

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

На правах рукописи

Калиева Жанаргуль Сериковна

**ГОНЧАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЧИРИК-РАБАДСКОЙ КУЛЬТУРЫ
(ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)**

5.6.3. Археология
(исторические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата исторических наук

Научный руководитель:
доктор исторических наук, профессор
Бобров Владимир Васильевич

Кемерово – 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. История изучения чирик-рабадской культуры и гончарного производства	15
1.1. История изучения чирик-рабадской культуры	15
1.1.1. Начальный этап в истории изучения чирик-рабадской культуры: период первого знакомства	19
1.1.2. История изучения чирик-рабадской культуры в XX в.	21
1.1.3. Современный этап в изучении чирик-рабадской культуры	31
1.2. История керамической коллекции чирик-рабадской культуры и проблемы изучения гончарного производства	35
1.2.1. Керамическая коллекция чирик-рабадской культуры: история классификации и типологии	36
1.2.2. Научные изыскания в области гончарного производства второй половины I тыс. до н. э. в Приаралье и сопредельных территориях	48
Глава 2. Техника и технология гончарного производства чирик- рабадской культуры	55
2.1. Исходное сырье керамики чирик-рабадской культуры	64
2.1.1. Исходное сырье и примеси лепной посуды	65
2.1.2. Исходное сырье и примеси станковой посуды	69
2.1.3. Исходное сырье и примеси по результатам петрографического анализа.....	72
2.2. Технологические группы керамики чирик-рабадской культуры.....	73
2.2.1. Лепная керамика	74
2.2.2. Станковая керамика	81
2.2.3. Орнамент, служебные и скульптурные элементы	87
2.3. Орудия и технологические устройства для изготовления (обжига) керамики чирик-рабадской культуры	91
2.3.1. Орудия для изготовления и обработки керамических сосудов	92
2.3.2. Технологические устройства для обжига керамики	95

2.3.3. Особенности обжига по результатам термогравиметрического анализа.....	103
2.4. Экспериментальное моделирование техники и технологии изготовления керамических изделий чирик-рабадской культуры	106
2.4.1. Исходное сырье экспериментальной керамики	109
2.4.2. Конструирование и формование экспериментальной керамики	113
2.4.3. Процедура обжига экспериментальной керамики	115
Глава 3. Культурно-исторические процессы в Восточном Приаралье во второй половине I тыс. до н. э. (по результатам технико-технологического анализа керамики чирик-рабадской культуры)	127
3.1. Гончарное производство в контексте проблем палеоантропологии и этнокультурных аспектов чирик-рабадской культуры	128
3.2. Особенности чирик-рабадской культуры по данным технико-технологического анализа керамики	137
3.3. Гончарное производство земледельческого и скотоводческого населения: общее и особенное	141
3.3.1. Общее и особенное в исходном сырье и примесях керамики оседлого и кочевого (полукочевого) населения	142
3.3.2. Общее и особенное в технологии изготовления, морфологии и орнаментации керамики оседлого и кочевого (полукочевого) населения	146
Заключение	156
Список источников и литературы	166
Приложение А. Иллюстрации	187
Приложение Б. Таблицы	272
Приложение В. Результаты термогравиметрического анализа чирик-рабадской керамики	287

Введение

Актуальность исследования. Гончарное производство, являющееся неотъемлемой частью древней и современной истории, прямо или косвенно отражает особенности материальной и духовной культуры человечества. В данном контексте продукты гончарного производства выступают одним из ценных источников изучения истории древних и средневековых археологических культур.

В настоящее время спектр исследований в области древнего гончарства достаточно широк. Наряду с работами прикладного характера проводятся исследования междисциплинарной направленности, позволяющие по керамике получить информацию для построения более широких исторических реконструкций. Изучение древней керамики не только раскрывает особенности материальной и духовной культуры, но и даёт возможность затронуть конкретные вопросы, связанные с социальной структурой и стратификацией древнего общества. Керамика может рассматриваться как этнокультурный индикатор, позволяющий приблизиться к решению проблем этногенеза и этнической истории [Современные подходы..., 2015].

Свидетельства гончарного производства, составляющие большой массив керамических изделий (целых форм и фрагментов), остатков мастерских по производству керамики, являются одним из главных источников по истории населения Восточного Приаралья второй половины I тыс. до н. э., в том числе по историко-культурным процессам, связанным со становлением и развитием чирик-рабадской археологической культуры. Несмотря на массовый характер находок, относящихся к гончарному производству чирик-рабадской культуры, данный вид источников незаслуженно остается без должного изучения и анализа. Керамический материал чирик-рабадской культуры подвергался лишь первичной фиксации, а вопросы, связанные с генезисом техники и технологии его производства, до сих пор изучаются лишь на основе визуального осмотра, без применения специальных методов исследования гончарного дела.

Вместе с тем предлагаемая работа по изучению техники и технологии гончарного производства чирик-рабадской культуры не только позволяет рассмотреть в этом аспекте проблемы изучения истории материальной культуры населения Восточного Приаралья во второй половине I тыс. до н. э., но и раскрыть вопросы, связанные с комплексным осмыслением культурных и художественных процессов, происходивших в этом регионе в период активных контактов между кочевыми и оседлыми обществами, провести исторические реконструкции, связанные с историей взаимоотношения древних земледельцев и скотоводов, что актуально в контексте изучения культурных контактов, интеграции или ассимиляции, происходивших в среде оседлого и кочевого (скотоводческого) населения степной Евразии.

Особое значение имеет выявление взаимосвязей между местными традициями керамического производства и влиянием ранних этапов эллинистической культуры, распространявшейся в результате военно-политических событий во второй половине I тыс. до н. э. и последующей деятельности греко-бактрийских и кушанских царств. Изучение керамики позволяет проследить не только технологические особенности и бытовое назначение изделий, но и отражение эстетических и символических тенденций, связанных с эллинистическим искусством. Анализ орнаментики, форм сосудов и методов обжига даёт возможность выявить элементы культурного синтеза, свидетельствующие о глубокой интеграции Казахстана и Средней Азии в общеисторические процессы античного мира. Таким образом, исследование раннекочевнической керамики становится важным инструментом для понимания путей культурной трансформации региона и взаимодействия цивилизаций Востока и Запада.

В целом, предлагаемая реконструкция гончарного производства чирик-рабадской культуры позволяет воссоздать процессы освоения гончарного ремесла и развития гончарного производства во второй половине I тыс. до н. э., а также дополнить современные знания по истории палеоэкономики и социальной истории Передней Азии, среднеазиатских оазисов и евразийских степей.

Новизна диссертационной работы. Исследования археологических памятников Восточного Приаралья, эпизодически проводимые во второй половине XX столетия [Толстов, 1947; Андрианов, 1958; Толстов, Жданко, Итина, 1963; Левина, 1972; Итина, Андрианов, 1972] позволили по ряду особенных признаков компактной группы памятников выявить и обосновать выделение чирик-рабадской культуры [Вайнберг, Левина, 1993, с. 5–7]. Спустя продолжительное время, а именно с 2004 года были возобновлены комплексные исследования памятников чирик-рабадской округи [Курманкулов и др., 2004] и продолжаются до сегодняшнего дня. Новые результаты исследования чирик-рабадской культуры отражены в диссертационных работах [Тажекеев, 2011; Утубаев, 2018]. Вместе с тем, необходимо подчеркнуть, что большая часть предшествующих исследовательских работ имеет обобщающий характер и посвящена различным аспектам культуры населения Восточного Приаралья во второй половине I тыс. до н. э., а проблема изучения гончарного производства рассматривается в контексте характеристики облика материальной культуры и создания историко-культурных реконструкций. В этой связи в представленном диссертационном исследовании на специализированном уровне (эксперимент, естественно-научная приборная база и инструментарий) проведён детальный технико-технологический анализ гончарного производства чирик-рабадской культуры, который позволил выдвинуть конкретные положения, связанные с особенностями материальной культуры и уточнить отдельные аспекты жизнедеятельности населения названного региона. Таким образом, настоящая диссертационная работа является первым специальным исследованием гончарного производства чирик-рабадской культуры с применением естественнонаучных методов, по результатам чего проведена реконструкция всех этапов гончарного производства названной археологической культуры. В научный оборот вводятся аналитические и экспериментальные данные по гончарству чирик-рабадской культуры. Кроме того, в диссертации на основе технико-технологического анализа выявлены основные технологические особенности

состава глин, полный цикл заготовки и подготовки исходного материала, а также способы конструирования начина и полого тела.

Объект и предмет исследования. Объектом диссертационного исследования является гончарное производство чирик-рабадской культуры как культурно-хозяйственное явление в Восточном Приаралье в IV–II вв. до н. э. В контексте диссертационного исследования под гончарным производством понимается совокупность конкретных приемов и способов чирик-рабадского гончарного производства от заготовки сырья до готовой продукции.

Предмет исследования составляют керамическая посуда чирик-рабадской археологической культуры, а также вся совокупность объектов и предметного комплекса, связанного с её производством.

В связи с обширностью предмета исследования целесообразно разделить его на отдельные категории, которые напрямую связаны с последовательными этапами гончарного производства. В первую предметную категорию входит исходное сырьё для изготовления керамических изделий, т. е. осадочная минеральная порода – глина, её смеси, а также совокупность органических и неорганических добавок. Вторую категорию предмета исследования составляют собственно керамические изделия, такие как фрагменты (обломки) керамических изделий и/или конкретные ёмкости (сосуды), используемые для приготовления, приёма пищи, хранения твердых, жидких и сыпучих материалов, либо для ритуальных целей. Третью категорию составляют прикладные устройства и инструменты, используемые для формирования полого тела и декорирования (гончарный круг, штампы и др.). В четвертую категорию выделены технические установки (сооружения) для термической обработки керамического изделия.

Целью диссертационного исследования является теоретическая реконструкция техники и технологии гончарного производства чирик-рабадской культуры и определение его роли в системе жизнедеятельности населения Восточного Приаралья во второй половине I тыс. до н. э., по археологическим источникам и экспериментальным данным.

Исходя из поставленной цели, определены следующие исследовательские задачи:

1) сбор, систематизация и анализ сведений, и материалов по гончарному производству населения нижнего течения Сырдарьи во второй половине I тыс. до н. э.;

2) анализ современных научных знаний, идей, гипотез и теорий в сфере изучения материальной культуры населения нижнего течения Сырдарьи во второй половине I тыс. до н. э.;

3) определение общих и особенных признаков в технике, и технологии изготовления керамических сосудов чирик-рабадской культуры;

4) анализ материалов из производственных площадок и гончарных мастерских с целью определения этапов гончарного производства чирик-рабадской культуры;

5) сравнительный анализ технико-технологических характеристик исследуемой керамики с аналогичными материалами соседних регионов (южное Приаралье (Хорезм), Арало-Каспийский, Уральско-Мугоджарский районы);

6) определение истоков и дальнейшего генезиса культурных традиций гончарного производства чирик-рабадской культуры;

7) реконструкция гончарного производства чирик-рабадской культуры на основе обобщения всех полученных данных.

Территориальные рамки исследования определены концентрацией памятников чирик-рабадской культуры, которая локализуется в пределах Туранской низменности, на территории Восточного Приаралья, а именно в нижнем течении реки Сырдарья, с основным южным древним руслом Жанадарья и старицами Инкардарья, Куандарья с их многочисленными протоками (Приложение А, рисунок 1–2). Административно данная территория занята Кармакшинским, Жалагашским и частично Казалинским районами Кызылординской области Республики Казахстан.

Хронологические рамки исследования обусловлены периодом становления и генезиса чирик-рабадской культуры, т. е. IV–II вв. до н. э. [Вайнберг, Левина, 1993, с. 94–96].

Вместе с тем, учитывая необходимость проведения сравнительных аналогий, определения преемственности культурных и технологических традиций чирик-рабадского гончарства в диссертации привлекаются материалы широкого хронологического диапазона, и охвачены материалы второй половины I тыс. до н. э. в пределах Восточного Приаралья и прилегающих территорий.

Источники диссертационного исследования необходимо разделить на три основные группы, в которых, можно выделить отдельные категории.

В первую группу входят три категории источников: 1) полевая документация (полевые дневники, отчеты); 2) монографические исследования и обобщающие работы, посвященные историко-культурным процессам в регионе; 3) научные публикации по конкретным проблемам изучения гончарства.

Вторую, самую массовую группу источников составляет археологический материал, связанный с гончарным производством населения Восточного Приаралья второй половины I тыс. до н. э. В диссертационном исследовании использованы результаты технико-технологического анализа керамического материала чирик-рабадской культуры преимущественно из археологических коллекций Института археологии им. А. Х. Маргулана, Центрального Государственного Музея Казахстана, Государственного Музея Востока, Государственного исторического музея, Института археологии РАН. В данную группу источников входят керамические коллекции из таких памятников как городища Чирик-рабад и Бабиш-мола 1; поселение и усадьба Баланды; поселение Бабиш-мола 7; поселение Мынарал. В диссертационном исследовании использованы 541 археологически целый сосуд и 14199 фрагментов керамики.

В третью группу источников включены материалы, полученные в результате экспериментальных работ по реконструкции гончарного производства чирик-рабадской культуры, проведенные автором диссертации на протяжении трех

полевых сезонов вблизи археологического объекта чирик-рабадской культуры – производственной площадки поселения Бабиш-мола 7.

Методология и методы диссертационного исследования. Помимо общих и конкретных принципов методологии исторического и в целом научного исследования, таких как принципы объективности, анализа и интерпретации материалов, в основу методологии диссертационного исследования был положен культурно-исторический подход, предложенный А. А. Бобринским для изучения древнего гончарства и его продукции как источников исторической информации [Бобринский, 1978]. Таким образом, в диссертации осуществляется научный подход, при котором гончарство чирик-рабадской культуры рассматривается не только как ремесло, но как культурное явление, отражающее эволюцию представлений об используемых в керамическом производстве материалах и технологиях у населения Восточного Приаралья в IV–II вв. до н. э. Эволюция гончарного производства чирик-рабадской культуры рассматривается как существенная часть исторического процесса, развития материальной и духовной культуры, поскольку гончарное ремесло было сопряжено со сложной системой устойчивых традиций, передаваемых и совершенствуемых поколениями.

Методология диссертации определила применяемые методы, необходимые для осуществления анализа истории исследования гончарства чирик-рабадской культуры, реконструкции техники и технологии изготовления гончарной продукции, определения форм и орнаментаций сосудов, специализированных орудий труда и технологических устройств.

Совокупность методов диссертационного исследования включает исторические (сравнительно-исторический, историко-генетический методы), специальные археологические методы (типологический, картографический, методы полевого изучения и экспериментальной археологии), естественнонаучные и статистические методы.

На начальных этапах исследования, а именно на полевой и лабораторной стадиях, проведено систематическое документирование материала (фотографическая фиксация, описание, изучение археологического контекста,

определение координатов), комплексный анализ керамического материала (определена типология и морфология, выявлены следы и особенности обработки поверхности сосудов). Выполнены макроскопия и макроаналитика, включающие визуальное изучение объекта невооружённым глазом или с небольшим увеличением, а также комплексный анализ признаков керамики на макроуровне, включающий их выявление, описание, сравнение и интерпретацию. Описание керамического материала на макроуровне производилось по таким визуальным признакам, как форма и типы налёпа, следы отделки, и инструментов, характер орнамента. Кроме того, керамические сосуды изучались методами морфометрии (измерение толщины стенок, диаметра, установление соотношения частей сосуда и т. д.).

Основными методами исследования явились бинокулярная микроскопия и трасология. Этими методами изучалась поверхность сосудов для выявления следов инструментов, способов формования (лоскутный налёп, спиралевидное наращивание, выбивание) и обработки (заглаживание, лощение). Бинокулярный анализ проводился с применением микроскопа МБС-100Т БИОЛАБ (стереоскопический, тринокулярный) и цифрового микроскопа LCD Digital microscope. Макросъемка осуществлялась с помощью цифровой камеры Nikon.

В диссертационном исследовании использованы методы SEM-анализа для определения морфологии зерен в тесте керамики и химического состава микрообластей сосудов. Анализы производились на микроскопе SEM (KEYENCE VE-8800) с применением низкого ускоряющего напряжения (0,5~20 кВт). Анализы проводились при содействии профессора Э. Эйдо, главного научного сотрудника Центра исследований обсидиана и каменных орудий Университета Мэйдзи (Япония).

Для определения состава исходного пластичного сырья применялись геологические и минералого-химические методы. Определение минералогии сырья и анализ осадочных пород возвышенности Аккыр, использованных автором диссертации для эксперимента, осуществлено канд. геол.-минерал. наук

А. А. Антоненко, ведущим научным сотрудником Института геологических наук им. К. И. Сатпаева КН МНВО РК.

Структурные, минералогические и химические характеристики чирик-рабадской керамики исследовались методами петрографии. Для определения особенностей процесса обжига керамических изделий чирик-рабадской культуры использованы методы термогравиметрического анализа. Анализ проводился на термовесах Netzsch ТГ-209 в температурных интервалах от 30°С до 850°С. Петрографический и термогравиметрический анализы проведены д-ром ист. наук Л. Н. Мыльниковой, ведущим научным сотрудником Отдела археологии палеометалла ИАЭТ СО РАН и канд. ист. наук Д. В. Селиным, ст. науч. сотр. Отдела археологии палеометалла ИАЭТ СО РАН.

На завершающих этапах прикладной части исследования использованы методы экспериментальной археологии. Научные эксперименты проводились в контролируемых условиях, их ход полностью документировался. В результате экспериментов созданы объемные реконструкции реплик чирик-рабадской керамики, а также модели гончарных печей по типу теплотехнических агрегатов поселения Бабиш-мола 7.

В совокупности использованные методы обеспечили решение задач, поставленных для достижения основной цели диссертационного исследования.

Положения, выносимые на защиту:

1. Гончарное производство чирик-рабадской культуры являлось специализированным и было организовано в производственных центрах (мастерских), которые, прежде всего, занимались изготовлением керамической посуды бытового назначения для обеспечения потребностей населения нижней Сырдарьи в IV–II вв. до н. э.;

2. Ассортимент керамических изделий чирик-рабадской культуры отражает функциональную специализацию гончарного производства – массовое производство утилитарной посуды для ведения повседневного хозяйства и малосерийный выпуск ритуальной керамики. В технологическом аспекте эта специализация выражена в лепном и станковом производстве при однородности

продукции, обеспеченной контролируемым обжигом в специализированных устройствах – гончарных горнах, а также очагах;

3. Техничко-технологические и типологические особенности гончарства чирик-рабадской культуры, основанного на местных глиняных месторождениях (возвышенность Аккыр и местные речные глины), не только отражают локальные традиции в производстве, но и указывают на активное взаимодействие разных групп оседлого и кочевого населения, а также на наличие культурного импорта и попыток его замещения в исследуемом регионе;

4. Методы экспериментальной археологии являются надежным инструментом по реконструкции чирик-рабадского гончарного производства. Объёмная реконструкция позволяет в полной мере воспроизвести основные этапы производства (выбор и подготовка сырья, формование, обжиг), и подтверждает применимость предложенных технологических моделей к материалам чирик-рабадской культуры;

5. Гончарное производство чирик-рабадской культуры, имеющее сложную организацию, является полноценным историческим источником и культурным маркером в контексте изучения материальной культуры населения низовьев Сырдарьи во второй половине I тыс. до н. э.

