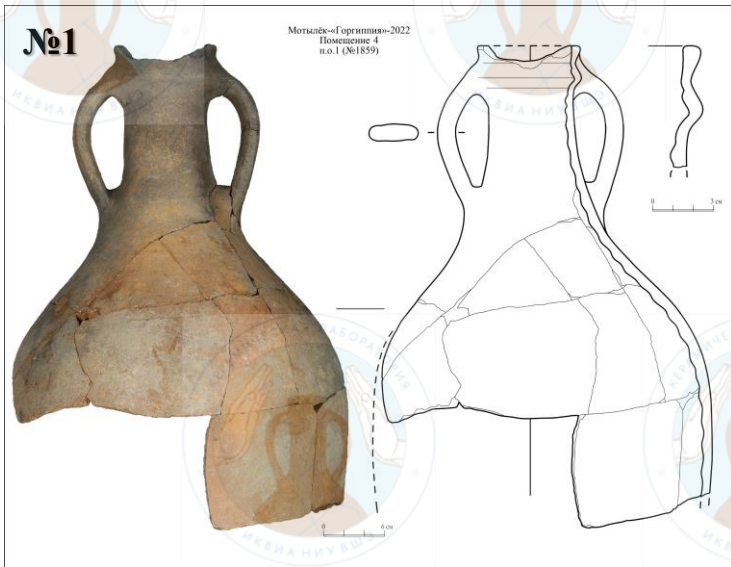
Стенки пифоидных сосудов эллинистического времени.

Дата: Первая четверть III в. до н.э. (из слоя)

Цвет глин.теста: Munsell 10R 3/3



Амфоры колхидского круга отобранные для исследования из полевой коллекции экспедиции «Горгиппия» ИА РАН



Амфоры колхидского круга
производства эллинистического
времени.

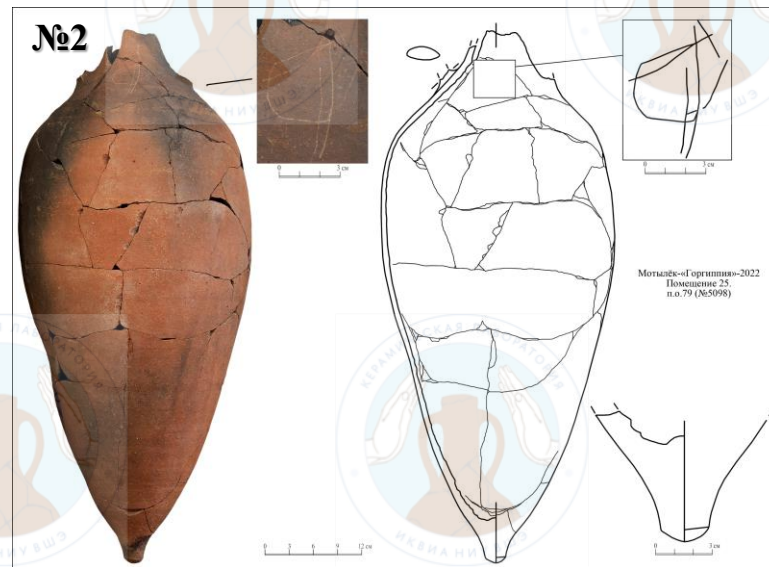
Тип по типологии: И.Б.Зеест

№59, по типологии
С.Ю.Внукова Кх. IB² (?)

Дата: Вторая половина III
в. до н.э.

Цвет глин.теста: Munsell 10R

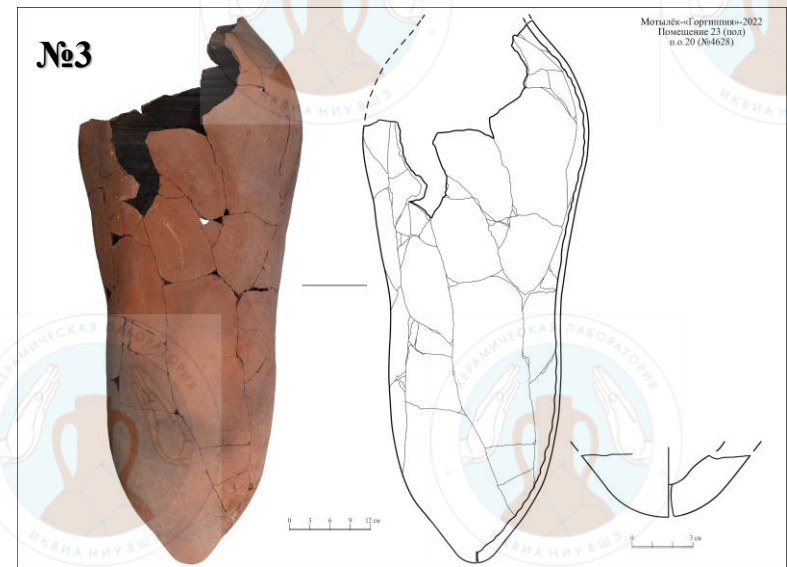
6/6



Амфора колхидского круга
производства римского
времени.

Дата: I – II вв. н.э.

Цвет глин.теста: с внешней
стороны Munsell 2.5YR 7/6.; с
внутренней стороны Munsell
2.5YR 2.5/1



Амфора колхидского круга
производства римского
времени.

Дата: вторая пол. III вв. н.э.

Тип по типологии:

С.Ю.Внукова Кх. IC² (?)

Цвет глин.теста: Munsell
10R 4/8

Строительная, производственная и кухонная керамика отобранные для исследования

из полевой коллекции экспедиции «Горгиппия» ИА РАН



№6



№7



Строительная керамика, вторая половина IV-III вв до.н.э.:

№4 – солен с клеймом «Горυιτ», фрагмент.

Цвет глин.теста: Munsell 10R 3/3

№5 – калиптер, фрагмент.

Цвет глин.теста: Munsell 10R 6/8

Производственная керамика I в.н.э.:

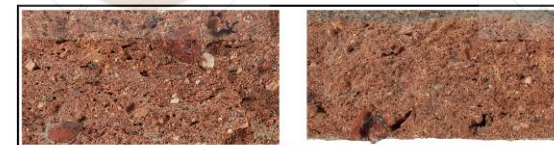
№6 – фрагмент формы для изготовления терракотовой статуэтки.

Цвет глин.теста: внешний край Munsell 10R 7/6.; центральная часть Munsell 2.5YR 7/6

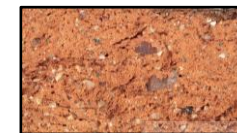
Кухонная керамика III в.н.э.:

№7 – миска с невысоким венчиком-бортиком, плоскодонная.

Цвет глин.теста: внешний край Munsell 10R 2.5/2.; центральная часть Munsell 10R 3/3



№4

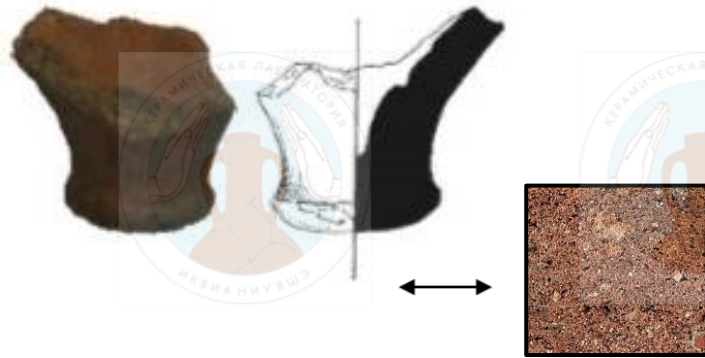


№5



Амфоры колхидского круга, тарная и производственная керамика отобранные

для исследования из полевой коллекции «Кодорской экспедиции» НИУ ВШЭ. Поселения «Цкургил» и «Балан»



№1

№1

Амфора колхидского круга производства эллинистического времени.

Тип по типологии: по типологии С.Ю.Внукова Кх .IA (?)

Дата: Вторая половина IV в. до н.э. (из слоя)

Цвет глин.теста: Munsell 10R 6/8

№№2,3

№2- Верхняя часть керамической формы со следами текстиля.

Дата: IV-первая половина III в. до н.э. (из слоя)

Цвет глин.теста: Munsell 2.5YR 6/6

№3 – Стенка пифоидного сосуда, орнаментированная.

Дата: IV-первая половина III в. до н.э. (из слоя)

Цвет глин.теста: Munsell 2.5YR 2.5/2

№2



№3



Места забора глин для проведения лабораторных исследований

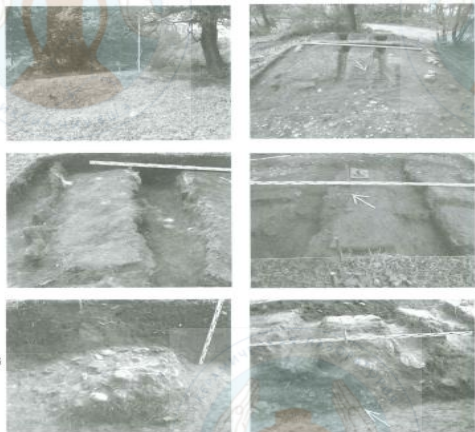
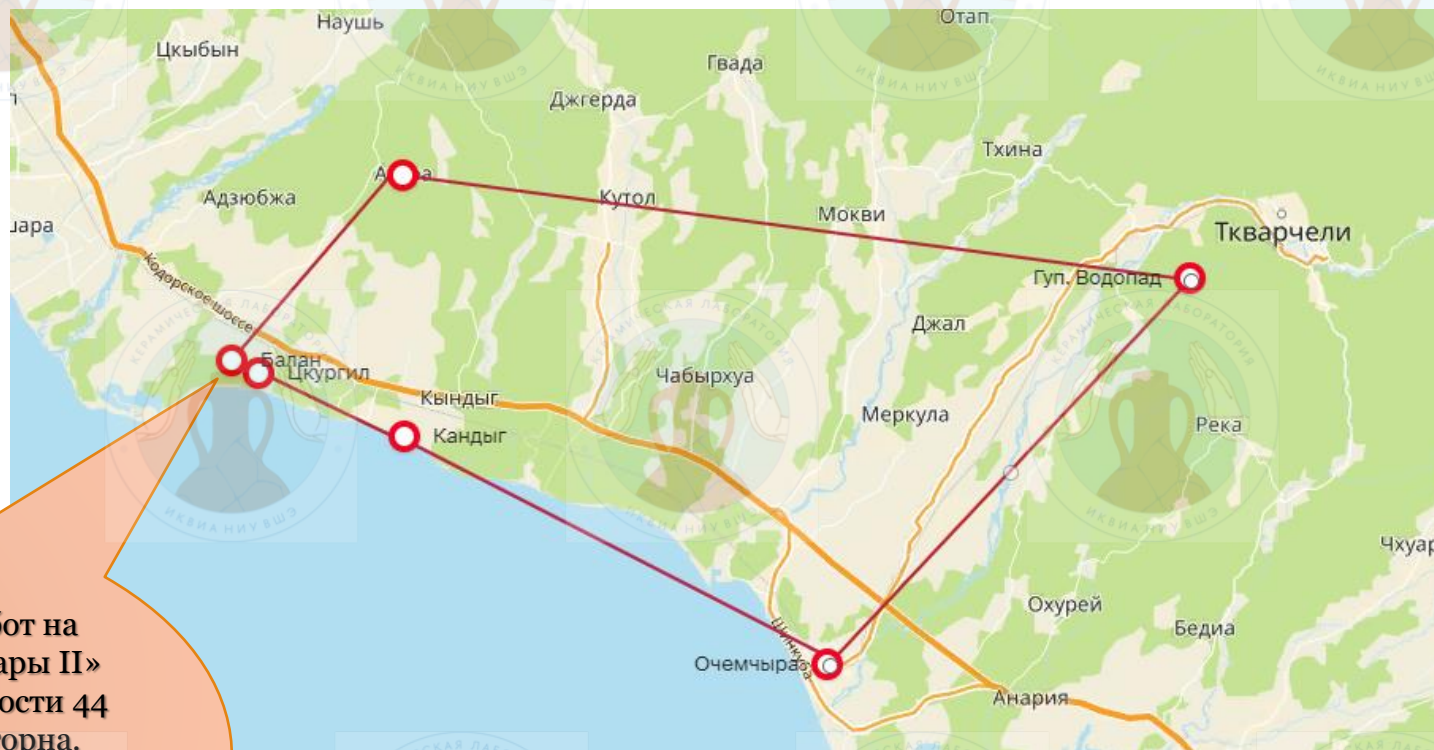