Практическая значимость. В исследовании обобщены теоретические разработки и методологический опыт в области изучения гончарного производства Юго-Восточного Приаралья во второй половине I тыс. до н. э., что важно в свете изучения древнего керамического производства Центральной Азии. Кроме того, работа имеет значение для разработки рекомендаций по совершенствованию исследований древнего гончарства, формирования объективных критериев оценки научных исследований и определения перспективных направлений дальнейшей работы, что позволит более эффективно планировать научную деятельность в долгосрочной перспективе.

Результаты исследования могут найти применение при написании обобщающих работ по археологии Юго-Восточного Приаралья, при разработке

общих и специальных учебных курсов и пособий по древней истории, и археологии для студентов исторических факультетов.

Структура диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и трех приложений.

Апробация результатов работы. Результаты диссертационного исследования опубликованы в 12 научных работах, из них 5 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях из Перечня ВАК при Минобрнауки России, в приравниваемых к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus, Web of Science; в изданиях входящих в Российский индекс научного цитирования – 3; публикации в монографических изданиях – 1; публикации в сборниках научных конференций – 3. Отдельные положения работы обсуждались на семинарах и научных конференциях разного уровня.

Глава 1. История изучения чирик-рабадской культуры и гончарного производства

1.1. История изучения чирик-рабадской культуры

История научного изучения Восточного Приаралья на этапе первого знакомства с археологическими памятниками, последующего накопления материалов и изучения историко-культурного наследия региона достаточно подробно освещена в археологической литературе XX столетия (к примеру, см. в «Труды Хорезмской экспедиции», «Материалы Хорезмской экспедиции». Большая часть результатов работ и материалов исследований ХАЭЭ изложены в 16 томах трудов Хорезмской экспедиции, в десяти выпусках Материалов экспедиции, монографиях и многочисленных статьях сотрудников экспедиции [Итина, 1981, с. 7]).

Кроме того, по отдельным страницам истории археологической науки в регионе и конкретным персоналиям произведены историографические и биографические обзоры с подробным анализом разных сторон становления и развития научного поиска [Алымов, 2007; Аржанцева, 2013; Аржанцева и др., 2013; Бахтыбаев, 2023].

История изучения Восточного Приаралья на современном этапе исследования археологических памятников Восточного Приаралья в полной мере освещена в рамках диссертационных исследований [Тажекеев, 2011; Утубаев, 2018].

В обобщенном виде история изучения непосредственно чирик-рабадской культуры и основные итоги, и перспективы изучения названной культуры отражены в первом выпуске серии «Низовья Сырдарьи в древности. Чирикратская культура», предложенной сотрудниками Сектора этноархеологических исследований Института этнологии и антропологии РАН [Вайнберг, Левина, 1993].

Учитывая вышеизложенное и в целом, хорошую историографическую разработанность проблем изучения археологического наследия региона, в рамках представленного диссертационного исследования мы не ставим цель полного и всестороннего освещения процесса, и историографического анализа археологического изучения Восточного Приаралья, больше акцентируя внимание на работах тех исследователей, кто так или иначе затрагивал отдельные аспекты гончарного производства населения Восточного Приаралья второй половины I тыс. до н. э., а также предшествующего и последующего названному периоду веков.

Безусловно, история изучения гончарного производства населения Восточного Приаралья второй половины I тыс. до н. э. напрямую связана с общей историей развития археологической науки в регионе, которая в целом, так или иначе, отражена в представленной главе диссертации, но, тем не менее, отметим, что история гончарства чирик-рабадской керамики имеет свои концептуальные нюансы, связанные с методологией технико-технологического изучения керамических коллекций.

В целом, историю научного изучения Восточного Приаралья второй половины I тыс. до н. э. и, в частности, чирик-рабадской культуры и её гончарного производства можно разделить на три основных этапа:

Начальный этап, связан непосредственно с первым географическим и историческим изучением Южного Казахстана и Среднеазиатского региона, и частично Восточного Приаралья. Это было время выявления и первого ознакомления с историей (археологическими памятниками) региона. Этот этап охватывает период с конца XIX – по начало XX вв. Подчеркнем, что в это время еще не ставилась цель специального изучения древнего гончарного производства, но на этом этапе начинает формироваться существенный научный задел для последующих изысканий, в том числе и керамических коллекций.

Второй этап охватывает практически всё XX столетие, вплоть до рубежа XXI в. Его можно разделить на два основных периода, первый из которых связан с комплексными (полевыми, специализированными) исследованиями целого ряда

памятников Восточного Приаралья, которые проводились преимущественно во второй и третьей четверти XX в. Этот период во многом необходимо рассматривать в контексте истории исследований Хорезмской археолого-этнографической экспедиции АН СССР (ХАЭЭ) и её локальных археологических отрядов, проводимых под руководством С. П. Толстова, Б. И. Вайнберг, О. А. Вишневской, Л. М. Левиной, Б. В. Андрианова и др.

Со второй половиной – концом XX столетия связан следующий период второго этапа, который характеризуется процессом научного осмысления материалов полученных в ходе комплексных исследований ХАЭЭ. Финал этого периода знаменуется теоретическим оформлением чирик-рабадской археологической культуры, а вместе с тем и формированием специализированных исследований, направленных на изучение керамических изделий.

Третий или современный этап связан с углубленным и непосредственным изучением материалов и памятников чирик-рабадской археологической культуры, в том числе духовной и материальной культуры земледельцев и скотоводов, процессов урбанизации, а также отдельно гончарного производства, проводимых Чирик-рабадской археологической экспедицией Института археологии им. А. Х. Маргулана (ЧРАЭ) под руководством Ж. Курманкулова и археологическими отрядами ЧРАЭ (начальники отрядов – С. Б. Болелов, А. Ш. Исаков, Ж. С. Калиева, А. А. Тажекеев, Ж. Р. Утубаев и др.).

В представленном диссертационном исследовании использовано наименование чирик-рабадская культура для обозначения комплекса памятников обособленной археологической культуры земледельцев и скотоводов, населявших территорию Восточного Приаралья в IV–II вв. до н. э. В связи с тем, что в научной литературе существует различия в транскрипции названия памятника и археологической культуры, считаем необходимым провести небольшой экскурс в существующую проблему обозначения и самоназвания комплекса памятников.

Определение рассматриваемой нами культуры берет начало с топонима Шірікрабат (Шірікрабад) или Чирик-рабат (Чирик-рабад) в русской транскрипции, которым обозначалась местность с остатками укрепленного сооружения,

расположенного на одном из стариц Сырдарьи. В основе названия местности и памятника лежит двусоставное определение – *шірік* – в прямом переводе с казахского гниль, устаревший; – *рабат (рабад)* – с арабского обозначающее пригород или ремесленно-торговое предместье [Казахстан..., 2006, с. 381]. Мы полагаем, что дошедшее до нас понятие *шірік*, использовалось в этнографическое время не в прямом, а в переносном смысле, обозначая плодородные земли (т. е. в значении *шірік* – не тронутая в течение длительного времени, отдохнувшая, плодородная земля) [Региональный словарь... 2005, с. 781]. Таким образом, название Чирик-рабат (Чирик-рабад) можно перевести как плодородное (благодатное) предместье (регион, край).

Первое упоминание укрепления Шерик-Рабат (городища Чирик-рабат (Чирик-Рабат) было представлено членом Туркестанского кружка любителей археологии И. Беляевым [Каллаур, 1904, с 56], который дает общее описание памятника, выделяя его в категорию крепостей В. А. Каллаур соотносит древнее укрепление Чавек-кала с Чирик-Рабатом [Каллаур, 1904, с 59]. В трудах ХАЭЭ памятник обозначается как Чирик-Рабат [Толстов, 1948; Толстов, 1962], кроме того, в одном и том же издании названия могли варьироваться – Чирик-Рабат, Чирик-рабат, Чирикрат и др. [Итина, 1981, с. 10, 166, 171–172]. Позднее Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной обоснована и выделена «чирикратская культура» [Вайнберг, Левина, 1993]. В современных исследованиях используются различные транскрипции названия памятника – Чирик-Рабат, Чирик-рабад, Чирикрат, Ширикрат и др. [Курманкулов и др., 2021; Болелов, Утубаев, 2020; Калиева и др., 2023; Калиева, 2026], но, по сути, обозначаются объекты (городище, поселение и др.) одной археологической культуры. Отмечая разнообразие в наименовании объектов одной культуры, подчеркнем, что в будущем в рамках академических исследований целесообразно ономастическое обоснование и принятие единого названия для круга археологических памятников земледельцев и скотоводов, населявших территорию Восточного Приаралья в IV–II вв. до н. э.

1.1.1. Начальный этап в истории изучения чирик-рабадской культуры: период первого знакомства

Итак, первому этапу предшествовали процессы усиления геополитических интересов Российской империи на юге Казахстана и в Среднеазиатском регионе в XVIII в., но все же научное изучение Восточного Приаралья необходимо связывать с работами рекогносцировочного характера проводимых в XIX в. в Сырдарьинской дельте. В это время, география и частично история региона рассматривается в работах А. И. Левшина, А. И. Макшеева, М. Мейера, С. Ремезова, П. Рычкова и др. [Левшин, 1832, с. 212; Макшеев, 1856, с. 448–527, 1867; Мейер, 1865, с. 284–288; Ремезов, 1882; Рычков, 1887]. Названные исследователи упоминают о древних остатках укрепленных сооружений, крепостях Джетыкала, Кумкала, Сарлытам, Джингиткала, Куюк-там [Левшин, 1832, с. 212]. Подробные сведения о средневековом городище Жанкент мы можем встретить в исследованиях А. И. Макшеева [Макшеев, 1856; 1867]. Дальнейшее изучение Жанкента с закладыванием рекогносцировочного раскопа на объекте произведено в 1867 г. П. И. Лерхом [Лерх, 1870, с. 7].

Как было отмечено, на начальном этапе истории изучения историко-культурного наследия Приаралья мы еще не можем говорить о целенаправленных исторических или археологических исследованиях, тем более об изучении древнего гончарства и его производных. Изыскания этого времени имели больше естественнонаучную, и частично гуманитарную направленность, связанные в большей степени с военной топографией и картографией, а изучение памятников происходило лишь в контексте общего развития археологической науки, что в определенной степени сказывалось на экстенсивности проводимых исследований.

В 1881 году между Российской империей и Китаем был заключен Петербургский договор, где регламентировались вопросы делимитации границы [Алексеев, 1961, с. 4], это дало положительный импульс активному изучению юга Казахстана, которое находит отражение в большом количестве сообщений и

открытий новых памятников археологии. Сильный импульс в научном изучении Сырдарьинских древностей положило создание (усилиями востоковеда В. В. Бартольда) в Ташкенте в 1895 г. Туркестанского кружка любителей археологии (ТКЛА) [Лунин, 1958, 1981] (в дальнейшем преобразованное в Туркестанский отдел Императорского Русского географического общества). Работы по изучению древней истории Среднеазиатского региона связаны с такими известными именами как В. Каллаур, А. Кастанье, И. Беляев и др. (подробно об исследователях и работах ТКЛА в Присырдарьинском регионе см.: [Бахтыбаев, 2023, с. 127–134]).

Отметим, что первые научные сведения об одном из центральных памятников чирик-рабадской культуры – городище Чирик-рабад были даны активным членом ТКЛА И. Беляевым, который отмечая историческую ценность памятника, дает общее описание памятника выделяя памятник в категорию укрепленных сооружений – крепостей. В сообщении И. Беляева представлены общие размеры городища, дана характеристика планиграфии памятника, описаны особенности фортификационных сооружений [Каллаур, 1904, с. 56].

К концу XIX – началу XX столетия научные исследования историко-культурного наследия в Сырдарьинском регионе идут на спад, причиной чему может служить акцент на дифференцированный подход в научном поиске – исследования постепенно переходят на специализированный (естественнонаучный) характер. Кроме того, причиной снижения исследовательской активности могло быть отсутствие собственных научных кадров в области изучения культурного наследия, а также обширность Присырдарьинского региона и большое количество археологических памятников. Интерес исследователей вызывают только крупные и доступные археологические объекты южного Казахстана, средневековые города, городища и поселения.

Таким образом, уже в конце XIX – начале XX века научные исследования в регионе определялись геополитическими интересами и наличием специалистов. К сожалению, археология Восточного Приаралья не была приоритетной, а исследования проводились эпизодически и не всегда доводились до конца.

Практически на протяжении первой половины XX столетия исследования памятников интересующего нас периода на территории Восточного Приаралья практически не проводятся, несмотря на то, что в 1925–1927 гг. г. Кызылорда (ранее г. Ак-Мечеть) становится столицей Казахской АССР [Справочник административного деления Союза ССР ..., 1925, с. 34–35].

1.1.2. История изучения чирик-рабадской культуры в XX в.

Как было отмечено ранее, второй этап в изучении гончарного производства чирик-рабадской культуры напрямую связан с исследовательской деятельностью ХАЭЭ, который охватывает практически всю вторую половину XX столетия. Хорезмская археолого-этнографическая экспедиция АН СССР, была создана с целью комплексного изучения Древнего Хорезма [Yatsenko, 2007]. Второй этап связан не только с накоплением сведений о гончарном ремесле, в это время производится первоначальный анализ материалов по древнему гончарному производству Восточного Приаралья, который рассматривается в контексте всей археологии Средней Азии.

Начатые в послевоенные годы комплексные исследования древней дельты Сырдарьи позволили выявить большую часть археологических объектов широкого хронологического диапазона от неолита, вплоть до позднего средневековья. Полученный в ходе работ ХАЭЭ научный задел по древнему и средневековому историко-культурному наследию региона к концу XX века был положен в основу ряда концептуальных работ по археологии древних земледельцев и скотоводов Присырдарьинской дельты.

Историю научного изучения Древнего Хорезма исчисляют с начала разведочных работ в Турткульском и Шаб-базском районах Каракалпакской АССР в 1937 г. и связывают с исследовательской деятельностью А. И. Тереножкина в рамках рекогносцировочных работ Хорезмской экспедиции, в 1938–1940 гг. и в

послевоенные годы (вплоть до 70-х годов XX в.) работами ХАЭЭ руководит известный археолог и этнограф С. П. Толстов [Аржанцева, 2013, с. 67, 69–70].

Предварительным итогом исследовательской работы С. П. Толстова в Хорезмийском оазисе стала его монография «Древний Хорезм. Опыт историко-археологического исследования» [Толстов, 1948а]. Материалы по выделяемому С. П. Толстовым «кангюйскому» или «эллинистическому» периоду Хорезма (IV в. до н. э. – I в. н. э.) [Толстов, 1948а, с. 32] и, в частности, керамические комплексы этого периода, в определенной степени представляют интерес в контексте диссертационного исследования.

Керамический материал из археологических объектов Хорезмийского региона С. П. Толстов рассматривал как датирующий материал, и использовал его в совокупности со всем комплексом артефактов и сведений, в чем и заключалась особенность его комплексных методов исследования. Исследование керамических коллекций в работе ученого ограничивается в большей степени описанием и общей характеристикой с целью уточнения относительной датировки памятника. Вместе с тем прослеживаются попытки определения технологических особенностей керамики. Исследователь выделяет сосуды лепные и изготовленные на гончарном круге, проводя формальный морфологический анализ, а также находя достаточно широкие аналогии в керамике сарматского времени из Кыргызстана и Казахстана, а также в керамике Причерноморья позднеэллинистического и римского времени, что позволяет ему определить хронологическую и культурную принадлежности керамического комплекса отдельного из этапов функционирования Древнего Хорезма [Толстов, 1948а, с. 84–86].

Уже в последующем С. П. Толстов совместно с М. Г. Воробьевой публикует специальную монографию, посвященную керамике Хорезма [Толстов, Воробьева, 1959]. Керамика интересующего нас периода в представленной монографии рассматривается в контексте общей схемы классификации древнехорезмийской керамики, предложенной ранее С. П. Толстовым, и во многом дополняет предложенные гипотезы о «кангюйском» этапе керамического производства.

Вместе с тем, особенно ценными являются попытки типологизации и классификации керамики по хронологическому принципу с выделением отдельных подгрупп сосудов раннего и позднего периода, подробный морфологический анализ с выделением отдельных категорий по функциональному назначению посуды, а также карты распространения по формам сосудов на территории Средней Азии.

Возвращаясь к региону нашего исследования, отметим, что полномасштабные исследования археологических памятников низовий Сырдарьи были начаты ХАЭЭ осенью 1946 г. с проведения авиаразведывательных работ в междуречье Амударьи и Сырдарьи, на территории Северных Кызылкумов, в районе Жанадарьи и Куандарьи (собственно, на территории распространения чирик-рабадской культуры). Толстов С. П. отмечал исключительную роль населения данных территорий в истории древнего Хорезма, а также указывал на актуальность изучения археологии названного региона для полноценной реконструкции историко-культурных процессов, протекавших на территории всей Средней Азии [Толстов, 1948б, с. 53–55].

В ходе рекогносцировочных работ ХАЭЭ в 1946 г. были обследованы центральные объекты чирик-рабадской культуры – «Войсковое укрепление» Чирик-рабад и развалины Бабиш-молы. Первое исследование названных памятников, в том числе и керамики происходило через призму древнехорезмийской археологии. Анализ сооружений, фортификаций и планиграфии Чирик-рабада позволил датировать памятник широким хронологическим диапазоном – начиная с середины I тыс. до н. э., вплоть до XVIII–XIX вв., а россыпи фрагментов керамики на городище Бабиш-мола С. П. Толстов условно относит к «красной античной керамике» [Толстов, 1948б, с. 56–58].

Детальное исследование городища Чирик-рабад было осуществлено в 1957–1958 и продолжено в 1960–1962 гг. В указанные годы на памятнике было заложено пять полноценных археологических раскопов, а также ряд рекогносцировочных

шурфов [Толстов и др., 1960, с. 23–40; Толстов, 1962, с. 139–154; Толстов и др., 1963, с. 53–58].