Рис. 3. Производственный комплекс Атары 2:
1 — общий вид памятника; 2 — горн 1, теплопроводные каналы в камере обжига; 3 — горн 2, остатки стенки камеры обжига;
4 — горны 2-4, уровни основания камеры обжига разных горнов;
5 — горн 5, разделительная стенка в предгорной яме;
6 — горн 5, устье топочной камеры

В ходе археологических работ на памятниках «Атары I» и «Атары II» было открыто в общей сложности 44 средневековых гончарных горна.

Цетлин Ю.Б. Средневековые гончарные горны в Абхазии // Вестник РГНФ, №3., 2010. СС. 193-205



Абхазия.

- 1,2. Глины близ поселений Балан и Цкургил
3. Глины в долине горной реки у водопада Гуп
4. Глины из естественного карьера у Кындыгской крепости
5. Глиняные выходы у с.Атары
6. Глиняные выходы у г.Очамчыра

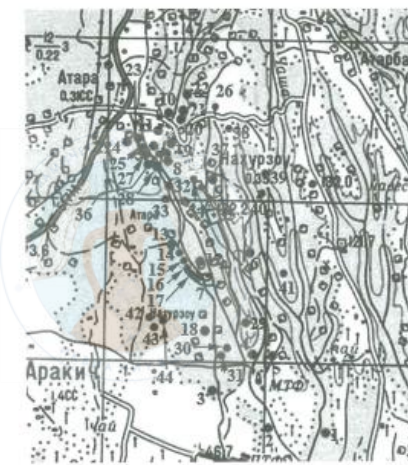
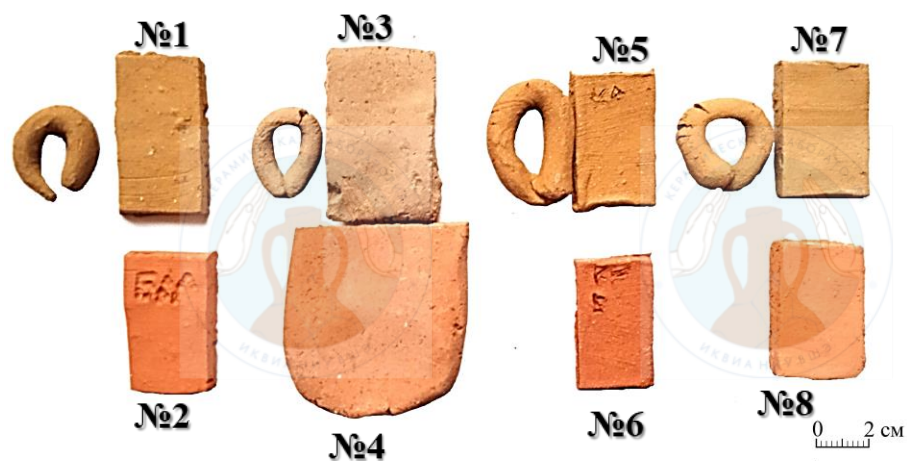


Рис. 5. Карта распространения зафиксированных гончарных горнов в окрестностях с. Атары

Образцы природных глин для валового минералогического рентгено-структурного анализа, 2023 г.: подготовка



№2. Munsell 10R 6/8
№4. Munsell 10R 5/6
№6. Munsell 10R 5/6-5/8
№8. Munsell 2.5YR 6/8

№1. Munsell 7.5YR 5/3
№3. Munsell 7.5YR 6/3
№5. Munsell 7.5YR 5/4
№7. Munsell 7.5YR 6/4

➤ В ходе проведения экспериментального обжига и лабораторных анализов были определены характеристики глин. Глины красножгущиеся, с высоким содержанием Fe_2O_3 , низкотемпературные, пригодны для гончарного производства (число пластичности $IP > 17$ по ГОСТ 5180-2015*)

➤ **Образцы 1,3,5,7 были поданы на рентгено-структурный анализ в необожженном виде.**

➤ **Образцы 2,4,6,8 подавались с предварительным обжигом $950^{\circ}C$.**

➤ **Температура лабораторного обжига ($950^{\circ}C$)** установлена исходя из указанных параметров глин и археометрических данных по температурным возможностям античных горнов (исследования Нинины Куомо ди Каприо, Сильвии Палекки и Джанлуки Траверсо, Италия). По достижении данной температуры обжига физико-химические трансформации пластической, минеральной и седиментарной частей данного типа глин завершаются, при ее повышении начинается деформация изделий.

➤ **Часть образцов археологической керамики так же была вторично обожжена на температуру $950^{\circ}C$.** Сопоставление необожжённых и вторично обожжённых образцов проводилось с целью уточнения влияния неравномерного обжига (частого в условиях дровяных обжигов) археологических фрагментов на результаты минералогического анализа, а также с целью уточнения влияния на эти результаты длительного пребывания фрагментов в субтропических почвах (их химической деградации). Данные методические вопросы ставятся на античном материале впервые и находятся в процессе изучения.

Определение пластичности глин выполнено в
АО «Лаборатория керамики» г. Москва.



Обжиг проводился в электрической муфельной печи модели
СКВ3.5.4.3.5711 производства компании «Термопечь»
(Россия) 2013 года, с цифровым контроллером температуры
ПТ200.

Типизация материала керамики – выбор и сравнение применяемых аналитических методов и междисциплинарных методик



- Какой метод археологической петрографии «лучше»?
- Какой комплекс методов наиболее информативен?
- Достаточен ли только петрографический анализ?



ПРОБЛЕМЫ

1. Выделение типоморфных минералов.
2. Оценка «веса» каждого из минеральных видов (что важнее – количество породообразующих минералов или присутствие редких аксессуарных минералов?)
3. Разделение минералов первичного глиняного материала и новообразованных при обжиге керамики.
4. Учет диагенетического изменения материала керамики при захоронении в культурном слое.

Данные рентгено-фазового анализа образцов античной керамики Из Танаиса, Горгиппии и Елизаветинского городища

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Валовые пробы. Результаты рентгенофазового анализа										
№№ обр		сланца	кварц	КПШ	плагио- клас	диопсид	кальцит	брукит	гематит	сумма
1		4,5	80	4	8,6	0	0	0,3	2,6	100
2		2,1	74,5	2,3	8,5	10,7	0	0,5	1,4	100
3		0	43,7	0	11,1	39,7	0	2,7	2,8	100
4		0	76,3	0	5,6	15,7	0	1,7	0,7	100
5		9,2	84,1	3,4	0	0	3,3	0	0	100
6bl		0,8	88,6	0	9,7	0	0	0,8	0,1	100
6roze		0	47,3	23,4	9,1	16,4	0	2,3	1,5	100
7		0	61,2	7,9	15,7	7,8	0	4,7	2,7	100
8		0	34,7	0	26,6	32,2	0	3,9	2,6	100
9		0	47,3	0	11,7	32,9	0	4,7	3,4	100
10		0	70,6	5,9	4,1	19,1	0	0,2	0,1	100
11		0	79	4,9	7,4	3,8	0	3,2	1,7	100
12		0	65	10,3	12,3	7	0	1,5	3,9	100
13		4	66,3	0,9	7,8	18,7	0	0,1	2,2	100
14		0	33,8	18,1	24,1	19,3	0	2,6	2,1	100

Диопсид – полевошпат – кварцевая керамика с брукитом и гематитом, иногда слюды

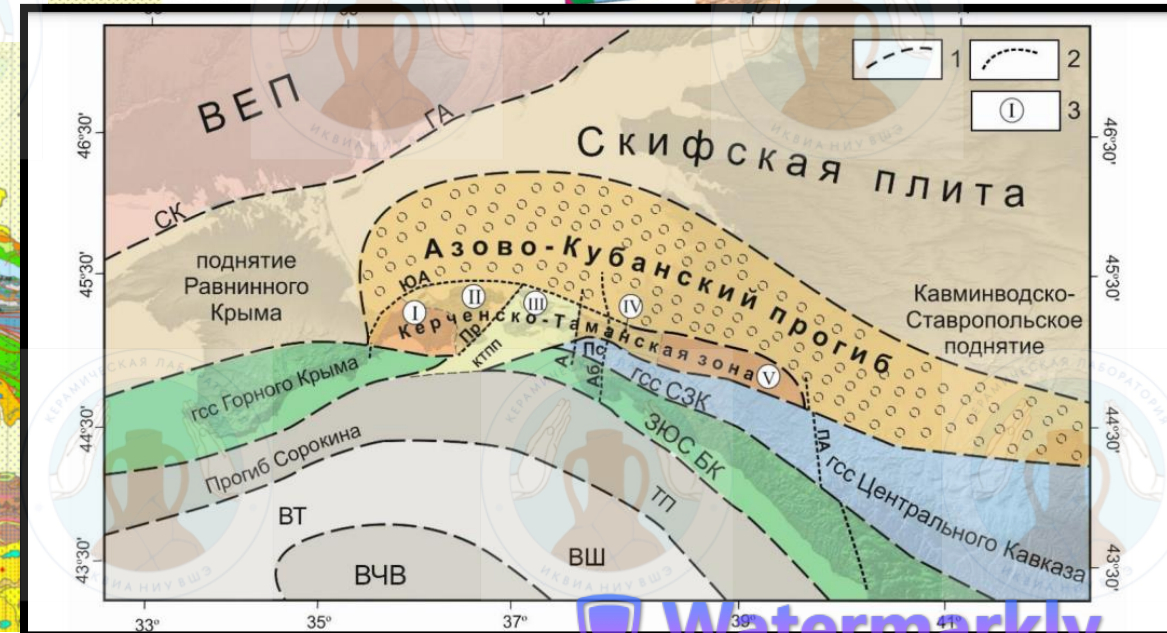
Лейкократовые
исходные минералы –
в данном случае
индикаторы
седиментационной
обстановки

Темноцветные
минералы – в данном
случае –
новообразованные при
обжиге (?)