Полномасштабные исследования позволили датировать городище Чирик-рабад V–II вв. до н. э. и связать с племенным союзом апасиаков, которое во II в. до н. э. вследствие осушения водной артерии Жанадарьи начинает покидать городище. Второй этап заселения городища ученые отнесли к XII в. н. э., которое, по их мнению, связано с постепенным обводнением данного региона.

В целом, на протяжении 40–60-х годов XX столетия в ходе рекогносцировочных [Толстов 1948б; Толстов, 1952; Толстов, 1958; Толстов, 1962; Толстов и др., 1963; Андрианов, 1969] и дальнейших раскопочных работ ХАЭЭ на городище Чирик-рабад [Толстов и др., 1960, с. 23–40; Трудновская, 1963, с. 200–213; Лоховиц, 1963, с. 201–220], на археологическом комплексе Бабиш-мола, укрепленном сооружении Чирик 3, погребальных сооружениях Асар, Чирик 2, Баланды 5 и 6 [Толстов, 1962, с. 158–170, 178–181] был выявлен огромный пласт материалов связанный с комплексом археологических памятников чирик-рабадской округи. Исследованиями археологических отрядов ХАЭЭ были охвачены шесть укрепленных поселений (Чирик-рабад, Бабиш-мола, Баланды, Кабул-кала (Чагырлы), Чирик 3, Сенгир-кала), около 200 неукрепленных поселений, более трех десятков погребальных сооружений, а также остатков мастерских и ремесленных комплексов, и обжигательных горнов [Вайнберг, Левина, 1993, с. 6–7]. К сожалению, лишь небольшая часть памятников подверглась полноценным раскопочным работам, на остальной были проведены лишь фиксация и общее описание археологического объекта.

В ходе раскопочных работ на Чирик-рабаде исследователями уделяется большое внимание архитектурным особенностям погребальных сооружений, а именно «круглого» мавзолея, датируемого IV–III вв. до н. э. [Трудновская, 1963, с. 213] и сырцового сооружения подквадратной в плане формы, датируемого III–II вв. до н. э. Лишь у В. А. Лоховиц представлено краткое описание обнаруженных в ходе раскопок сосудов с визуальным определением состава теста сосуда и

предположительного функционального назначения артефакта [Лоховиц, 1963, с. 220].

Распределяя фрагменты керамики по стратиграфическим горизонтам, ученые выделяют фрагменты сосудов ручной лепки и гончарные изделия, при этом отдельные фрагменты керамики датируются одним сравнительно коротким историческим периодом. В ходе первых раскопок на Чирик-рабаде, произведен анализ морфологии сосудов, выделяется станковая и столовая керамика, предварительно определяется наличие специального обжига в горне, визуальное определяется состав теста по излому сосудов, анализируются покрытия ангобом, предполагаются методы формования сосудов и т. д. Ученые находят достаточно широкие аналогии чирик-рабадской керамике начиная со среднеазиатской керамики, в частности в сосудах Хорезма до сарматской керамики Нижнего Поволжья и отчасти Южного Приуралья IV–III вв. до н. э. По совокупности данных, в том числе и сведений по керамике, материалы из Чирик-рабада исследователями датируются IV–II вв. до н. э. [Толстов и др., 1960, с. 32–40].

В ходе стационарных раскопочных работ в 1957–1960 гг. на другом важном объекте чирик-рабадской культуры – археологическом комплексе Бабиш-мола, получены достаточно интересные сведения о гончарстве чирик-рабадцев [Толстов и др., 1960, с. 40–62]. В систему археологического комплекса Бабиш-мола входят городище (поселение городского типа – крепость), погребальное сооружение, остатки ирригации, сельское поселение, усадьбы, но особенно важны в контексте диссертационного исследования сведения, полученные из поселения гончаров и их мастерских [Толстов и др., 1960, с. 42, рис. 30].

Как и на Чирик-рабаде акцент у исследователей был сделан на изучении центральных объектов, а именно на городище Бабиш-мола 1, где было заложено три разведочных шурфа, а также на погребальном сооружении Бабиш-мола 2 [Толстов и др., 1960, с. 45–48]. Здесь ученые уделяют также большое внимание именно архитектурным особенностям сооружений.

Достаточно интересные сведения были получены в ходе раскопок так называемого «Большого дома» на городище Бабиш-мола 1, в северной части

внутреннего двора, которого обнаружены остатки топочных камер гончарных печей, которые были вырублены в забутовке помещений нижнего горизонта. Гончарная печь была раскопана близ западной части входа, с обжигательной камерой 1,6×1,1 м, в которой сохранилась загрузка в виде сильно раздавленных кувшиновидных сосудов и чаш высокого качества, покрытых красным ангобом. Исследователи отмечают особенность Бабиш-молинской гончарной обжигательной конструкции, а именно их прямоугольные формы, отличающихся от хорезмийских круглых горнов [Толстов и др., 1963, с. 63–64]. Именно конструктивные особенности гончарных горнов Бабиш-молы позволят в дальнейшем выделить их в ранние типы теплотехнических сооружений [Болелов, Утубаев, 2017, с. 15].

Из всей массы остатков гончарных изделий, которые сотрудники ХАЭЭ относят к сравнительно кратковременному периоду, исследователей особенно заинтересовал хум, покрытый белым ангобом и окрашенного по венчику и шейке красной краской, который был обнаружен в погребальной камере Бабиш-молы 2, аналогии которому они не находят в керамике Хорезма, а сравнивают с керамикой Афрасиаба II в Согде, которые А. И. Тереножкин датирует IV–II вв. до н. э. [Тереножкин, 1950, с. 156]. Обнаружение хума в погребальной камере позволило поставить вопрос о наличии на Бабиш-моле оссуарных захоронений.

Проводя детальное описание керамической коллекции Бабиш-молы, ученые исследуют её в контексте имеющегося опыта в изучении хорезмийской керамики. Выделяя преобладающую ремесленную посуду и незначительную по числу посуду ручной лепки, учеными была зафиксирована скудность форм керамики Бабиш-молы в сравнении с Хорезмом. В целом, исследователи по имеющимся данным выделяют своеобразный Бабиш-молинский тип керамики [Левина, 1979, с. 189]. Часть посуды Бабиш-молы ученые сравнивают с керамикой Древнего Мерва из Туркменистана (III в. до н. э. – I в. н. э., подробно см.: [Рутковская, 1950, с. 120–122]), что наталкивает их на мысль о том, что население низовий Сырдарьи имело тесные культурные контакты с населением южных областей Средней Азии,

хотя не отрицают, что главенствующую влияние на данной территории все же имел Древний Хорезм [Толстов и др., 1960, с. 59].

В 1957 г. ХАЭЭ были открыты и исследованы крепости Кабыл-кала (Чагырлы 1), погребения Чагырлы 2, (расположенные вдоль ирригационного канала к северо-западу от городища Бабиш-мола. К сожалению, информация о названных объектах, в том числе о керамическом материале из данных памятников не столько обширна [Толстов и др., 1960, с. 60–61; Толстов и др., 1963, с. 58–59]. Кроме того, скудна информация об обследовании площадки с производственным назначением («мастерская статуэток»), расположенной к северу от городища (к большому сожалению, данный объект не был обнаружен в ходе рекогносцировочных работ ЧРАЭ на данном участке в 2020–2021 гг.

На протяжении 1958–1961 гг. ХАЭЭ продолжает полевые работы на древних руслах Сырдарьи. В названный период времени ХАЭЭ проводит исследования таких известных памятников как Тагискен и Уйгарак, специальные монографии по названным памятникам будут изданы позднее [Вишневская, 1973; Итина, Яблонский, 1997].

В контексте диссертационного исследования также интересны сведения, полученные в ходе раскопочных работ этих лет на еще одном из важных памятников чирик-рабадской культуры – городище Баланды, а также материалы из погребальных сооружений в Баландинской округе и «шлаковых» курганов к востоку от Чирик-рабада [Толстов и др., 1963, с. 32–34].

Рекогносцировочные раскопки укрепленной усадьбы (крепости) Баланды 1, а также обследование погребальных сооружений Баланды 2 и 3 были проведены сотрудниками ХАЭЭ в 1959–1961 гг., но, как и на Чирик-рабаде и Бабиш-моле, ученые большое внимание уделяют именно архитектурным особенностям памятников Баланды. Остатки гончарных изделий из Баланды исследователи относят к Бабиш-молинскому типу керамики и датируют VI–II вв. до н. э. [Толстов и др., 1963, с. 67–71].

Достаточно интересны материалы ХАЭЭ по так называемым «шлаковым» курганам – прокаленным сооружениям погребального характера, с наличием

шлакового кольца вокруг насыпи, которые ученые связывают с племенами сакской конфедерации – сакараваков. Шлаковые курганы на основе анализа бронзовых трехлопастных раннескифских стрел исследователями датированы VI–V вв. до н. э. Использование шлака при строительстве погребальных сооружений ученые опосредовано связывают с высоким уровнем гончарного производства у носителей названной культуры и уникальными технологическими решениями, при которых они могли получать достаточное количество шлака из гончарных печей для использования в сооружении погребальных конструкций [Толстов и др., 1963, с. 47–49].

Вместе с тем, предложенная датировка «шлаковых» курганов в настоящее время уточняется путем проведения дополнительных исследований. Феномен «шлаковых» курганов рассматривается в контексте истории становления чирик-рабадской культуры [Утубаев и др., 2023б].

Завершение периода накопления на втором этапе изучения гончарного производства чирик-рабадской культуры можно связать с первой систематизацией и анализом материалов ХАЭЭ, а также гипотезы о древней и средневековой историко-культурной ситуации в Средней Азии и Казахстане, предложенной С. П. Толстовым в монографии «По древним дельтам Окса и Яксарта». В данной работе ученый собрал огромный пласт информации, связанный с археологией Средней Азии с древнейших времен до этнографического периода. При реконструкции историко-культурных процессов исследователем также учитываются аспекты палеогеографии, древней экологии, воссоздается древняя система ирригации [Толстов, 1962].

Говоря о населении низовий Сырдарьи, С. П. Толстов относит их к кокча-тенизской культуре апасиаков позднего периода которые расселялись преимущественно в бассейне Жанадарьи (восточный ареал распространения кокча-тенизской культуры). Вместе с тем, в среднеазиатском регионе он выделяет два варианта названной культуры: ранний – «акча-дарьинский» (VII–V вв. до н. э.) и поздний – «жаны-дарьинский» (IV–II вв. до н. э.). Для жаны-дарьинского варианта, по мнению ученого было характерно сочетание земледелия (оседлости)

и скотоводства (кочевничества). Что касается гончарного производства кокча-тенизской культуры раннего периода, С. П. Толстов отмечает, что в ней присутствуют гончарные традиции бронзового века, а орнаментация сосудов близка керамике камышлинской культуры [Толстов, 1962, с. 137].

Вместе с тем придерживаясь мнения, высказанного ранее о хорезмийском влиянии гончарных традиций на чирик-рабадскую керамику, хронологические рамки некоторой части гончарных изделий античного периода из Чирик-рабада С. П. Толстов сужает до III–II вв. до н. э. Тем не менее находя аналогии как в некоторых формах сарматской керамики Нижнего Поволжья и отчасти Южного Приуралья, датируемых IV–III вв. до н. э., так и в среднеазиатской керамике V в. до н. э., Афрасиаба III (IV–II вв. до н. э.) и Мерва датируемого III–II вв. до н. э. основную массу чирик-рабадской керамики ученый относит к IV–II вв. до н. э. [Толстов, 1962, с. 152–154].

Таким образом, с момента завершения полевых исследований ХАЭЭ на памятниках чирик-рабадской культуры заканчивается первый период. Логическим продолжением исследований является период последующего осмысления накопленных материалов, который продолжается во второй половине – конце XX столетия.

Период научного осмысления и аналитических исследований в области археологии Восточного Приаралья I тысячелетия до н. э. (собственно продолжение второго этапа) находит отражение в отдельных монографиях и многочисленных статьях, вышедших в 60–70-х годов XX столетия и издаваемых вплоть до современного времени [Андрианов, 1969; Вишневская, 1973; Итина, 1981; Вайнберг, Левина, 1993; Левина, 1996; Итина, Яблонский, 1997; Левина, 1998; Вайнберг, 1999; Рапопорт и др., 2000; Левина, 2000]. Вместе с тем, отметим, что гончарное производство чирик-рабадской культуры не стало предметом специальных исследований, а лишь рассматривалось в совокупности с другими археологическими материалами для построения историко-культурных реконструкций.

В целом, историографический анализ археологических изысканий, проводимых на протяжении XX столетия, показывает, что в это время начинаются комплексные исследования, впервые применен системный метод, когда совмещаются методы археологии, этнографии, палеогеографии и ирригационные исследования. В это время обследовано и описано более 200 поселений, десятки укрепленных и погребальных комплексов, что создало базу для дальнейших сравнительных исследований. Именно в это время предпринимаются попытки типологизации и классификации керамики. Попытки выделить местные типы керамики. Предпринята хронологическая привязка памятников чирик-рабадской округи и соотнесение с другими регионами (Хорезм, Мерв, Согд), что в свою очередь позволило определить культурные контакты населения.

Вместе с тем, в исследовании керамики в это время прослеживается определенная ограниченность исторических интерпретаций. Гончарное производство рассматривалось в основном как вспомогательный источник для датировки памятников, а не как самостоятельная отрасль научного анализа гончарного ремесла. Для этого времени можно фиксировать недостаточную полноту раскопок. Большая часть памятников было лишь зафиксировано, а не полноценно исследовано, что ограничило глубину анализа. В свою очередь ограниченность естественнонаучных анализов не позволило точно определить состав и происхождение глин, особенности формовки, ангобов, составу теста, использованию гончарных печей и технологическим различиям в их конструкции.

В целом, материалы исследований из названных памятников, которые выявлялись Хорезмской экспедицией на протяжении длительного времени в дальнейшем, были отнесены к чирик-рабадской культуре [Вайнберг, Левина, 1993, с. 22–23]. История изучения, первые попытки типологизации, морфологии и классификации сосудов чирик-рабадской культуры будут детально рассмотрены во втором параграфе представленной главы диссертации.

Таким образом, можно сказать, что исследования середины – второй половины XX в. стали фундаментальным этапом в изучении гончарного производства чирик-рабадской культуры. Благодаря деятельности ХАЭЭ было

накоплено огромное количество полевых данных, заложены основы типологизации и хронологии, намечены культурные связи региона. Однако из-за методологических и технических ограничений того времени исследования носили преимущественно описательный характер и не позволили в полной мере раскрыть технологические аспекты гончарного ремесла.

В целом, комплексные исследования, проводимые сотрудниками Хорезмской археолого-этнографической экспедицией практически на протяжении всего XX века, создали мощный научный задел и положили основу для будущих изысканий археологического наследия Присырдарьинской дельты.

1.1.3. Современный этап в изучении чирик-рабадской культуры

После перерыва в несколько десятилетий исследование античных памятников в южной части древней дельты Сырдарьи было возобновлено в 2004 году, когда была организована Чирик-рабадская археологическая экспедиция Института археологии им. А. Х. Маргулана под руководством Ж. Курманкулова. В 2004–2011 гг. в рамках государственной программы «Культурное наследие» по ходатайству Института археологии в список выдающихся древних памятников Казахстана было включено городище Чирик-рабад, на котором и проводились стационарные археологические исследования. В процессе этих работ были раскопаны два наземных мавзолея, большой земляной курган, пять погребальных сооружений без насыпи (грунтовых), жилой комплекс «усадыба», а также были проведены исследования оборонительной стены городища Чирик-рабад. Кроме того, параллельно велись раскопки на укрепленной усадьбе Инкар-кала, расположенной к востоку от городища Чирик-рабад [Курманкулов и др., 2004, 2005, 2006, 2007а, 2008б, 2009а, 2010а, 2011].

В 2005–2008 гг. отдельным археолого-разведочным отрядом ЧРАЭ проводились рекогносцировочные работы на древних руслах Сырдарьи. В ходе разведок на участке древней дельты между Жанадарьей и Инкардарьей были

выявлены новые археологические памятники, относящиеся к античному времени: усадьба Инкар-кала и крепость Карабас, а также сырцовые мавзолеи (Мынарал, Караоткел). Вдоль древнего русла Жанадарьи, ближе к возвышенности Сенгир-тама и в окрестностях городища Чирик-рабад было зафиксировано около десятка поселений. Кроме того, проведено повторное обследование уже известных памятников, произведена фотографическая фиксация и определены точные координаты таких памятников, как могильники Тагискен, Уйгарак, Сенгиртам, городища Баланды, Бабиш-мола, мавзолеи Баланды 2, городища Чирик-рабад, Бабиш-мола 2, крепости Кабыл-кала, Алып-кала [Свод памятников истории и культуры..., 2007; Курманкулов и др., 2007г, с. 216-217].

В 2007–2014 гг. велись археологические работы на городище Баланды [Курманкулов и др. 2007б, 2008б, 2009б, 2010б, 2013а, 2013в, 2014а].

На центральной усадьбе Баланды 1 раскопаны участки внутренних строений крепости, в том числе, часть крупного монументального здания в северной её части. Кроме того, в пределах поселения было обследовано несколько усадеб. В эти же годы раскопаны погребальное сооружение Баланды 3 и мавзолеей Мынарал.

В 2012–2014 гг. в ходе реализации проекта «Изучение памятников чирик-рабадской культуры в низовьях Сырдарьи (вторая половина I тысячелетия до н.э.)» проведены исследования на городище Чирик-рабад. Под руководством Ж. Курманкулова изучено погребальное сооружение, инициированы исследования монументального сооружения, так называемого «храма», а также комплекса средневековых жилых построек – усадеб №1 и 2. В окрестностях памятника исследования проводились на укрепленных усадьбах Инкар-кала, Инкар-кала 2, крепостях Кабыл-кала и Карабас.

Наряду с раскопками проводились археологические разведки между древними дельтами Инкардарьи и Жанадарьи. В результате разведок обнаружены укрепленная усадьба Сенгир-кала 2 и курганный могильник сакского периода Сенгир-там 2. Объект расположен в 6 км к северо-востоку от могильника Сенгир-там 1 и в 23 км к западу от городища Чирик-рабад. На некрополе насчитывается 23 кургана, условно разделенные на западную и восточную группы. Обе группы

курганов вытянуты цепочкой по линии запад - восток. Насыпи всех курганов округлой формы, диаметром от 7 до 18 м, высотой от 0,1 до 1 м. На некоторых насыпях имеются впадины от грабительских раскопок [Курманкулов и др. 2012, 2013б, 2014б].