Минерал –
хромофор,
модифицирован
при обжиге из
исходных
соединений Fe

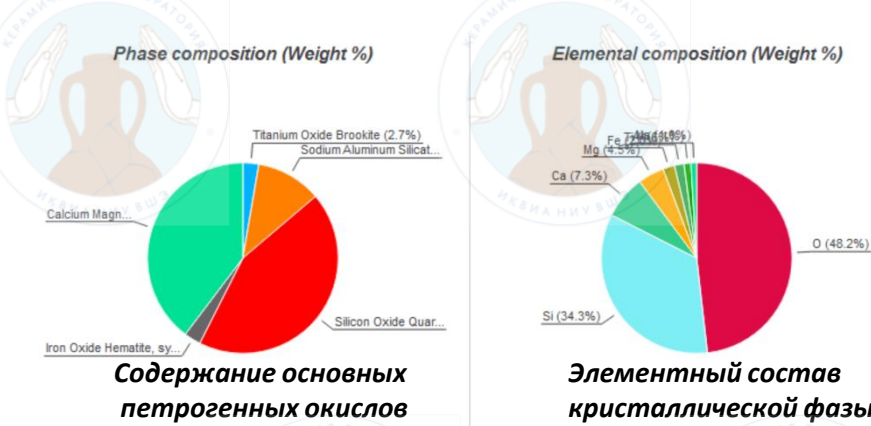
Геологические обстановки формирования глинистого сырья.

- Седиментационные условия – дальность транспорта обломочного материала..
- Типоморфные комплексы пород, диагностируемые в составе керамики (оливин, кварцит, граниты, микрофоссилии, рудные минералы и др.)



1. Диопсид – полевошпат – кварцевая керамика с брукитом и гематитом данные рентгено-фазового анализа

Обр.3-II Венчик амфоры “Колхида”. Горгиппия



Содержание основных петрогенных окислов

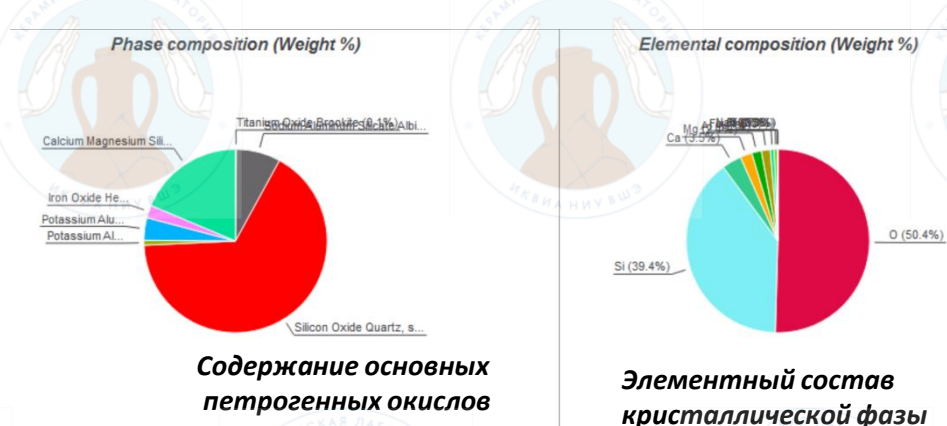
Index	Amount (%)	Name	Formula sum
A	2.7	Titanium Oxide Brookite	Ti O ₂
B	11.1	Sodium Aluminum Silicate Albite high	Na (Al Si ₃ O ₈)
C	43.7	Silicon Oxide Quartz, syn	Si O ₂
D	2.8	Iron Oxide Hematite, syn	Fe ₂ O ₃
E	39.7	Calcium Magnesium Silicate Diopside	Ca Mg Si ₂ O ₆

Amounts calculated by RIR (Reference Intensity Ratio) method

Элементный состав кристаллической фазы

Element	Amount (weight %)
O	48.2% (*)
Si	34.3%
Ca	7.3%
Mg	4.5%
Fe	2.0%
Ti	1.0%
Al	1.1%
Na	1.0%
*LE (sum)	48.2%

Обр.13-II Ножка амфоры “Колхида”. Елизаветинское городище



Содержание основных петрогенных окислов

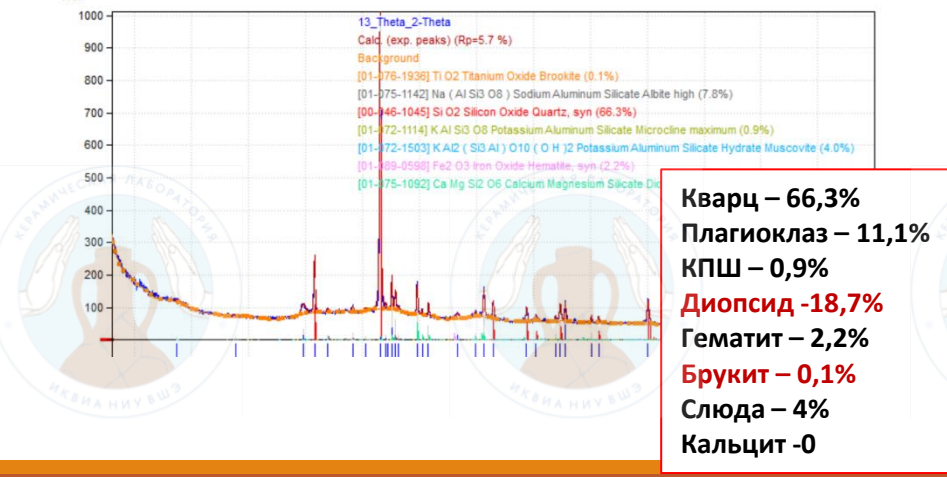
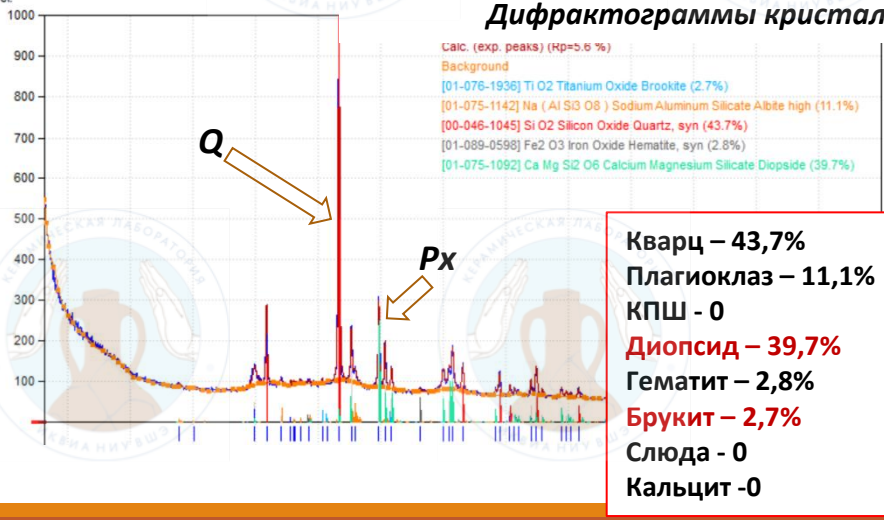
Index	Amount (%)	Name	Formula sum
A	0.1	Titanium Oxide Brookite	Ti O ₂
B	7.8	Sodium Aluminum Silicate Albite high	Na (Al Si ₃ O ₈)
C	66.3	Silicon Oxide Quartz, syn	Si O ₂
D	0.9	Potassium Aluminum Silicate Microcline maximum	K Al Si ₃ O ₈
E	4.0	Potassium Aluminum Silicate Hydrate Muscovite	K Al ₂ (Si ₃ Al) O ₁₀ (O H) ₂
F	2.2	Iron Oxide Hematite, syn	Fe ₂ O ₃
G	18.7	Calcium Magnesium Silicate Diopside	Ca Mg Si ₂ O ₆

Amounts calculated by RIR (Reference Intensity Ratio) method

Элементный состав кристаллической фазы

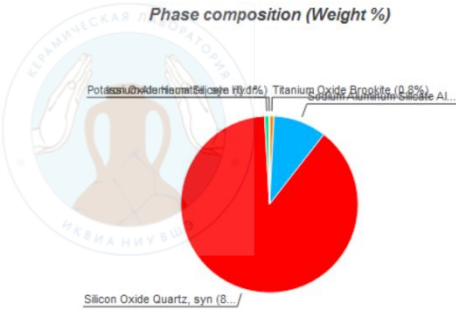
Element	Amount (weight %)
O	50.4% (*)
Si	39.4%
Ca	7.8%
Mg	4.5%
Fe	2.1%
Al	1.7%
Na	1.6%
K	0.7%
Ti	0.1%
H	0.0% (*)
*LE (sum)	50.5%

Дифрактограммы кристаллической фазы керамического материала



Характеристика минеральной фазы образцов керамики Горгиппии и Елизаветинского городища

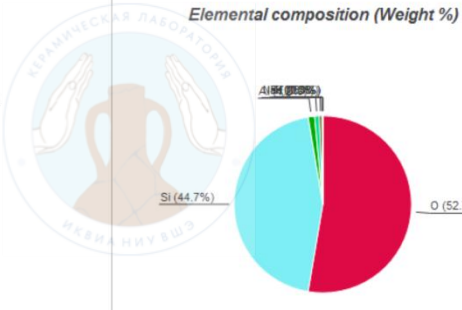
Analysis Results



Содержание основных петрогенных окислов

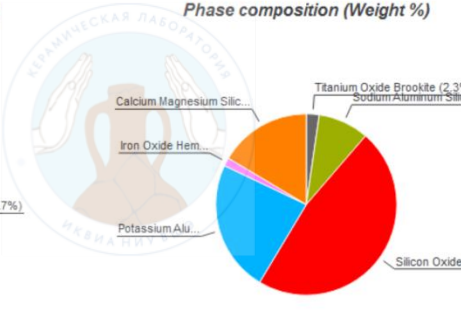
Index	Amount (%)	Name	Formula sum
A	0.8	Titanium Oxide Brookite	Ti O ₂
B	9.7	Sodium Aluminum Silicate Albite high	Na (Al Si ₃ O ₈)
C	88.6	Silicon Oxide Quartz, syn	Si O ₂
D	0.8	Potassium Aluminum Silicate Hydrate Muscovite	K Al ₂ (Si ₃ Al) O ₁₀ (OH) ₂
E	0.1	Iron Oxide Hematite, syn	Fe ₂ O ₃

Amounts calculated by RIR (Reference Intensity Ratio) method



Элементный состав кристаллической фазы

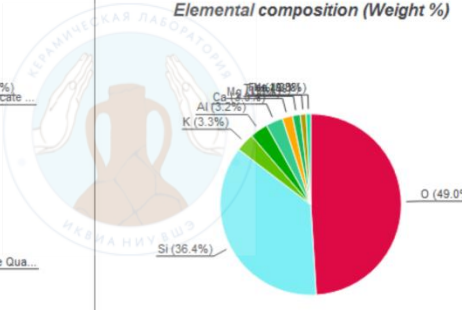
Element	Amount (weight %)
O	52.7% (*)
Si	44.7%
Al	1.2%
Na	0.8%
Ti	0.5%
K	0.1%
Fe	0.1%
*LE (sum)	52.7%