В 2015–2017 гг. в рамках государственной программы «Социально-экономический строй племен нижнего течения Сырдарьи в раннем железном веке (VII – II вв. до н.э.)» под общим руководством Ж. Курманкулова в ходе археологических разведок было открыто несколько ранее неизвестных памятников, в том числе могильник Чирик 4, храм Карабас, крепость Жанакала [Курманкулов и др., 2015, 2016, 2017]. Могильник Чирик 4 расположен на левом берегу Жанадарьи возле городища Чирик-рабад. В могильнике выявлено 6 курганных насыпей диаметром 12–30 м. Храм Карабас, высота которого достигает 1,5 м, а размеры 14,5×13 м, расположен к западу от крепости Карабас. Судя по подъемным и полученным в раскопках материалам, памятники относятся к чирик-рабадской культуре (IV–II вв. до н. э.).

Кроме того, по теме: «Становление и развитие оседло-земледельческой культуры Приаралья в античную эпоху» под руководством Ж. Утубаева проведены археологические исследования на городище Бабиш-мола, крепости Кабыл-кала и в ее окрестностях. Начаты исследования на новом памятнике – поселении Бабиш-мола 7, которое было определено как производственный центр, где жили и работали гончары-ремесленники. В результате проведенных на поселении Бабиш-мола 7 исследований раскопками изучены керамические обжигательные горны № 1–7, несколько помещений гончарной мастерской и, частично, отдельно стоящая усадьба [Утубаев 2015, 2016, 2017; Сокровища Бабиш-молы, 2021, с. 18–32].

Таким образом, современный этап в истории изучения чирик-рабадской культуры (начиная с 2004 г.) характеризуется возобновлением археологических работ после длительного перерыва, расширением географии исследований и внедрением новых методологических подходов.

В это время была расширена археологическая база исследований. Были открыты и зафиксированы десятки новых памятников, в том числе ранее неизвестные поселения, курганы и храмы, что позволило уточнить карту расселения и хозяйственной деятельности населения чирик-рабадской культуры. Исследования на современном этапе охватывают не только основные объекты (городища Чирик-рабад, Баланды, Бабиш-мола), но и новые памятники – Инкаркала, Карабас, Мынарал, Жанакала и др.

Современные исследования всё чаще носят комплексный характер. Помимо продолжения раскопочных работ на основных памятниках, проводятся рекогносцировочные исследования, фотограмметрическая фиксация и точное картографирование, что в свою очередь повышает качество документирования.

Отдельно проводятся комплексные исследования производственных центров. Особое значение имеет открытие и исследование археологического объекта Бабиш-мола 7 – производственного центра с мастерскими и обжигательными горнами, что позволило впервые проследить технологию гончарства с начального этапа изготовления керамики до момента получения конечного продукта.

В современный период особенно активно внедряется междисциплинарный подход в исследовании чирик-рабадской культуры. В последние годы получили продолжение исследования в области палеоэкологии, стратиграфического и технологического анализа, а также использование современных естественнонаучных методов исследования.

Несмотря на успехи современной археологии в изучении чирик-рабадской культуры на современном этапе существуют проблемные стороны исследований, среди которых можно назвать неравномерность изучения памятников. Глубина исследований сильно варьирует – от полноценных раскопок до поверхностных разведок. Некоторые важные объекты остаются недостаточно исследованными.

В изучении чирик-рабадской культуры всё еще открытыми остаются проблемы периодизации и типологии керамики. Современные исследования пока не привели к созданию обновлённой классификации керамики чирик-рабадской культуры, способной уточнить локальные и хронологические вариации.

Прослеживается также незначительная ограниченность анализа ремесленного контекста. Несмотря на обнаружение мастерских, исследования часто сосредоточены на архитектуре и погребальных объектах, в то время как производственные аспекты требуют более глубокого технологического осмысления.

В общем, современный этап изучения гончарного производства чирик-рабадской культуры стал новым витком археологического освоения региона. Благодаря деятельности ЧРАЭ под руководством Ж. Курманкулова удалось не только возобновить исследования, но и значительно расширить источниковую базу, выявить новые центры гончарного ремесла.

Вместе с тем чирик-рабадская археология в настоящее время находится на переходном этапе – от полевых раскопок к научной интерпретации и междисциплинарным исследованиям. Перспектива дальнейших изысканий заключается в интеграции лабораторных методов, цифровой фиксации данных и разработке новой типологии керамики, что позволит глубже понять производственные традиции и культурные связи населения Восточного Приаралья в античный период.

1.2. История керамической коллекции чирик-рабадской культуры и проблемы изучения гончарного производства

Ранее отмечалось, что работы ХАЭЭ заложили фундамент для теоретического оформления и выделения чирик-рабадской археологической культуры. Безусловно, одним из многочисленных свидетельств обособленной археологической культуры выступили керамические коллекции.

На основании определения общих и особенных признаков культуры, Б. И. Вайнберг и Л. М. Левина предложили первую классификацию чирик-рабадской керамики [Вайнберг, Левина, 1993, с. 56–85]. В последующем,

предложенная ими классификация керамики была уточнена и дополнена С. Б. Болеловым [Курманкулов и др., 2021, с. 182–236].

Ввиду того, что представленная диссертационная работа больше ориентирована на анализ технико-технологических аспектов гончарного производства чирик-рабадской культуры, считаем целесообразным провести полный экскурс в историю процесса классификации и типологии керамических коллекций названной культуры, а также обозначить проблемные аспекты в истории вопроса.

1.2.1. Керамическая коллекция чирик-рабадской культуры: история классификации и типологии

Проведя огромную работу по систематизации и детальному анализу керамического комплекса чирик-рабадской культуры, полученного на основе многолетних исследований ХАЭЭ памятников древней дельты Сырдарьи (Жанадарьи и Инкардарьи) Б. И. Вайнберг и Л. М. Левина классифицируют керамику по хронологическим этапам, технологическим группам и морфологическим типам. Общий объем проанализированной коллекции охватывает около 60 000 фрагментов, что эквивалентно 2028 сосудам, с использованием стратиграфических данных из ключевых памятников, таких как Бабиш-мола 1 и Чирик-рабад.

Ниже приведём сводный анализ результатов исследований, типологии и классификации гончарной продукции чирик-рабадской культуры предложенной Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной [Вайнберг, Левина, 1993, с. 56–85].

Исследователи весь чирик-рабадский керамический материал делят на две основные группы по технологии изготовления. Они выделяют: 1) грубую лепную керамику, изготовленную вручную и обожжённую на костре. Эта категория, по мнению Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной изготавливалась в домашних условиях;

2) гончарную (станковую) керамику, т. е. изделия, выполненные на гончарном круге и обожжённые в горне (Таблица 1).

Внутри каждой группы, т. е. лепной (домашней) и гончарной (ремесленной) сосуды также разделяются и систематизируются по функциональному назначению и морфологическим признакам, что позволяет исследователям проследить технологическую и культурную эволюцию чирик-рабадского комплекса керамики.

Итак, 1 группу в классификации Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной составляет лепная керамика. Среди общего количества лепных сосудов (657 экз. или 32,4% от всей коллекции) выделяются горшки, котлы, миски, чаши и жаровни, каждый из которых имеет свои особенные признаки (Таблица 2).

Как мы видим из таблицы, согласно проведенному Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной анализу в составе группы лепной посуды преобладают горшки (48,3%), т. е. базовый тип утилитарной керамики, что в свою очередь указывает на домашний характер производства. Авторы исследования отмечают стабильность форм и умеренное развитие декоративных элементов в этой группе керамики.

Сравнение с материалами джетыасарского и сакского времени позволило Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной проследить устойчивость традиций, но также обозначить постепенное усложнение профилей и улучшение обработки поверхности.

Определяя технологические особенности 1 группы Б. И. Вайнберг и Л. М. Левина выделяют для данной группы технику изготовления, а именно ручную лепку из местной глины с примесями шамота, песка и растительных включений, что повышало пластичность и жаропрочность массы. Формование происходило методом кольцевого или спирального налёпа, с последующим выравниванием внутренней и внешней поверхностей.

Учёные определяют, что обжиг был костровый, при низких температурах, что обусловило неравномерный прокал и варьирование цвета от тёмно-серого до красно-бурого. Уровень прокала в разных частях сосуда неодинаков, что придаёт поверхности пятнистую окраску и свидетельствует о низкотемпературном обжиге (порядка 500–700°C).

Они отмечают, что поверхности сосудов в большинстве случаев заглажены камнем или раковиной, местами слабо лощёные. В единичных случаях отмечают нанесение простого орнамента (валиков, насечек, гребенчатого штампа).

Во 2 группу выделяемую Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной входят сосуды, изготовленные на гончарном круге и подвергнутые горновому обжигу. Согласно статистическому анализу, проведённому исследователями, данная группа составляет основную часть керамического комплекса, достигая 67,6% (1371 экз.) от общего количества изученных изделий.

Описываемая группа представлена разнообразными формами, а именно хумами, хумчами, кувшинами, горшковидными сосудами, мисками, чашами, флягами, тагарами и крышками. По уровню технологической обработки, составу глины и степени обжига эти сосуды демонстрируют высокий уровень мастерства, характерный для развитого ремесленного производства раннеантичного периода Восточного Приаралья (Приложение Б, Таблица 3).

Керамика 2 группы согласно исследованиям Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной изготовлена из хорошо отмученной глины, тщательно очищенной от примесей. В состав массы входили мелкий шамот и песок, обеспечивавшие равномерность усадки и повышавшие прочность изделия. Основным приёмом формообразования является использование гончарного круга быстрого вращения, позволявший достигать идеальной симметрии и чёткости профиля.

Обжиг по мнению исследователей производился в специальных гончарных горнах при температуре около 800–900°C, что обеспечило равномерный обжиг и стойкость керамики к механическим повреждениям. Цветовая гамма изделий варьирует от светло-охристой до насыщенно-красной и бурой, в зависимости от состава глины и режима обжига.

Учёные выделяют в этой группе многие сосуды покрыты ангобом белого или красного оттенка, отмечая, что поверхность некоторых сосудов — плотно лощёная, практически с металлическим блеском. Орнаментацию исследователи отмечают сравнительно редко и сводят её к горизонтальным линиям, гребенчатым

насечкам и валикам в зоне шейки или венчика, что подчёркивает умеренную декоративность при сохранении функциональной направленности

Среди гончарной посуды согласно результатам исследования Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной доминируют хумы и хумчи (около 49% от всей группы). Эти сосуды, т. е. крупные ёмкости использовались для хранения запасов воды и зерна. Их стандартизированные формы и качественная обработка свидетельствуют о развитом ремесленном производстве и опосредовано указывают на функционирование специализированных гончарных мастерских.

Заметную долю (около 14%) составляют кувшины и фляги, используемые для хранения и разлива жидкостей. Эти сосуды отличает изящество пропорций и внимательная обработка поверхности, что по мнению исследователей может указывать на их хозяйственно-представительскую функцию. Миски и чаши, нередко с ангобированными поверхностями, по мнению учёных демонстрируют влияние античных и согдийских ремесленных традиций, распространившихся в регионе посредством торговых и культурных взаимоотношений с южными оазисами Средней Азии.

Согласно выводам Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной переход к станковому производству знаменует собой кардинальный этап в развитии гончарного дела Восточного Приаралья. Распространение гончарного круга и совершенствование обжига свидетельствуют о формировании устойчивой ремесленной традиции, ориентированной на массовое производство стандартизированной посуды.

На морфологическом уровне исследователи прослеживают постепенное вытеснение архаичных лепных форм и увеличение доли тонкостенных, хорошо обожжённых сосудов. К этому времени относятся наиболее качественные образцы с плотной структурой черепка и ровным ангобом, аналогичные материалам Хорезма, Согда и Маргианы.

Таким образом, керамика 2 группы по мнению Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной отражает высокую степень ремесленной специализации и включённость местного населения в трансрегиональные процессы культурного обмена. Эта категория изделий, по их мнению, стала основой для формирования

классической чирик-рабадской керамической традиции, определившей технологический облик региона вплоть до начала II века до н. э.

По мнению Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной доминирование лепной посуды (более трети всего комплекса) указывает на сохранение архаичных традиций гончарного производства, восходящих к позднебакским ремесленным приёмам. Особенно устойчивы формы варочных сосудов, т. е. горшков и котлов, которые занимают около двух третей всех лепных изделий.

Постепенное улучшение качества обработки поверхности и тенденция к усложнению профиля венчика и тулова свидетельствуют о начале технологического перехода к станковому производству. Эти процессы, по их мнению, вероятно, связаны с интенсификацией контактов местного населения с ремесленными центрами Средней Азии, прежде всего с Хорезмом и Джетыясаром, где в это время активно распространяется гончарный круг.

Таким образом, лепная керамика по мнению Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной представляет собой основу местной гончарной традиции, в рамках которой в последующем зарождаются черты будущего специализированного гончарства: стремление к симметрии, более качественной подготовке глиняного теста и контролю обжига.

Согласно заключениям учёных, переход к станковому производству знаменует собой кардинально новый этап в развитии гончарного дела Восточного Приаралья. Распространение гончарного круга и совершенствование обжига свидетельствуют о формировании устойчивой ремесленной традиции, ориентированной на массовое производство стандартизированной посуды.

На морфологическом уровне отмечается постепенное вытеснение архаичных лепных форм и увеличение доли тонкостенных, хорошо обожжённых сосудов.

К этому времени исследователи относят наиболее качественные образцы с плотной структурой черепка и ровным ангобом, которые аналогичны материалам Хорезма, Согда и Маргианы.

Таким образом, керамика II группы по мнению Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной отражает высокую степень ремесленной специализации и

включённость местного населения в трансрегиональные процессы культурного обмена. Эта категория изделий стала основой для формирования классической чирик-рабадской керамической традиции, определившей технологический облик региона вплоть до начала II века до н. э.

Анализ всего керамического комплекса позволил Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной выделить три последовательно сменяющихся этапа развития гончарства в Восточном Приаралье, охватывающих период с рубежа V–IV вв. до н. э. до начала II в. до н. э. (Приложение Б, таблица 4.).

Помимо хронологических этапов эволюции керамических традиций, технологических групп и морфологических типов Б. И. Вайнберг и Л. М. Левина предлагают различать 10 подтипов чирик-рабадской керамики, которые характерны для определённого этапа трансформации керамических традиций (приложение Б, Таблица 5).

Анализ выделяемых Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной подтипов указывает на характер керамических коллекций чирик-рабадской культуры. Таким образом, тип 1 (в том числе подтипы 1А–1С) – это крупные хумы и хумчи с раздутым туловом, без выраженной шейки, различающиеся формой венчика и наличием орнамента. В свою очередь, подтип 1А является самым ранним, массивным, с оттянутым внутрь венчиком. Подтип 1В это переходный, менее оттянутый. Подтип 1С самый поздний в этой серии, с наружным выступом венчика и постепенным появлением орнамента (валики, насечки, пальцевые вдавления).

Тип 2 (в который входят подтипы ПА–ПС) это более поздние хумы и хумчи с оформленной горловиной. В свою очередь, подтип ПА – редкий, ранний вариант. ПВ – это основной подтип, наиболее массовый, а подтип ПС самый поздний, миниатюрный и технологически более совершенный. По количеству преобладают сосуды 1А–1В в ранних слоях, 1С и ПВ – во втором и третьем этапах.

Таким образом, предложенная Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной классификация и типология керамики чирик-рабадской культуры позволила им предположить, что именно с чирик-рабадцами необходимо связывать формирование устойчивой местной керамической традиции, сочетающей черты

местной архаики и южно-среднеазиатских ремесленных влияний. Развитие технологии, переход к станковому производству и совершенствование обжига отражают интенсивный процесс культурогенеза, ставший одним из ключевых факторов формирования материальной культуры раннего античного времени в низовьях Сырдарьи.

По мнению исследователей развитие гончарного производства в чирик-рабадской культуре шло по пути непрерывного совершенствования технологии и усложнения морфологии сосудов. От простейших лепных форм, отражающих домашний уровень ремесла, мастера постепенно переходят к станковому производству, освоению горнового обжига и внедрению декоративных приёмов. Эта трансформация отражает сложные изменения в хозяйстве и культуре населения Восточного Приаралья в эпоху эллинизма. Гончарное производство чирик-рабадцев может выступать в качестве индикатора постепенных процессов урбанизации, роста обмена и интеграции региона в систему культур древнего Хорезма и Средней Азии.

В итоге, к середине III в. до н. э. здесь по мнению ученых, формируется устойчивая местная школа гончарства, сочетающая традиционные приёмы лепки с новыми технологиями станковой керамики, что свидетельствует о завершённости процесса культурогенеза в данном регионе.

В целом, результаты анализов и исследовательские работы Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной с точки зрения развития науки сложно переоценить. Предложенная ими классификация керамики демонстрирует солидную археологическую основу, опирающуюся на стратиграфический анализ материалов из многослойных памятников, таких как Бабиш-мола 1 и Чирик-рабад.

Заслуживает особого внимания, что исследователи разделяют комплекс чирик-рабадской керамики на хронологические этапы, это в свою очередь позволяет проследить динамику изменений в керамике – от доминирования архаичных лепных форм на раннем этапе (39%) к спаду их количества на позднем (27%).

Все предположения учёных подкрепляются количественными данными: процентным соотношением по группам, типам и подтипам, а также абсолютные числа экземпляров, что усиливает объективность и дальнейшую воспроизводимость результатов.

Предложенная Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной классификация по технологическим признакам (ручная/гончарная), морфологии (формы, венчики, тулова) и функциональному назначению (хранение, приготовление) в определённой степени соответствует стандартным археологическим практикам, аналогичным тем, что применялись в работах С. П. Толстова или М. Г. Воробьевой.

В некоторой степени, в исследовании Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной прослеживаются сложности методологического характера, к примеру, количественный анализ основан на выборке из 2028 сосудов, но, к сожалению, не уточняется, как учитываются фрагменты керамики, что потенциально может исказить общее процентное соотношение керамики. С подобной сложностью мы столкнулись в ходе статистических анализов в рамках настоящего диссертационного исследования, и данная проблема требует решения в ходе последующих изысканий фундаментального и концептуального характера.

Конечно, в интерпретациях Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной присутствуют дискуссионные моменты, к примеру заключения об импорте (джетыасарские сосуды) опираются на технологические различия (ангоб, лепка), но без подтверждения путем химических анализов глины или петрографического исследования, в некоторой степени ослабляет предложенную аргументацию. Можно предположить, что это могло бы быть локальными вариациями, а не импортом. В этой связи, в настоящее время необходима корреляция выводов путем проведения естественнонаучных исследований.

Безусловно, сильной стороной исследования Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной выступает сравнительный анализ. Авторы приводят обширные аналогии с соседними культурами (сакская, сарматская, джетыасарская) и южными регионами (Согд, Парфия, Бактрия). Это в свою очередь, позволяет

синхронизировать имеющиеся сведения по датам, а также провести теоретическую реконструкцию культурных взаимодействий, включая торговые контакты.

Вместе с тем, несмотря на глубину анализа, методология исследований Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной имеет несколько ограничений, связанных в первую очередь с использованием типологических критериев без интеграции с междисциплинарными методами. Датировка этапов опирается преимущественно на аналогии с другими комплексами, без абсолютных методов датирования. Это делает хронологию чирик-рабадской керамики относительной и требующей в будущем корреляции с использованием результатов радиоуглеродного анализа или термолюминесценции.

Ценным является методический подход в анализе и учёте орнаментации, ангоба и техники изготовления керамики, что позволяет определить локальные и импортные особенности в керамике.

В целом, исследовательский подход Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной сочетает в себе дескриптивный анализ с интерпретацией исторического контекста, когда акцентируется внимание на роли внешних влияний (ахеменидские сатрапии, изменения после походов Македонского), что определённой степени упрощает понимание трансформации археологических культур в древнем Приаралье.

Как было отмечено ранее классификация керамики предложенная Б. И. Вайнберг и Л. М. Левина была дополнена на современном этапе изучения чирик-рабадской керамики [Курманкулов и др., 2021].

Классификация, предложенная С. Б. Болеловым, представляет собой детальный анализ керамического комплекса чирик-рабадской археологической культуры, основанный на материалах раскопок поселения Бабиш-мола 7 и сравнительных данных из смежных памятников, таких как Баланды и Чирик-рабад. Автор опирается на традиции хорезмской археологической школы, продолжая исследования Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной, но вносит новые элементы на основе современных полевых данных ЧРАЭ. Анализ С. Б. Болелова

фокусируется на технологической, морфологической и функциональной классификации керамики, а также на ее культурно-хронологическом контексте.

В целом, классификация, предложенная С. Б. Болеловым, подчеркивает эволюцию чирик-рабадской культуры в контексте взаимодействий с Хорезмом, Бактрией, Согдом и сарматскими традициями, датируя комплекс в пределах IV–II вв. до н. э.

Болелов С. Б. придерживается стратиграфической периодизации керамики по Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной, которая разделяется на три этапа (рубеж V–IV вв. до н. э. до начала II в. до н. э.), и поддерживает мнение о технологических группах: ручной лепке и гончарном круге. Вместе с тем, исследователь уточняет эту схему, вводя три технологические группы на основе новых материалов из Бабиш-мола 7 и Баланды: 1) ручная лепка с костровым обжигом (преимущественно кухонная посуда); 2) ручная формовка с подправкой на одностороннем круге и горновым обжигом (хозяйственная посуда); 3) формовка на двустороннем круге с горновым обжигом (столовая и тарная посуда).

Классификация, предложенная С. Б. Болеловым, строится также по функциональному назначению: кухонная (группа А – горшки, чаши, жаровни), хозяйственная (группа В – кувшины, горшки, фляги, хумы) и столовая (группа С – кубки, чаши, миски).

В каждой группе выделяются отделы (открытые и закрытые формы), типы и варианты сосудов, определяемые по параметрическим (диаметры, высоты, индексы F, M, Q) и морфологическим признакам (форма венчика, орнамент, примеси в тесте). Болелов С. Б. подчеркивает различия между комплексами Бабиш-мола 7 (гончарный центр) и Баланды (усадыба), объясняя их функциональным статусом памятников.

Анализ включает аналогии с хорезмийской, бактрийской, согдийской и сарматской керамикой, подчеркивая заимствования (например, фляги из Хорезма, кубки эллинистического типа) и локальные инновации. Исследование С. Б. Болелова завершается выводами о датировке (середина III–II вв. до н. э.) и

факторах формирования комплекса: влияние Хорезма на раннем этапе и опосредованное эллинистическое через Согд на позднем.

В целом, методология С. Б. Болелова демонстрирует сильные стороны в системном подходе к классификации, сочетающем технологический, морфологический и параметрический анализ. Автор последовательно применяет иерархическую схему (группы – отделы – формы – типы – варианты), что позволяет избежать хаотичности и облегчает сравнения с предшествующими работами. Положительным является акцент на новых полевых данных, включая петрографический анализ примесей в глине (шамот, органика, гипс, кварцит), что добавляет объективности к технологической группировке и связывает керамику с производственными процессами (например, реконструкция обжига в костре или горне). Сравнительно-типологический метод эффективно используется для выявления культурных связей: аналогии с Хорезмом (фляги, кувшины с росписью) и эллинистическими комплексами (кубки, миски) подкреплены ссылками на конкретные публикации [Воробьева, 1959; Gardin, 1973; Lyonnet, 2013], что усиливает аргументацию.

Методика раскопок и обработки материала учитывает контекст (раскопы гончарных мастерских/усадыбы), что позволяет коррелировать количественные данные (проценты групп по раскопам) с функциональным назначением памятников. Интеграция этнографических параллелей [Пещерева, 1959; Таджики..., 1970] обогащает интерпретацию, делая выводы С. Б. Болелова о назначении сосудов (кухонные для приготовления пищи, тарные для хранения) более убедительными. Наконец, признание предварительного характера некоторых выводов (из-за фрагментарности) отражает научную осторожность, стимулируя дальнейшие исследования.

Вместе с тем методы С. Б. Болелова имеют незначительные пробелы, связанные с субъективностью в классификации. Автор часто опирается на научную интуицию при определении форм (например, из-за отсутствия целых сосудов), что снижает воспроизводимость результатов и вводит элемент произвольности в выделение типов (горшки Г1–Г3, кувшины с индексами F).

Параметрические индексы (F, M, Q) полезны, но их применение ограничено фрагментами, где не все признаки реализуются, что приводит к гипотетическим реконструкциям без статистической верификации (к примеру, корреляционные поля на рисунке 4/9 упоминаются, но не детализированы [Курманкулов и др., 2021, с. 228, рис. 4/9]). Отсутствует углубленный статистический анализ (например, кластерный или факторный), который мог бы способствовать объективному распределению по группам и выявить значимые корреляции.

В методике замечен недостаток современных подходов: петрографический анализ упоминается в приложении, но не интегрирован в основной текст для дифференциации локальной и импортной керамики. Нет данных о радиоуглеродном датировании или стилистическом анализе орнамента (зигзаги, спирали), что могло бы уточнить хронологию и культурные влияния. Сравнения с сарматскими комплексами [Мошкова, 1963] интересны, но без обсуждения возможных миграций или торговых путей. Кроме того, фокус на технологических группах маскирует потенциальные вариации внутри периодов, что противоречит стратиграфической периодизации Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной.

В целом, классификация, разработанная С. Б. Болеловым это ценный вклад в археологию Средней Азии, предлагающий обновленную классификацию чирик-рабадской керамики и подчеркивающий ее как синтез хорезмийских и постэллинистических традиций. Сильные стороны его исследования в детальном анализе и сравнениях, несомненно перевешивают слабые стороны, связанные с субъективностью и методическими пробелами. Для будущих исследований рекомендуется интегрировать количественные методы и междисциплинарные подходы (например, геохимию глины), чтобы усилить объективность. В целом, работа стимулирует дискуссию о периферийных культурах античности и заслуживает публикации в специализированных изданиях. Его работы заслуживают особого внимания как вклад в изучение периферийных регионов античной Средней Азии, где гончарное производство отражает синтез местных и заимствованных традиций.

1.2.2. Научные изыскания в области гончарного производства второй половины I тыс. до н. э. в Приаралье и сопредельных территориях

Для полноценного анализа результатов археологических открытий, этапов становления и развития научных парадигм, и гипотез в истории изучения гончарства чирик-рабадской культуры считаем необходимым сделать небольшой экскурс в историю специального изучения керамики населения не только Восточного Приаралья, но и привлечь материалы по историографии керамики Южного Приаралья, а также материалов по ранним кочевникам из региона степей к северу от Арала.

Кроме того, для определения преемственности гончарных традиций необходимо рассмотреть материалы по истории изучения, предшествующего второй половине I тыс. до н. э., а также и последующих веков (в данном контексте необходимо отметить, что исследователи находят сходство в керамике Джетыасара (кон. I тыс. до н. э. – VI в. н. э.) и Тагискена (Северный – IX–VIII вв. до н. э. и Южный – VII–V вв. до н. э.) хотя их разделяет интервал насчитывающий восемь столетий [Итина, 1981, с. 9–10].

Привлечение широких хронологических аналогий во многом диктуется неполной разработанностью специализированных исследований по гончарному производству чирик-рабадской культуры, а также необходимостью определения преемственности технологических традиций в ретроспективе и исторической перспективе. Кроме того, в историографии проблемы многие исследователи единодушны во мнении о взаимовлиянии культур, синкретизме и инфильтрации отдельных элементов гончарства Средней Азии, Присырдарьинской дельты, а также Западного Казахстана, вплоть до Южного Приуралья в предшествующий период и на протяжении второй половины I тыс. до н. э. [Вишневская, 1973, с. 79, 131–132; Итина, Яблонский, 1997, с. 6, 39; Болелов, 2004, с. 50; Краева, 2008, с. 180–181; Краева, 2017, с. 271, 280].

Чирик-рабадская керамика в контексте среднеазиатской археологии.

Немаловажным для изучения чирик-рабадской керамики является привлечение сведений по гончарному производству Южного Приаралья. Особого внимания в данном контексте заслуживает исследование С. Б. Болелова [Болелов, 2004а, 2004б] проведенное в области гончарного производства одной из древних земледельческих областей Средней Азии – Хорезма, широкого хронологического диапазона (вторая половина I тыс. до н. э. – I тыс. до н. э.).

Исследователь привлек сведения из 35 пунктов с остатками керамического производства VI в. до н. э. – IV в. н. э., из известных 178 обжигательных горнов им использованы материалы 38 горнов [Болелов, 2006, с. 116–127]. Из четырех этапов становления гончарного производства Хорезма в выделяемых С. Б. Болеловым в рамках нашего диссертационного исследования наиболее интересны сведения о древнехорезмийском периоде, т. е. IV–II вв. до н. э. На основе анализа полного технологического цикла изготовления сосудов С. Б. Болелов предлагает классификацию обжигательных горнов и типы гончарных производств, соответствующие различным формам организации ремесленного производства на территории среднеазиатского региона.

В контексте представленного исследования интересны сведения, полученные С. Б. Болеловым в ходе изучения керамического производства в окрестностях городища Бабиш-мола (IV–II вв. до и э.) [Болелов, Утубаев, 2020, с. 69–87; Болелов, 2021, с. 164–167] (отметим, что на современном этапе изучения названного объекта автор диссертации совместно с С. Б. Болеловым принимала участие в экспериментальных работах по воссозданию обжигательных горнов и керамических сосудов [Утубаев и др., 2023а, с. 235–247]).

Уникальность гончарного горна на Бабиш-моле, который можно датировать финальным этапом Чирик-рабадской культуры, заключается в его прямоугольной форме, в отличие от ранних хорезмийских горнов, которые имели круглые формы. Бабиш-молинский горн можно по праву назвать самым ранним прямоугольным двухъярусным горном на территории Казахстана и Средней Азии [Болелов, 2024, с. 146].

В целом, проведенные С. Б. Болеловым исследования позволили решить ряд концептуальных вопросов, связанных с системой и принципами размещения гончарных производств на территории Средней Азии, а также Восточного Приаралья в достаточно широком хронологическом диапазоне начиная с середины I тыс. до н. э. вплоть до III–IV вв. н. э., что в свою очередь позволило раскрыть характер реального изменения во времени особенностей изготовления керамической посуды.

Чирик-рабадская керамика в контексте археологии ранних кочевников Уральско-Казахстанских степей.

Как было отмечено ранее многие исследователи поддерживают мнение о культурных контактах населения Средней Азии, Западного Казахстана и Южного Приуралья. В данном контексте интересны специальные исследования керамики раннего железного века с детальным анализом материалов из 43-х сарматских памятников Западно-Казахстанской области и Уральско-Мугоджарского региона которые проводились Л. А. Краевой [Краева, 2017, с. 9, 42–43].

Путем комплексного подхода к изучению керамики, включающий изучение технологии, форм и орнаментации в рамках историко-культурного подхода, разработанного А. А. Бобринским, Л. А. Краева смогла реконструировать гончарное производство ранних кочевников Западного Казахстана и Южного Приуралья VI–I вв. до н. э.

Привлекаемые Л. А. Краевой лепные сосуды ранних кочевников, со скульптурными элементами как трубчатый носик-слив из таких памятников как Акжар 2, 3, Болгарка-2, Лебедевка 2, Сапибулак, Целинный 1, Восточно-Курайлинский 1 [Краева, 2017, с. 48, рис. 13–14; с. 50, рис. 18; с. 65, рис. 48; с. 10–107, рис. 130–132; с. 124, рис. 166–167; с. 192–193, рис. 302–303] могут выступать маркерами заимствования кочевниками Западного Казахстана и Южного Приуралья гончарных традиций у населения среднеазиатского междуречья [Итина, Яблонский, 1997, с. 39].

Краева Л. А. отмечая неоднородность населения Западного Казахстана и Южного Приуралья в VI–V вв. до н. э. с осторожностью указывает, что сложение

компонентов культуры ранних кочевников названного региона могло быть связано со Средней Азией [Краева, 2017, с. 280]. Такого же мнения и отдельные ученые, которые допускают культурное взаимодействие населения юга и севера вследствие сезонного перемещения кочевого населения на дальние расстояния, а также переориентации интересов номадов на западные и меридиональные перемещения в поздний период, т. е. в IV–III вв. до н. э. [Железчиков, Пшеничнюк, 1994, с. 8].

Необходимо подчеркнуть, что южные границы Мугоджарского региона и северного Приаралья могут выступать в качестве буферной или контактной зоны и района культурного взаимодействия населения Приаралья и степной части в рассматриваемый период, но к большому сожалению, спорадичность или вовсе отсутствие полномасштабных, комплексных исследований археологических памятников в данном регионе не позволяют строить полновесных теорий, а также подтвердить или опровергнуть выдвигаемые гипотезы.

Белые пятна наблюдаются и в изучении гончарного производства второй половины I до н. э. и частично рубежа эпох по среднему течению Сырдарьи (восточная периферия изучаемого региона). Исследования в области гончарства здесь проводились крайне неравномерно. В так называемом Ташкентском оазисе, на городище Кендыктепа исследованы примитивные цилиндрические, однарусные обжигательные горны датируемые II–IV вв. н. э. [Буряков, 1982, с. 37–38, 117]. К сожалению, материалы по данным горнам опубликованы не полностью, что затрудняет проведение параллелей с известными материалами из Казахстана и Средней Азии. Отметим лишь, что эти сооружения технологически близки однокамерной печи из поселения Караул-тобе на реке Арысь, исследованного Н. П. Подушкиным [Подушкин, 1973, с. 184–185]. Отметим, что хотя в данном регионе учеными выделяются определенные археологические культуры [Подушкин, 2000], ранние этапы которых синхронны чирик-рабадской культуре, но отдельные заключения исследователей по памятникам и в частности гончарной продукции изучаемого нами хронологического периода не находят поддержки у коллег и подвергаются резкой критике [Смагулов, 2004, с. 284–301].

Дискуссионность выдвигаемых гипотез в свою очередь, не позволяет в полной мере использовать материал из данного региона.

Сложно обстоит ситуация и с изучением археологических памятников, в том числе и гончарства, на территории возможной контактной зоны Восточного Приаралья с Центральным Казахстаном, а именно на южных границах Сарыарки, собственно, в низовьях р. Сарысу и Бетпакдале (северо-восточная периферия изучаемого региона). Исследователи отмечают, что уменьшение распространения памятников тасмолинской культуры Центрального Казахстана (процветавшей в VIII–VI вв. до н.э.) на этапе своего угасания, т. е. во второй половине I тыс. до н. э., возможно, связано с ухудшением климатической ситуации и уходом местного населения в соседние, в более благоприятные регионы, собственно, в контактные зоны [Бейсенов, 2017, с. 94; Бейсенов, Шевнина, 2022, с. 26]. Можем предположить, что возможное направление перемещений помимо широтного, могло быть меридиональным (сарысуское, бетпакдалинское направление), в том числе и в Присырдарьинскую дельту. Кроме того, особенности погребальных сооружений тасмолинцев (дромосные погребения) находят аналогии как в Западном Казахстане [Бейсенов, 2018, с. 395], так и в Восточном Приаралье. Необходимо подчеркнуть, что дромосные погребения исследованы на городище Чирик-рабад [Курманкулов и др., 2006б; Курманкулов и др., 2007д].

Сложившаяся ситуация с образованием информационных и источниковедческих лакун на территориях к северо-востоку, востоку, юго-востоку и северу от изучаемого региона, безусловно усложняет проблему изучения генезиса культуры населения Восточного Приаралья второй половины I тыс. до н. э., в том числе и в области изучения чирик-рабадского гончарства.

Древнее гончарство Приаралья в свете этнографических исследований.

Необходимо отметить, что в контексте представленного диссертационного исследования особенно ценными являются материалы по гончарному производству Средней Азии этнографического периода, которые позволяют проследить эволюцию гончарства и выделения в самостоятельную отрасль производства.

В основу принципов организации гончарного производства Средней Азии в этнографическое, как, впрочем, и в современное время положен многовековой опыт древних и средневековых цивилизаций Приаралья. В свете изучения материалов по гончарству Средней Азии XIX–XX вв. достаточно обширный материал представлен в монографии Е. М. Пещеровой, которая выделяет отдельную категорию городского гончарного производства [Пещерева, 1959, с. 135].

В исследовании Е. М. Пещеровой представлен каждый этап организации городского гончарного производства. Особенно ценна информация об организации рабочего пространства гончарных мастерских, с детальным описанием и анализом планировки гончарных мастерских, расположением площадок для замешивания пластичного сырья, а также локализацией горнов. Интересно описание организации функциональных и должностных обязанностей каждого мастера или ученика и подмастерья, начиная от работника по замешиванию глины до человека, производящего топку печи. Не менее важны сведения о конструктивных особенностях гончарных печей и процедуре обжига керамики, гончарных станков, мельниц и прочих технических сооружений.

Весьма интересны сведения, относящиеся к технике и технологии изготовления керамических изделий, о стадиях и методах формовки, о формах сосудов и их хозяйственном назначении, особенностях и принципах орнаментации в гончарстве Средней Азии. Например, в работе Е. М. Пещеровой анализируются Хорезмийские сосуды IV–I вв. до н. э., а именно так называемые «фляжки» – сосуды с одним уплощенным боком, сходные этнографические сосуды из Средней Азии, ею относятся к категории сосудов для транспортировки воды, а их использование связывается с кочевым населением [Пещерева, 1959, с. 276], что опосредовано указывает на перманентные культурные контакты оседлого (земледельческого) и кочевого (скотоводческого) населения региона с древности до этнографического и современного периода.