Содержание основных петрогенных окислов

Index	Amount (%)	Name	Formula sum
A	2.3	Titanium Oxide Brookite	Ti O ₂
B	9.1	Sodium Aluminum Silicate Albite high	Na (Al Si ₃ O ₈)
C	47.3	Silicon Oxide Quartz, syn	Si O ₂
D	23.4	Potassium Aluminum Silicate Microcline maximum	K Al Si ₃ O ₈
E	1.5	Iron Oxide Hematite, syn	Fe ₂ O ₃
F	16.5	Calcium Magnesium Silicate Diopside	Ca Mg Si ₂ O ₆

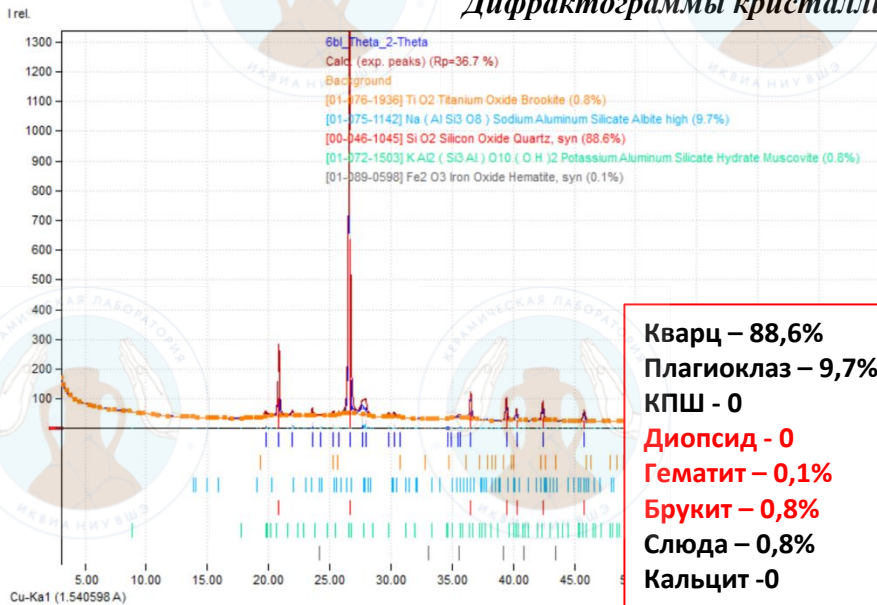
Amounts calculated by RIR (Reference Intensity Ratio) method



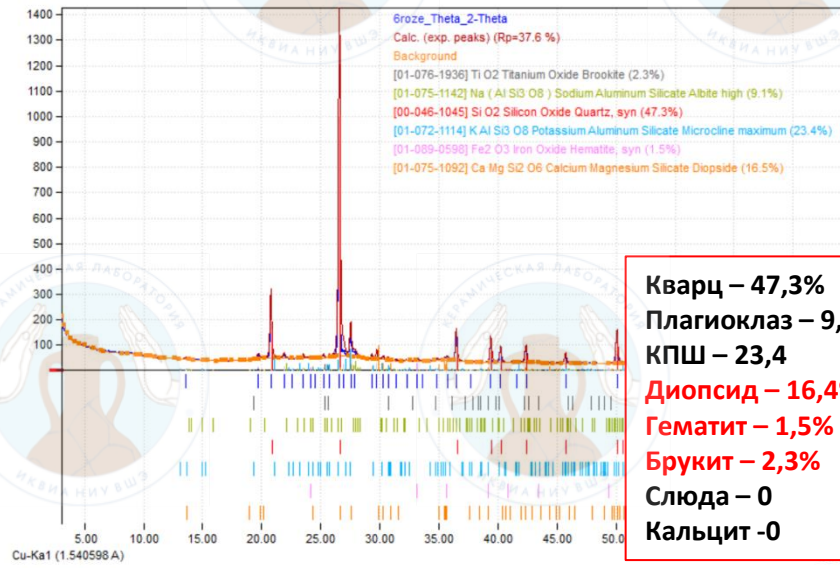
Элементный состав кристаллической фазы

Element	Amount (weight %)
O	49.0% (*)
Si	36.4%
K	3.3%
Ca	3.2%
Mg	1.8%
Ti	1.4%
Fe	1.0%
Na	0.8%
*LE (sum)	49.0%

Дифрактограммы кристаллической фазы керамического материала



Кварц – 88,6%
Плаггиоклаз – 9,7%
КПШ - 0
Диопсид - 0
Гематит – 0,1%
Брукит – 0,8%
Слюда – 0,8%
Кальцит - 0



Кварц – 47,3%
Плаггиоклаз – 9,1%
КПШ – 23,4
Диопсид – 16,4%
Гематит – 1,5%
Брукит – 2,3%
Слюда – 0
Кальцит - 0

Различие в минеральном составе кристаллической фазы керамики различной степени обжига

Содержание разрабатываемого регионально-геологического (геоархеологического) подхода к типизации состава керамического материала и определения вероятных районов его античного производства.



1. Аналитика – методом рентгено-фазового анализа.

- Анализ кристаллической минеральной фазы *керамики*
- Анализ минеральной фазы *глин* разных местонахождений
- Анализ *глинистых минералов* керамических глин разных местонахождений.
- Анализ *глинистых минералов* (вторичных диагенетических) керамики.
- Описание петрографических шлифов керамических изделий.

Типизация керамики на основании комплексов исходных, навообразованных и вторичных минералов

2. Регионально-геологический и сравнительно-тектонический анализ

- Строеие едиментационной провинции или сложнопостроенной области складчатого строения.
- Рассмотрение факторов, определяющих состав и распространение материалов для античного керамического производства.
 - Обстановки формирования, генетические типы глинистых отложений глин.
 - Факторы, влияющие на состав глин, примесей и обломочного материала района.
 - Геологические индикаторы в составе античной керамики.

3. Моделирование керамических технологий,

- Разработка «археологических термометров».
- Эксперименты со стадийным обжигом глинистого сырья предполагаемых районов античного производства
 - Анализ соотношения «состав – температура» экспериментальных образцов.

Разработка «археологического термометра»

Моделирование минеральных преобразований при обжиге,

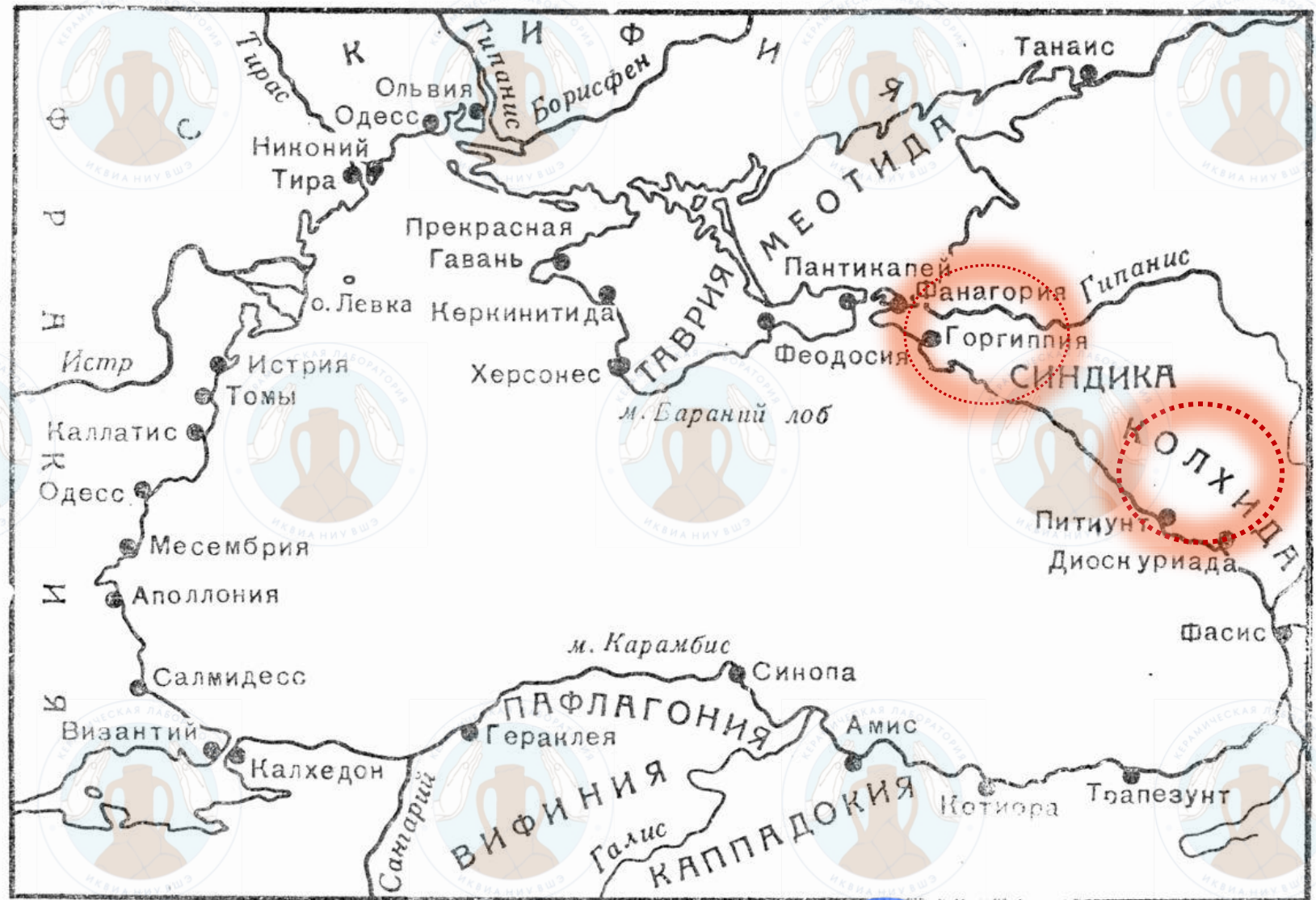
Предварительные результаты исследований

Основываясь на результатах рентгено-фазового анализа керамики и глин можно сделать вывод о существовании двух крупных производственных провинций, на территории которых коричневоглиняные амфоры непрерывно изготавливали с IV в. до н.э. по III в. н.э.: Колхидской и Таманской.

Последняя может быть разделена на два внутренних региона: анапский и регион N.

Установить точную территорию второго региона пока не представляется возможным из-за недостатка аналитического материала, в первую очередь глин.

Для решения этого вопроса исследования будут продолжены.



Выражаем благодарность:

- Гацаеву Ш.Ш. – сотруднику камеральной лаборатории археологической экспедиции «Горгиппия», ОСАН ИА РАН.
- Коваленко А.Н. - к.и.н., доценту Кафедры археологии и истории древнего мира ЮФУ.
- Крайневой А.А.- лаборанту ИА РАН, руководителю камеральной лаборатории археологической экспедиции «Горгиппия».

Спасибо за внимание