Если рассматривать аспекты связанные конкретно с техникой и технологией изготовления керамики Средней Азии, то ценные сведения можно получить в работах Э. В. Сайко [Сайко, 1966; Сайко, 1971; Сайко, 1982].

Исследования Э. В. Сайко занимают особое место в истории изучения керамики Средней Азии. Её работы заложили основы технологического, экспериментального и культурно-исторического анализа гончарства, существенно расширив методологический инструментарий технологических исследований керамики.

Особое внимание исследовательница уделяла социально-экономическим аспектам гончарного производства, рассматривая керамику как индикатор уровня ремесленной специализации, организации труда и степени развития производственных структур в древних обществах Средней Азии. В её работах обосновано выделение стадий перехода от домашнего лепного производства к специализированному гончарному ремеслу.

В целом, работы Э. В. Сайко сыграли ключевую роль в формировании технологического направления в археологии XX столетия, оказав значительное влияние на дальнейшие исследования керамики Хорезма, Бактрии, Согда, Ферганы и Приаралья.

Глава 2. Техника и технология гончарного производства чирик-рабадской культуры

Настоящая глава посвящена анализу техники и технологии гончарного производства чирик-рабадской культуры, которая состоит из конкретных этапов изготовления изделий из керамической массы.

По данной проблематике, в хронологическом и региональном аспекте, письменных источников нет. В исключительных случаях удаётся выявить лишь опосредованную информацию о гончарном производстве чирик-рабадской культуры, основанную на разрозненных письменных данных, которые указывают на возможные связи между культурами Центральной Азии и соседних регионов. Соответственно, для данного региона основным и порой единственным источником могут выступать результаты анализа технологии керамического производства [Воробьева, 1959, с. 63].

В представленном исследовании под технологией гончарного производства я понимаю полный цикл создания керамической посуды чирик-рабадской культуры, который состоит из совокупности последовательных процессов – выбора материалов (сырья), эмпирических приёмов и методов их обработки, а также способов его дальнейшего использования. В свою очередь, анализ всех этапов, в том числе процесса ручной лепки или формовки на гончарном круге, декорирования и добавление служебных деталей позволяет воссоздать отдельные аспекты гончарного производства. Это полностью соответствует теории и методам историко-культурного подхода такого направления современной археологической науки, как история гончарства [Цетлин, 2012б, с. 43].

Источником для проведения технологического анализа выступила гончарная продукция, а именно керамические сосуды чирик-рабадской культуры, которая локализовалась в низовьях древней дельты Сырдарьи. Преимущественно технико-технологическому анализу подвергнуты керамические комплексы из основных объектов чирик-рабадской культуры, а именно поселения Бабиш-мола 1,

поселения Бабиш-мола 7, городища Чирик-рабад, поселений Баланды и Мынарал (Приложение А, рисунок 3–7). Из названных памятников была получена наиболее представительная коллекция керамического материала.

Необходимо отметить, отдельные гончарные изделия из Чирик-рабада, Бабиш-молы и Баланды уже являлись предметом специального исследования, результаты которого были опубликованы в монографии Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной [Вайнберг, Левина, 1993, с. 56-85]. Исследователями был проведён подробный типологический анализ керамики из раскопок Хорезмской экспедицией кон. 50-х – нач. 60-х годов XX столетия. Однако, результаты, полученные в это время, постоянно дополняются новыми сведениями в настоящее время. В 2004–2024 гг. в ходе комплексных работ на поселениях Баланды, Бабиш-мола 1 и 7, цитадели городища Чирик-рабад, и нового объекта чирик-рабадской культуры – поселения Мынарал, также получен большой массив керамического материала, который позволяет коррелировать выводы советских учёных, а также обозначить различия по качественным и количественным показателям на каждом отдельном названном памятнике (Приложение А, рисунок 3–7).

По новым данным общее количество керамики из раскопок укрепленной усадьбы Баланды 1, раскопа 4 на цитадели Чирик-рабад, и поселения Мынарал значительно уступает количеству керамики из объектов Бабиш-мола 1 и 7, которое составляет примерно 80% всего материала. Это объясняется тем фактом, что в настоящий момент установлено назначение памятника Бабиш-мола 7 в качестве поселения с производственным центром. На объекте обнаружены россыпи многочисленных обломков сосудов и остатки гончарных печей (Приложение А, рисунок 6, 7) [Курманкулов и др., 2021, с. 182].

Таким образом, источниковую базу диссертационной работы составила керамика, обнаруженная в период полевых работ ХАЭЭ (около 60 000 фрагментов, эквивалентных 2028 сосудам [Вайнберг, Левина, 1993, с. 57]) и чирик-рабадской археологической экспедиций (более 20 000 фрагментов керамики (подробно см. отчёты ЧРАЭ за период с 2004–2025 гг. [Курманкулов и др., 2004, 2005, 2006, 2007а, 2008б, 2009а, 2010а, 2011, 2007б, 2008б, 2009б, 2010б, 2013а, 2013в, 2014а,

2012, 2013б, 2014б, 2015, 2016, 2017]) на названных памятниках чирик-рабадской культуры (Приложение А, рисунок 8). К сожалению, колоссальный объём материала подвергнуть анализу в рамках диссертационного исследования не удалось, ввиду разрозненности керамической коллекции. Из всего количества обнаруженного керамического материала, который хранится в фондах Государственного исторического музея, Музея Востока (г. Москва), Кызылординского областного историко-краеведческого музея (г. Кызылорда), Центрального государственного музея и в Институте археологии им. А. Х. Маргулана (г. Алматы) в период диссертационного исследования в общей сложности было систематизировано и проанализировано **14199** фрагментов керамики (преимущественно выразительная керамика), в том числе из поселения Бабиш-мола 7 – **9670**, поселения Бабиш-мола 1 – **1250**, поселения Баланды – **2 467**, из городища Чирик-рабад – **678**, из поселения Мынарал – **134** фрагментов керамики (Приложение А, рисунок 9).

Исследованную коллекцию составляют целые сосуды (**541** ед.), а также фрагменты керамики. Под целыми понимаются не только сосуды, имеющие полную сохранность (без изломов или отдельных частей), но и восстановленная из фрагментов керамическая посуда (сосуды в развале), по которым можно определить категорию, тип и форму, несмотря на то что часть изделия может и не быть полностью восстановлена. Размеры целых сосудов варьируются в пределах от 30 см до 100 см (Приложение А, рисунок 10).

Фрагменты керамики разнообразны, размеры которых варьируются в пределах от 7 до 40 см. Для анализа в рамках диссертационного исследования отбиралась керамика по идентифицируемым (определяемым) образцам – венчикам, туловам и доньям.

Керамику чирик-рабадской культуры мы разделили на две основных группы и пять подгрупп.

1. Лепная посуда (Приложение А, рисунок 11):

1.1. лепная столовая посуда. Общее количество (сформованная вручную) – 74 сосудов;

1.2. лепная кухонная. Общее количество – 62 сосудов;

1.3. лепная хозяйственная. Общее количество сосудов – 45 сосудов.

2. Станковая (Приложение А, рисунок 12):

2.1. станковая столовая посуда – 240 сосудов (изготовленная с использованием гончарного круга);

2.2. станковая хозяйственная – 120 сосудов.

Необходимо отметить, что разделение керамики чирик-рабадской культуры на подгруппы в некоторой степени условно, а интерпретация в отдельных случаях затруднительна, т. к. определенный тип посуды мог одновременно предназначаться как в качестве кухонной, так и столовой посуды. В пользу конкретной идентификации могут служить лишь размеры сосудов, когда, к примеру, в качестве столовой посуды не использовались сосуды крупных размеров (Приложение А, рисунок 13). Также для определения характера керамического изделия особое значение имеют физические свойства состава и техники изготовления керамики и обработка внешней поверхности сосудов. К примеру: лощение характерно для столовой керамики, плотный ангоб внутренней поверхности открытых форм – миски, чаши, который в значительной степени увеличивает водонепроницаемость изделия, также является признаком столовой керамики, а также крупных открытых форм кухонной посуды – тагора.

Таким образом, под хозяйственной посудой необходимо понимать сосуды крупных размеров и используемые для транспортировки, хранения пищи (жидкой, сыпучей) и иных технических нужд (хумы, хумчи, горшки, фляги, большие кувшины, крупные миски-тагора – тесто замешивали и т. п.) (Приложение А, рисунок 14, 15). Под столовой посудой необходимо понимать тонкостенные сосуды средних размеров, используемые для подачи и приема пищи (чаши, миски, кубки, блюда) (Приложение А, рисунок 16). Под кухонной посудой необходимо понимать лепные изделия, используемые для приготовления пищи (горшки, котлы) (Приложение А, рисунок 17). Здесь необходимо подчеркнуть, что

хозяйственная и столовая посуда, изготовленная на станке и обожженная в горне, ввиду своих физических свойств (хрупкости и низкой огнеупорности) не использовалась для приготовления пищи на открытом огне (Приложение А, рисунок 18).

В целом, общее количество лепной посуды составило 4293 фрагмента (30,24) или 181 целых (в развале) сосуда (33,46%). Общее количество станковой посуды составило 9906 фрагментов (69,76%) или 360 целых (в развале) сосуда (66,54%). Как можно заметить фиксируется незначительное отличие в процентных соотношениях целых (в развале) сосудов и фрагментов керамики, с погрешностью около 3%. Это отличие в процентных показателях (30,24% и 33,46%; 69,76% и 66,54%) обусловлено объективными проблемами в подсчёте и методологическими аспектами в вопросе определения полноценного сосуда (Приложение Б, таблица 6).

В случае с лепной посудой в расчёт брались как фрагменты, так и практически целые сосуды, не учитываемые в статистических подсчетах по фрагментам лепной керамики.

В случае со станковой керамикой ситуация идентичная с подсчётом лепной керамики. Вместе с тем подчеркнём, что противоположное отличие в процентном соотношении обусловлено следующим – несмотря на то, что фрагментов станковой керамики (потенциальных частей отдельных сосудов) в общей массе представлено больше, чем целых (в развале) сосудов, отдельные не выразительные фрагменты (боковины, не определимые части доньев и т. д.) станковой керамики, не учитываются нами в качестве целого (в развале) или полноценного станкового сосуда.

В целом, разница в процентном соотношении не существенная и не влияет на общие статистические данные по соотношению лепной и станковой керамики. Согласно полученным данным, фиксируется убедительное превалирование станковой керамики над лепной.

Методы и методология технологического анализа.

Биноклярный анализ проводился с применением микроскопа МБС-100Т БИОЛАБ (стереоскопический, тринокулярный), также был задействован цифровой микроскоп LCD Digital microscope. Для макросъемки использовалась цифровая камера Nikon (Приложение А, рисунок 19).

Для определения технологических особенностей гончарной продукции чирик-рабадцев нами были использованы как классические методы технико-технологического анализа керамики, так и методы экспериментальной археологии.

В настоящей работе основной акцент сделан на технико-технологический анализ керамики чирик-рабадской культуры. В изучении основных этапов технологического процесса была использована методика, разработанная А. А. Бобринским, которая основана на биноклярной микроскопии, трасологии и физическом моделировании [Бобринский, 1978].

Анализ технологии гончарства чирик-рабадской культуры проводился по конкретным стадиям и ступеням, также выделенных А. А. Бобринским [Бобринский, 1978, с. 67]. Автором диссертационной работы было проведено исследование подготовительной стадии или 1 стадии в изготовлении керамики чирик-рабадцев, которая включала ступень 1 – отбор исходного сырья; ступень 2 – добычу исходного сырья; ступень 3 – обработку исходного сырья; ступень 4 – принципы составления формовочной массы. Анализ подготовительной стадии в керамике чирик-рабадцев проводился в совокупности с исследованием ландшафтных и геологических особенностей территории распространения чирик-рабадской культуры. В отдельных случаях привлекалась консультативная помощь профильных специалистов (географов, минерологов, геологов и др.).

С применением бинокляра проведен анализ 2 и 3 технологических стадий изготовления керамики чирик-рабадской культуры. Стадия 2 или созидательная стадия, состоит из ступени 5 – конструирование начина сосуда; ступени 6 – конструирование полого тела; ступени 7 – придание сосуду формы; ступени 8 – механическая обработка поверхности сосуда. При анализе стадии 3 или закрепительной стадии, нами были рассмотрены: ступень 9, – придание

прочности сосуду; ступень 10 – принципы устранения влагопроницаемости его стенок; ступень 11 – конструирование служебных скульптурных частей; ступень 12 – орнаментация поверхности. Все стадии и ступени изготовления керамики, выделяемые А. А. Бобринским в полном мере применимы для анализа чирик-рабадской керамики и наиболее точно отражают особенности гончарства названной культуры.

Необходимо отметить, что в ходе определения состава исходного сырья, нами были привлечены новые методы определения конкретных включений в керамическое тесто. Суть исследования заключалась в определении наличия семян растений в составе исходного сырья. Исследование включало в себя выявление как самих семян, так и отпечатков (негативов) на поверхности и в изломах посуды, а также получение силиконовых слепков (оттисков), оставшихся от различной органики (чаще всего семян злаковых культур) (Приложение А, рисунок 20).

Процедура отбора проб проводилась следующим образом: 1) поиск пустот отпечатков на внутренней и внешней поверхности и поперечном сечении фрагментов глиняной посуды невооруженным глазом и с использованием лупы; 2) выявление отпечатков, которые не полностью обнажены, т.к. большая часть их формы находится внутри фрагмента керамики и доступна только через небольшое отверстие на внешней либо внутренней части сосуда; 3) поскольку обычно в отверстиях остается грунт, проводится ее очистка мягкой щеткой; 4) место оттиска и окружающая её часть керамики покрывается ацетоном, содержащим 5% Paraloid В-72 (метил-метакрилат-сополимер, термопластичная акриловая смола для защиты предметов от воздействия атмосферных явлений), для защиты поверхности керамики; 5) в отверстие заливается силикон в жидком виде; 6) после затвердевания силикона слепок аккуратно вынимается; 7) поверхность керамики очищается 100% раствором ацетона. Полученные образец (оттиск, слепок) идентифицируется с помощью микроскопа SEM (KEYENCE VE-8800, Япония) с применением низкого ускоряющего напряжения (0,5~20 кВт) [Endo et al., 2023; Endo et al., 2026, p. 363–375].

Отметим, что несмотря на аридизацию низовий Сырдарьи в настоящее время, геологические и физико-географические исследования позволяют восстановить условия палеосреды, в том числе те, которые имели отношение к гончарному производству чирик-рабадской культуры. В частности, это касается сырьевых ресурсов. В этой связи результаты анализа трёх стадий и ступеней в создании чирик-рабадской керамики дополнялись и верифицировались данными экспериментального исследования, которое проводилось в районе максимально приближённого к месту распространения изучаемой археологической культуры, а именно вблизи археологического объекта – поселения Бабиш-мола 1 (Приложение А, рисунок 21).

В целом, проведенные технологические анализы керамики по стадиям и ступеням, позволивших выявить особенности чирик-рабадской керамики в какой-то степени определили содержание и структуру настоящей главы, в которой выделяются разделы, посвященные результатам анализа исходного сырья, технологическим группам керамики (лепной, станковой), орудиям и технологическим устройствам, а в заключении представлены результаты экспериментальных исследований верифицирующие данные технологического анализа.

Безусловно, технология гончарного производства должна дополняться сведениями по морфологии керамики. В данном контексте изучение форм чирик-рабадской посуды осуществлялось с помощью классического типологического метода, основанного на визуальных наблюдениях. В диссертации было проведено обобщение существующих классификационных схем чирик-рабадской керамики, разработанных Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной. Керамика чирик-рабадской культуры разделена исследователями на две основные типологические группы. Первая – это посуда, изготовленная без специальных приспособлений, т. е. созданная полностью вручную. Во вторую группу входят сосуды, изготовленные на гончарном круге [Вайнберг, Левина, 1993, с. 56–85].

Исследования последних лет позволяют выделить еще одну подгруппу керамики чирик-рабадской культуры – крупные лепные сосуды, подправленные на

круге и обожжённые в горне [Курманкулов и др., 2021, с. 183]. Необходимо отметить, что данная подгруппа анализировалась и учитывалась нами в контексте общей статистики станковой керамики чирик-рабадской культуры.

Крупные сосуды чирик-рабадской культуры, как правило, были изготовлены на гончарном круге с медленным вращением – об этом свидетельствуют характерные ребристые стенки [Воробьева, 1959, с. 69]. Вместе с тем, сегодня установлено, что большая часть сосудов чирик-рабадской округи, а именно небольшие керамические сосуды формовались на интенсивно вращающемся гончарном круге, что подтверждается равномерной толщиной профиля и тонких стенок, гладкой поверхности, и спиралевидным следам на донышке, который остается в том случае, когда сосуд срезают с круга при помощи шнура или нитки (Приложение А, рисунок 22).

Как мы отмечали ранее керамику чирик-рабадской культуры можно разделить на две основные группы – лепную и станковую, и пять подгрупп, но вместе с тем, внутри названных групп можно выделить три технологически различающиеся схемы конструирования сосудов, то есть:

- полностью ручное лепное производство;
- станковое формование мелких сосудов методом вытягивания из одного комка глины (одноэлементный начин);
- комбинированное конструирование крупных сосудов с использованием ленточного или жгутового налёпа и последующей обработкой на вращающемся устройстве (донноёмкостный начин).

Различия между этими схемами отражают не столько тип гончарного круга как конструктивного объекта, сколько степень вовлечённости вращательного движения в технологический цикл.

2.1. Исходное сырье керамики чирик-рабадской культуры

В соответствии с методикой технико-технологического анализа, предложенного А. А. Бобринским, рассмотрим исходное сырье (1 стадия) для изготовления чирик-рабадской керамики.

В гончарстве чирик-рабадской культуры к исходному сырью можно отнести все материалы, из которых непосредственно изготавливались сосуды. В исходном сырье можем выделить – основное, а также дополнительное, которое может быть пластичным, непластичным и жидким.

К основным пластичным материалам чирик-рабадской керамики относятся – природная глина, ил и илистые глины, которыми изобилует древняя дельта Сырдарьи. Каждый отдельный компонент или их совокупность могли использоваться самостоятельно для лепки посуды и других керамических изделий Чирик-рабада.

Дополнительное непластичное сырьё включало шамот, разновидности дресвы, песок, шерсть или волос млекопитающих, фрагменты костей, сухие стебли или листья растений (солома), измельчённые фрагменты речных раковин и другие добавки. К существенным дополнительным компонентам можно отнести навоз и птичий помёт. Безусловно и применение чирик-рабадцами жидких добавок, а именно воды и различных органических растворов (к примеру, выжимку из навоза).

Необходимо отметить, что дополнительные примеси всегда использовались в сочетании с основным сырьём. Перед добавлением в глину все компоненты предварительно подготавливались, измерялись и распределялись в нужной пропорции, что придавало формовочной массе сосуда те качества, которые основное сырьё само по себе не имеет.

Известно, что в отдельную группу исходного сырья можно отнести материалы для украшения и декорирования изделий, т. е. глины другого цвета, для нанесения ангоба, а также минеральные краски, например охра [Цетлин, 2017,

с. 90]. В чирик-рабадской керамике в качестве декора фиксируются элементы ангоба.

Перед непосредственным описанием полученных результатов, необходимо отметить, что состав исходного сырья лепной и станковой чирик-рабадской керамики имеет свои отличительные особенности.

2.1.1. Исходное сырье и примеси лепной посуды

Лепная керамика чирик-рабадской культуры сформована преимущественно из ожелезненной жирной глины с естественными включениями речного окатанного песка и бурого железняка. В исходном пластичном сырье лепной посуды в составе теста фиксируется кварц мелкой фракции (0,5–1 мм) и кварц средней фракций (1–1,5 мм). Необходимо отметить, что вопросы касающиеся локализации источников сырья для изготовления керамики чирик-рабадской культуры являются достаточно сложными, требующими верификации данными, полученными в ходе экспериментальных исследований, в этой связи аспекты локализации источников сырья рассматриваются в соответствующем разделе диссертации (раздел 2.4, подраздел 2.4.1).

Обработка исходного сырья (ступень 3) лепной керамики происходила следующим образом: исходное сырье отмучивалось и очищалось от грубых примесей, которые мешают процессу изготовления сосудов. Анализ показал, что в случае с керамикой чирик-рабадцев можно с уверенностью говорить, что исходное сырьё лепных сосудов, изначально имело высокую степень сепарации без включения лишних примесей.

Анализ процесса составления формовочной массы (ступень 4) показал, что основной искусственной примесью лепной керамики была органика, чаще всего навоз жвачных животных. Об этом свидетельствуют поперечные обугленные с жирным налетом остатки в изломе керамики. В большинстве случаев навоз

добавлялся во влажном состоянии, что в изломе керамики фиксируется как большие поперечные отпечатки и обломки стеблей растений, наличие вытянутых щелевидных пустот от растительных остатков. В изломах сосудов присутствуют обугленные не догоревшие органические остатки. Наличие экскрементов животных, независимо от температуры обжига, можно определить по образовавшейся раковинистой структуре.

В качестве добавок к исходному сырью лепной керамики чирик-рабадцев также использовались обмолотые и сухие стебли растений. Определить разновидность остатков растений, к сожалению, чаще всего не удаётся, лишь в нескольких случаях в лепной керамике зафиксированы остатки камыша. Также зафиксирован отпечаток зерна, с которого был снят силиконовый слепок и проанализирован под микроскопом SEM, что позволило идентифицировать его как зерно от соцветия камыша, прибрежно-водного растения семейства осоковые (Приложение А, рисунок 23, 24). В целом, наличие камыша в составе формовочной массы определяется сухими белесыми отпечатками выгоревших стеблей. Кроме того, в лепной керамике отпечатки остатков сухой растительности в изломе отличаются, а структура самой керамики тоже имеет свои отличия. В изломе такая керамика выглядит сухой и без жирных подтеков и налета. Органика фиксируется во всех исследованных образцах лепной керамики (100 %) (Приложение А, рисунок 25).

Как было отмечено ранее нами проведен целенаправленный поиск зёрен в составе исходного сырья. Эти исследования позволили выявить несколько видов злаковых культур в керамике чирик-рабадской культуры. По идентифицированным остаткам можно сказать, что отпечатки зёрен относятся к таким злаковым культурам, как просо и ячмень (Приложение А, рисунок 26). Вопрос о преднамеренном добавлении или случайном попадании в исходное сырьё зёрен злаковых культур остаётся открытым и отчасти дискуссионным в связи с малым количеством обнаруженных артефактов, свидетельствующих о возможном феномене.

В лепной керамике чирик-рабадцев часто фиксируется шамот, т. е. материал, получаемый путём измельчения старой или бракованной керамики. Шамот чаще всего используется как специальная добавка. В отдельных случаях шамот схож с другими минеральными наполнителями. Добавление его в глину в пропорции около 1:4 или 1:5 и более помогал уменьшить усадку при сушке, облегчал сам процесс сушки и делал изделия более устойчивыми к высоким температурам. Благодаря этому керамика лучше выдерживает температурные перепады при обжиге в простых печах, не трескаясь и не деформируясь [Цетлин, 2017, с. 285].

Для определения размера частиц шамота нами применяются следующие классификации: мелкий (от 0,5 до 1 мм), средний (1,1–2 мм), крупный (2,1–3 мм) и очень крупный (свыше 3 мм). Размер шамота устанавливался на основе анализа наиболее крупных и часто встречающихся фрагментов.

Исходя из того, что уровень концентрации шамота оценивается по количеству включений на один квадратный сантиметр поверхности [Бобринский, 1978. с. 106–111; Бобринский, 1999. с. 33–38], установлено, что содержание шамота в формовочной массе лепной керамики чирик-рабадцев колеблется в пропорциях от 1:1 до 1:6–1:7.

В общем, шамот обнаружен практически в 90% образцах лепной керамики чирик-рабадской культуры. Размер частиц шамота составляет преимущественно 1,5–2,0 мм. Шамот практически не отличается от основной глины, использованной для лепки. В отдельных образцах лепной керамики обнаружены довольно крупные частицы шамота (до 2,0–2,5 мм), которые, судя по всему, были целенаправленно просеяны в подобной фракции. Также в лепной керамике встречаются остроугольные фрагменты шамота, что выделяет его на фоне других примесей (Приложение А, рисунок 27).

Из искусственных добавок в лепную керамику исследуемой культуры также можно назвать дресву – специальный материал, полученный в процессе измельчения кристаллических пород. Дресву добавляли в глину, с целью уменьшения эффекта усадки при сушке, сделать тесто менее пластичным и повысить устойчивость изделий к высокой температуре при обжиге. Объём

дресвы в тесте керамики очень сильно влияет на свойства глины, её нужно добавлять в определенной пропорции. Чрезмерное добавление дресвы приводит к ухудшению качества глины, которое будет слишком рыхлое. Минимально допустимый объем это – 1 часть дресвы на 6–7 частей глины. Размер частиц дресвы также делят на категории: мелкие (0,5–1 мм), средние (1,1–2 мм), крупные (2,1–3 мм) и очень крупные (больше 3 мм) (Приложение А, рисунок 28). [Цетлин, 2017, с. 74]. Дресва тальковая обнаружена практически в 25 % образцах лепной керамики чирик-рабадской культуры.

В посуде чирик-рабадцев, а именно на памятниках Бабиш-молинского оазиса обнаружены свидетельства добавления тальковой дресвы в исходное сырье лепной керамики. Известно, что тальковая дресва, как и кварцевая дресва, приводит к уменьшению усадки при просушивании керамики и дальнейшем обжиге. Кроме того, использование тальковой дресвы повышает термостойкость изделий и устойчивость к резким перепадам температур во время обжига. Вместе с тем вопрос о преднамеренном использовании или случайном попадании тальковой дресвы в керамику чирик-рабадцев все еще в дискуссионной плоскости. В историографии проблемы определение преднамеренного добавления талька всё ещё затруднено, поскольку тальк, как и песок, может присутствовать в глине в качестве естественной примеси [Краева 2008; Краева, 2017, с. 29, 272, 280]. Выявить тальк в качестве искусственной примеси в формовочной массе очень сложно, особенно если его содержание минимальное [Цетлин, 2017, с. 74].

Несмотря на методологические сложности определения, можно предположить, что тальковая дресва в лепную керамику Бабиш-молы добавлялась преднамеренно. В пользу такого суждения говорят однородность тальковых включений, минимальный разброс в размерах фракций и отсутствие крупных включений талька, которые могли быть отсеяны.

Нужно отметить, что тальковая дресва чирик-рабадцами добавлялась чаще всего в лепные сосуды кухонного типа – горшки, тагоры и жаровни, т. е. используется в посуде, которая постоянно и непосредственно контактирует с огнём в процессе бытового использования (Приложение А, рисунок 29).

В целом, в лепной посуде чирик-рабадской культуры можно выделить восемь рецептов приготовления теста керамики – на Бабиш-моле 1 и 7 зафиксировано три рецепта, на Баланды один, на Чирик-рабаде и Мынарале по два рецепта соответственно (Приложение А, рисунок 30; таблица 7).

2.1.2. Исходное сырьё и примеси станковой посуды

Исходное сырьё станковой керамики чирик-рабадской культуры почти идентично сырью лепных сосудов, но чаще всего встречаются различные вариации. Станковые сосуды в целом, сформованы из ожелезненной жирной глины и слабо ожелезненной речной глины. В отдельных случаях, в составе исходного сырья лепных сосудов фиксируется кварц мелкой фракции (0,3–0,5 мм).

Особенностью станковой керамики является использование глиняных концентратов – особой формовочной смеси, включающие несколько видов основного пластичного сырья. Согласно этнографическим и археологическим сведениям, для производства керамики нередко применялись составы, содержащие два или три различных вида глины, различающихся по пластичности или уровню содержания железа [Цетлин, 2017, с. 41]. В случае с чирик-рабадской станковой керамикой использовалось два вида глины, т. е. обычная глина – осадочная из пойм и русел рек, а также привозная. Об использовании глиняных концентратов свидетельствуют комочки глины красноватого (кирпичного) цвета в изломе станковой керамики. Наличие глиняного концентрата в станковой керамике чирик-рабадцев также подтверждается результатами экспериментальных исследований, которые будут представлены в соответствующем разделе диссертации.

Обработка исходного сырья (ступень 3) станковой керамики чирик-рабадцев происходило практически идентично, как и с сырьём лепной керамики, т. е. для

изготовления станковой керамики использовалась хорошо отмученная, предварительно очищенная глина.

Анализ процесса составления формовочной массы (ступень 4) показал, что в качестве искусственных примесей в станковой керамике использовался минерал из класса сульфатов, по составу дигидрат сульфата кальция, проще говоря гипс. Присутствуют также включения необожжённой (сухой) глины в виде комочков белого и светло-серого цвета в изломе (Приложение А, рисунок 31). В составе 75% образцов зафиксированы редкие включения и остатки обугленных остатков растительности.

Станковые сосуды сформованы из хорошо промешанной глины, с примесью гипса в качестве оттощающей добавки, также в составе присутствует небольшое количество песка и сухой глины. На наличие гипса в составе чирик-рабадской керамики впервые обратила внимание М. Г. Воробьева, которая отмечала, что отличительной особенностью глиняного теста является насыщенность его толченым гипсом. Она также подчеркивает, что для изготовления мелкой посуды, служившей вероятно в качестве столовой, гипс дробился мельче и лучше размешивался [Воробьева, 1959, с. 69].

Необходимо подчеркнуть, что фракции гипса варьируются в зависимости от размера сосудов. В составе пластичного сырья крупных станковых сосудов гипс находится в виде комочков и крупинок, а в глине мелких сосудов гипс сильно измельчён, практически истерт в порошок. Примесь гипса предварительно пережигалась и измельчалась до порошкообразного состояния (Приложение А, рисунок 32).

В качестве органической добавки в станковой посуде иногда использовалась измельченная солома. В изломе фиксируются стебли растений в виде белесых обугленных остатков и отпечатков (Приложение А, рисунок 33). В ходе раскопочных работ на поселении были зафиксированы 17 фрагментов необожжённой гончарной керамики, в которых органика встречается в виде чешуек раковин и стеблей растений (Приложение А, рисунок 34).

Судя по составу исходного пластичного сырья представленных в таблице 7 рецепты формовочных масс каждого исследуемого памятника имеют свои отличительные особенности.

На памятнике Бабиш-мола 1 и 7 в гончарной керамике фиксируются три основных рецепта. На объектах Баланды и Мынарал по составу формовочной массы больших расхождений нет, в связи с тем, что на Мынарале количество обнаруженной керамики не велико. Так как эти два объекта территориально находятся не далеко друг от друга и входят в круг памятников Баландинского оазиса, можно предположить, что основная масса гончарной посуды была произведена в Баланды.

Сравнительный анализ формовочных масс керамики из цитадели городища Чирик-рабад, поселений Бабиш-мола 1 и Бабиш-мола 7 показал незначительные отличия. Но по общим показателям прослеживается, что гончарная продукция Бабиш-молинского оазиса отличается от Баландинского, так же и найденные на чирик-рабадских памятниках сосуды различаются по составу. Единственной общей особенностью в примесях пластичного сырья керамики на всех исследованных памятниках является присутствие гипса. Данная примесь фиксируется во всех станковых сосудах.

Можно предположить, что каждый оазис имел возможность обеспечивать свою территорию необходимым количеством тарной хозяйственной и столовой посудой, это положение также распространяется и на лепную керамику чирик-рабадской культуры.

В целом, в станковой посуде чирик-рабадской культуры можно выделить восемь рецептов приготовления теста керамики – на Бабиш-моле 1 и 7 зафиксировано три рецепта, на Баланды и Чирик-рабаде по два, на Мынарале один рецепт (Таблица 8).

2.1.3. Исходное сырье и примеси по результатам петрографического анализа

Петрографическому анализу подвергнуты 22 фрагмента из памятников чирик-рабадской округи (см. Таблица 9, 10).

Петрографический анализ показал, что основным сырьём для изготовления чирик-рабадской керамики выступает иллитовая глина с различной степенью пелитизации и примесью кварца, плагиоклаза и калиевого полевого шпата. Минеральный состав стабильный и указывает на использование местных осадочных глин, не подвергшихся глубокой переработке. В отдельных образцах (№ 12, 14, 18) зафиксированы биотит и амфибол — редкие примеси, вероятно, природного происхождения, т. е. не технологические добавки. Фракционный состав варьирует от тонкопелитового до псаммопелитового, что отражает разную степень механического приготовления массы (измельчение и отстаивание).

Общими признаками всех образцов является их текстура — массивная у всех образцов. Зерна в большинстве случаев равновеликие, слабоокатанные.

Среди особенных признаков нужно отметить, что шамот встречается лишь в 4 образцах (6, 12, 14, 18), т. е. до 20% от общего объёма анализируемой керамики. Кластический материал в свою очередь фиксируется в 6 образцах (2, 5, 6, 17, 18, 21). Пустоты характерны только для трёх образцов (20–22), что указывает на технологические различия или различную термическую обработку. Амфиболы и биотит встречаются в единичных случаях (14, 12), в виде редких (случайных) примесей. Результаты кластерного анализа представлены в таблице (Приложение В, Таблица 1).

В общем, согласно сводным данным основная масса образцов (кластер I) — тонкопелитовые и алевропелитовые глины с однородной структурой, что указывает на единый источник сырья и стабильную технологию. Группу II составляют более грубые массы, возможно, из другой фракции или с примесью песчаника для увеличения прочности. Группу III (шамотированных) составили отдельные фрагменты, устойчивые к термическому шоку. Группа IV составили

пористые образцы, вероятно, подвергшиеся вторичным процессам (перегрев, выщелачивание, эрозия).

В целом, результаты петрографического анализа в большей степени подтверждают данные, полученные в ходе технико-технологического анализа, с уточнением характера сырья.

Вместе с тем, необходимо отметить, что гипсовый шамот (селенит), фиксируемый в ходе геолого-минералогического определения и технико-технологического анализа чирик-рабадской керамики не уточняется в ходе петрографического анализа и вероятно, рассмотрен как часть исходного пластичного сырья, т. е. иллитовой глины с различной степенью пелитизации и примесями кварца, плагиоклаза и калиевого полевого шпата.

2.2. Технологические группы керамики чирик-рабадской культуры

В керамике чирик-рабадской культуры можно выделить несколько технологических групп, которые мы отчасти затронули в предыдущем разделе. Классификация на группы керамических изделий основана на выявлении и анализе различий в технологии производства, пластичном сырье и методах его обработки, что в свою очередь позволяет проследить эволюцию гончарных традиций.

Основными критериями выделения групп керамики чирик-рабадской культуры выступили особенности в исходном пластичном сырье, примесях и специальных добавках, о которых мы говорили в разделе выше. В свою очередь, помимо методов формования, особое значение для классификации гончарной продукции также имеют методы обжига керамики в различных атмосферных условиях (восстановительный, окислительный, нейтральный).

Одним из главных признаков для выделения групп, безусловно, выступают способы формования. В чирик-рабадской керамике по различиям в методах

изготовления выделяются лепная и станковая керамика, а также конкретные типы декора и отделки, которые мы рассмотрим в настоящем разделе.

2.2.1. Лепная керамика

Во-первых, рассмотрим лепную керамику чирик-рабадской культуры, которая представляет собой разновидность керамических изделий, которые изготовлены вручную, без применения специальных приспособлений и гончарного круга.

В составе лепной керамики чирик-рабадской культуры нами было исследовано 4293 фрагмента подходящие по типологическим и морфологическим особенностям.

Основными алгоритмами конструирования начинов являются донно-емкостная и донная. В ходе проведения диссертационного исследования были проанализированы как целые сосуды, так и сосуды в развале, а также отдельные фрагменты, представленные венчиками, боковинами и доньями. От общего числа группы исследованной лепной керамики венчики и боковины составили 60%; придонные и донные части 40 % (Приложение А, рисунок 35).

Согласно результатам анализа можно с высокой долей вероятности сказать, что лепные сосуды были сформованы донно-емкостным начином, где донная часть сосуда формировалась жгутами по спирали, а стенки наращивались лентами и жгутами. Процесс изготовления донно-ёмкостных сосудов в настоящее время изучен и реконструирован [Цетлин, 2017, с. 73]. Алгоритм создания достаточно прост и начинается с формирования заготовки дна сосуда и стенок до определённой высоты, после чего поверхность заготовки, особенно верхний край, выравнивается по высоте и аккуратно разглаживается.

Конструирование полого тела чирик-рабадских сосудов, судя по фрагментам, выполнялось жгутовым налепом. Известно, что жгутовой налеп это способ лепки сосудов с помощью специально заготовленных жгутов [Бобринский, 1978, с. 138;

Цетлин, 2017, с. 81]. Жгуты в чирик-рабадской керамике, видимо, изготавливались почти из цилиндрического куска глины длиной от 20 до 70 см и толщиной от 1 до 12 см. Глиняные жгуты делали вручную – скатывали пальцами или на гладкой поверхности. Когда начинали лепить сосуд, эти жгуты укладывали по-разному: кольцами, один над другим – это кольцевой способ; по спирали, закручивая жгут вверх – это спиральный способ. В изломе фрагмента, можно увидеть, как проходят линии стыков между жгутами. При кольцевом способе швы идут почти параллельно стенкам сосуда и иногда получаются извилистыми. При спиральном – швы проходят под углом к стенкам. Жгуты могли накладываться плотно друг на друга или со смещением – примерно на треть их толщины. Иногда нижний жгут чуть выступал за верхний, особенно при боковом наложении (Приложение А, рисунок 36).

В керамике чирик-рабадской культуры также фиксируются сосуды изготовленные ленточным налепом. Обычно названный способ изготовления керамики сочетается с другими методами. К примеру, когда форму выдавливают из комка глины, а позднее выбивают или вытягивают на гончарном круге. Чаще всего ленточные полосы укладывают по кругу, создавая кольцо. [Цетлин, 2017, с. 110]. В керамике чирик-рабадцев зафиксированы способы, когда стенки сосудов изготовлены из нескольких полос глины. Узкая полоска глины могла достигать в длину до 40–50 см. Её ширина и толщина могли зависеть от назначения сосуда. В общей массе лепной керамики конструирование ленточным налепом составляет 40 %.

Сосуды чирик-рабадской культуры в рамках исследования распределялись по конструктивным частям гончарных изделий, которые применяют для идентификации оседло-земледельческой керамики.

Изученная нами керамика распределена на следующие группы: 1) донья, т. е. основания сосудов, служившие опорой при установке на ровную поверхность; 2) поддоны, т. е. часть доньев, изготовленные в виде трапецевидного выступа, непосредственно прилегающие ко дну сосуда. Помимо практического назначения с целью придания устойчивости сосуда, данная часть могла иметь эстетическое,

декоративное значение; 3) тулова сосудов, т. е. основная часть сосуда, предназначенная для хранения содержимого; 4) плечи (плечики), т. е. участки сосудов, расположенные выше тулова. Данная часть сосуда могла служить переходной зоной и в свою очередь увеличивать вместительность и объём; 5) шейка сосудов, т. е. суженная часть, располагающаяся непосредственно над плечиком. Практически шейка сосуда могла облегчить и дозировать слив жидкостей и сыпучих продуктов; 6) венчики сосудов, часть сосудов формирующие край слива и соединяющиеся с туловом; 7) срезы венчиков, т. е. верхний край венчика, часть, завершающая форму сосуда.

В диссертации для изучения конструктивных частей помимо профилей целых сосудов и форм, реконструированных до полного профиля, также использовались фрагменты верхних частей сосудов чирик-рабадской культуры. Среди последних для анализа отбирались только те части, степень сохранности которых позволял судить обо всей конструкции сосуда.

Как было отмечено ранее лепные сосуды чирик-рабадской культуры нами были распределены по функциональному назначению на столовые, кухонные и хозяйственные. По результатам анализа в числе лепной керамики из поселения Бабиш-мола 1 и гончарной мастерской Бабиш-мола 7 кухонная посуда составляет практически 80% керамики, столовая посуда 20 %. Вместе с тем, 80% сосудов поселения Баланды относится к столовой посуде. Общее количество столовой посуды составляет 43 сосуда. Она представлена чашами и глубокими чашами полусферической формы, с плоским дном, а также мисками, кувшинами. Данная разновидность посуды могла использоваться для подачи как жидкой, так и кашеобразной пищи. Сосуды с плоским дном, округлой либо полусферической формы. Диаметр устья у таких сосудов достигает от 20 до 24 см. Отдельного венчика у чаш не прослеживается. Чаще всего край чаши является продолжением от стенки сосуда без определённого выделения. К примеру, в коллекции керамики из поселения Бабиш-мола 1 такие чаши составляют 5,3 % от всех найденных сосудов [Курманкулов и др., 2021].

Кухонная посуда представлена горшками средних и больших размеров, с округлым туловом, короткой шейкой (Приложение А, рисунок 37). Эти сосуды использовались для приготовления пищи – варки или жарки. Закопчённая внешняя поверхность, а также характер повышенной огнеупорности состава глины, указывают на то, что эти керамические изделия испытывали воздействие открытого огня. Общее количество кухонной посуды, проанализированной в ходе исследования, составляет 100 сосудов. В составе керамики гончарной мастерской Бабиш-мола 7 выявлено 62 единицы кухонной посуды, в составе керамики поселения Бабиш-мола 1 выявлено 15 сосудов, в Баланды – 12, в составе керамики цитадели городища Чирик-рабад – 8, и на поселении Мынарал – 3 единицы.

Среди хозяйственной посуды можно выделить жаровни. Жаровни использовались как для приготовления пищи, так и в качестве подставки для углей в хозяйственных целях, т. е. использовались как переносные очаги. (подробно см.: [Ртвеладзе, 2017; Кампыртепа..., 2018, с. 257–258]). Жаровни представляют собой неглубокие сосуды, похожие на сковороды. Чаще всего жаровни отличаются друг от друга только глубиной. У всех изделий данной категории широкое плоское дно и невысокие бортики достигающие 4–8 см. Бортики немного наклонены наружу и имеют закруглённые края. Диаметры доньев и горловин жаровен в пропорциональном отношении почти всегда одинаковые и составляют от 22–23 см до 45 см [Толстов и др., 1960, с. 31–32]. Цвет жаровен в изломе обычно красновато-оранжевый, а стенки (черепки) довольно хрупкие и легко ломаются. В общей сложности, в ходе анализа было выявлено 36 жаровен – из гончарной мастерской Бабиш-мола 7 происходило 26 сосудов, из поселения Бабиш-мола 1 происходило 9 сосудов (Приложение А, рисунок 38).

Среди керамики чирик-рабадской культуры наиболее распространённой формой лепной керамики являются горшки. Горшки встречаются повсеместно на памятниках чирик-рабадской культуры и зафиксированы на Бабиш-моле, Баланды, Чирик-рабаде и Мынарале [Курманкулов и др., 2021].

Горшки представлены изделиями различной величины, которые являлись сосудами для приготовления пищи. Среди горшков можно выделить миски, сковороды, жаровни. Горшки имеют слегка вытянутую форму. Край у них закруглён и немного загнут наружу, образуя короткую шейку. Редко встречаются сосуды с низкой прямой горловиной, которая заканчивается ровным, горизонтальным краем. Плечики у таких сосудов плавно закруглены и переходят в тулово. Дно у них массивное, хорошо выраженное, чаще всего немного выступает и обычно плоское. На шейке и плечиках иногда встречается орнамент в виде зигзага и небольших углублений (наколы) (Приложение А, рисунок 39).

В керамике чирик-рабадцев часто встречаются сосуды, по форме приближённые к банкам (рисунок 40). Они вытянутые, но с длинной горловиной, слегка загнутой наружу, которая заканчивается простым круглым или плоским краем. Размеры этих сосудов бывают разные. Горлышко крупных сосудов в диаметре достигает 20 см, у средних достигает 14–16 см, у маленьких около 6 см, при диаметре дна 6,5–7 см. Чаще всего горшки маленьких размеров изготавливались более аккуратно в сравнении с большими (Приложение А, рисунок 41) [Толстов и др., 1960, с. 31–32].

К функциональным типам лепной керамики Бабиш-мола, Баланды и Мынарал помимо столовой и кухонной посуды также можно отнести курильницы, антропоморфные и зооморфные глиняные фигурки (Приложение А, рисунок 42). Данный тип керамических изделий имел не бытовое, а культовое назначение. Названные изделия, вероятно, предназначались для различных действий, связанных с определёнными идеологическими представлениями и мировоззрением, которые осуществлялись не в специальных (храмовых) комплексах, а в бытовой, жизненной среде населения чирик-рабадской культуры.

Обнаруженные антропоморфные скульптуры изготовлены в миниатюре, встречаются как в целом, так и во фрагментарном виде. Скульптуры изображают человеческое существо с овальной головой, разведенными в сторону руками и ногами. Скульптуры чаще всего олицетворяют человека в движении. Антропоморфные фигурки могли изображать богов, духов, предков, а сами

скульптуры могли использовать в обрядовых действиях, о чём свидетельствует обнаруженный на поселении Мынарал ритуальный алтарь и разложенные рядом 4 пары антропоморфных скульптур, и разбитые сосуды [Сокровища Бабиш-молы..., 2021, с. 82]. В науке подобные скульптуры интерпретируются как проявление земледельческих культов плодородия и относятся к древним верованиям и мифам ираноязычных племен [Чемякин, 2013, с. 48–52].

Зооморфные фигурки, изготовленные методом ручной лепки и чаще всего обожжённые. Найденные во время раскопок на поселение Баланды фигурки в виде водоплавающей птицы, помимо утилитарного назначения в качестве игрушки, могли также иметь культовый характер и символизировать посредника между небом и землей [Сокровища Бабиш-молы..., 2021, с. 82].

Если говорить о способах механической обработки поверхности лепных сосудов чирик-рабадской культуры, при котором изделию придают нужную форму и внешний вид с помощью специальных приёмов, когда гончар воздействует на внутреннюю и внешнюю стороны сосуда разными способами, необходимо отметить, что чаще всего чирик-рабадские гончары использовали заглаживание мягкой кожей, это фиксируется в 45% случаев. В 15% случаев для механической обработки поверхности лепных сосудов использовали деревянный инструмент, а в 10% твёрдый предмет для полировки, скорее всего камень. В 30% случаев форму сосудов дорабатывали на поворотном столике (Приложение А, рисунок 43).

Придание прочности сосуду и устранение влагопроницаемости стенок лепных сосудов чирик-рабадской культуры также имеет свои особенности. Судя по фрагментам сосуды подвергались кратковременному воздействию температуры каления, о чем свидетельствует трехслойный окрас черепков – края черепков светлые (1,5–3 мм) сердцевина черная. Все фрагменты сосудов имеют пятнистую окраску на поверхности, а также различную степень обжига стенок. Это в свою очередь указывает на то, что обжиг производился в очаге. Анализ показал, что большая часть чирик-рабадской лепной керамики обжигалась в восстановительной среде – 80%, в нейтральной – 2 %, в окислительной – 18 % (Приложение А, рисунок 44).

В целом, согласно результатам анализов в настоящий момент известно, что большинство лепных сосудов чирик-рабадской культуры использовались в быту. Функциональное назначение лепных сосудов – использование при трапезе, для приготовления пищи или поддержания тлеющего костра (углей, для поддержания температуры приготовленной пищи?). Такие сосуды как тагора, жаровни отличаются плохой сохранностью из-за интенсивного температурного воздействия и перепадов температур. Нужно отметить керамические изделия, которые отличаются наличием в составе большого количества органики, а также, сосуды, где на внутренней поверхности в донной части фиксируется обилие сажистого нагара. В этой посуде также прослеживаются отпечатки древесного угля. Возможно, отдельные экземпляры также могли использоваться в качестве курильниц. Необходимо отметить, что из всего разнообразия гончарной продукции количественно выделяются керамические комплексы из поселения Бабиш-мола 1 и 7 (Таблица 6).

Согласно результатам анализа глина для хозяйственной посуды ручной лепки не отмучивалась, чаще всего промешивалась небрежно, от чего после обжига керамика становилась рыхлой, пористой. В качестве искусственной примеси в формовочной массе встречается шамот и песок. Обжиг у лепной керамики костровой. Черепок в изломе чёрный, тёмно-серый, встречаются фрагменты серо-коричневого и различных оттенков красноватого и редко желтого цвета. Наружная поверхность заглаживалась влажной тряпкой или кожей, встречаются фрагменты с лощением. По форме сосуды лепной керамики не многообразны. В основном это горшки различных размеров сковороды и жаровни, от маленьких горшочков высотой от 9 см до 10 см с диаметром устья 6–7 см до больших, высотой 40–45 см с диаметром устья 26–30 см.

2.2.2. Станковая керамика

Станковая керамика — это керамические изделия, изготовленные на гончарном круге. Гончарный круг позволял делать тонкостенные, симметричные и сложные по форме сосуды, которые требуют более высоких навыков у мастера и в целом высокого технологического уровня в культуре (Приложение А, рисунок 45, 46).

К группе станковой керамики после проведённых анализов были отнесены экземпляры из поселений Бабиш-мола 1 и 7, цитадели Чирик-рабад, городища Баланды и поселения Мынарал. Количественно эта группа наибольшая среди сосудов из названных памятников. Её производство на гончарном круге характеризуют концентрические кольца, оставленные гончаром на поверхности сосудов. Помимо этого, станковые сосуды обожжены в специализированном горне. Подобный алгоритм создания сосудов относится к важнейшим достижениям в области древнего гончарного ремесла (Приложение А, рисунок 47) [Бобринский, 1993, с. 3].

Для определения способов конструирования начинов станковой керамики были привлечены фрагменты верхней части сосуда, придонные и донные части. Основными программами конструирования начинов у станковой керамики чирик-рабадской культуры являются донно-емкостная и донная. Крупные сосуды формировались жгутами по спирали, т. е. при создании посуды наращивались жгуты, затем сосуды заглаживались на гончарном круге (Приложение А, рисунок 48).

Конструирование полого тела станковой керамики выполнялось жгутовым налепом в 54 % случаях и ленточным налепом в 22% случаях (Приложение А, рисунок 49). Примерный диаметр жгута у таких сосудов составляет 2,5–3 см. К вытянутым из одного комка глины на гончарном круге относятся такие изделия как чаши и миски, и кубки.

Анализ приемов формообразования показал, что станковые сосуды имеют плавный профиль. Встречаются закругленные и прямые венчики, а также слегка отогнутые наружу. Среди станковых сосудов фиксируются как миски, кувшины с плоским дном, из крупных сосудов нужно выделить хумы и хумчи, сформованные и заглаженные на гончарном круге (Приложение А, рисунок 50, 51).

Все сосуды имели плавный профиль, венчики закругленные, прямые, и в большей или в меньшей степени отогнутые наружу. Названную категорию сосудов составляют хумы, хумчи, кувшины, миски, блюда. Дополнительная обработка и подправка профиля этих сосудов производилась на гончарном круге. У большинства сосудов снаружи у придонной части сохранились следы подрезки и выправки плоским острым предметом, возможно, ножом. На поверхности большинства сосудов имеются следы выравнивания и подрезания, что скорее всего было выполнено после небольшой подсушки сосудов.

Формовалась посуда на гончарном круге. Для больших сосудов применялась подставка, о чем свидетельствуют отпечатки на дне сосудов (Приложение А, рисунок 52). В свою очередь, для придания сосуду конкретной формы нижняя часть изделия обстругивалась, возможно, также ножом. Обжиг подобной посуды производилась в специальных печах – горнах. Цвет при обжиге у данных сосудов получался обычно красноватый, тон имел различные оттенки – от ярко красного (кирпичного) до тусклого серовато-песочного. Кроме того, сосуды снаружи покрыты красным ангобом. Ангоб был наложен в жидком состоянии, судя по неровным подтёкам. Светлый ангоб встречается очень редко, так же, как и неангобированные фрагменты керамики. Серо-глиняных сосудов в общей массе керамики также встречается очень небольшое количество. В основном серо-глиняная посуда представлена импортом.

Форма отдельных сосудов у чирик-рабадцев находит полные аналогии в Хорезме. В целом, керамика чирик-рабадской культуры по морфологии близка к хорезмийской. Материалы из раскопок памятников чирик-рабадской округи указывают на то, что набор форм керамики довольно скуден. Согласно сведениям

Хорезмской экспедиции в керамике чирик-рабадской культуры особенно мало встречаются формы столовой посуды [Толстов и др., 1960, с. 31–32].

На основании новых материалов, всю керамику чирик-рабадской культуры по технологическим признакам, можно разделить на три основные группы. Керамика ручной лепки. Станковая керамика, сформованная при помощи гончарного круга и керамика, вытянутая на гончарном круге [Курманкулов и др., 2021, с. 183–213].

Как было отмечено ранее станковую керамику по функциональному назначению можно разделить на две основные подгруппы – столовую и хозяйственную.

Столовая посуда. К столовой посуде относятся тонкостенные сосуды такие как кувшины, миски, чаши и глубокие чаши, кубки (Приложение А, рисунок 53).

Судя по найденным фрагментам, все кувшины по форме в целом похожи друг на друга. Чаще всего встречаются кувшины с грушевидным туловом, широким и сравнительно широкой и невысокой горловиной, а также плоским и широким дном (Приложение А, рисунок 54). Встречаются много крупных кувшинов с диаметром венчика 14–18 см и дном 15–20 см. Кувшины небольших размеров высотой около 16 см с устьем в диаметре 7–10 см. Венчик у кувшинов округлый, профилированный в виде валика, реже округлого манжета, У некоторых сосудов переход от горловины к плечикам подчеркнут хорошо выделенным рельефным валиком. Горло сравнительно низкое и плавно переходит в отчетливо выраженные плечики. Тулово чаще всего грушевидное. Дно кувшинов по диаметру больше устья, плоское и достаточно устойчивое. Подобные кувшины, вероятно, использовались для хранения и переноски жидкостей, в частности воды (Приложение А, рисунок 55) [Вайнберг, Левина, 1993, с. 60–61].

Хотелось бы выделить импортные сосуды в группе кувшинов чирик-рабадской культуры, которые были обнаружены на поселении Мынарал (Приложение А, рисунок 56). Кувшины отличаются не только внешними формами, но и имеют отличия в составе формовочной массы. Импортные сосуды тонкостенные изготовлены из хорошо отмученной глины. Оба сосуда выполнены на гончарном станке, вытянуты из одного комка глины и тщательно обработаны

как с внешней, так и с внутренней стороны. Первый сосуд сероглиняный и второй сосуд красноглиняный. На обоих сосудах фиксируются ремонтные отверстия, что косвенно может указывать на то, что этой посудой дорожили. Кроме того, на особую ценность данных сосудов указывает и место их обнаружения – в контексте ритуального инвентаря. Вероятно, после прямого функционального назначения, данные сосуды в последующем были использованы в отправлении культовых обрядовых действий.

Помимо непосредственно импортной посуды, в кувшинах чирик-рабадской культуры можно проследить своеобразный импорт технологий, когда местные сосуды изготовлены по эллинистическим моделям с явным влиянием хорезмийской керамической традиции. Среди таких сосудов нужно выделить крупные кувшиновидные сосуды без ручек. Такая посуда могла быть использована в качестве тары для транспортировки продуктов. Например, эта посуда составляет основную массу хозяйственных сосудов в гончарной мастерской Бабиш-мола 7 [Болелов, 2010, с. 122–142].

Миски различаются преимущественно по размеру, изготовлены на гончарном круге, также они были сосудами различного, универсального назначения. Это довольно невысокие плоскодонные сосуды с полусферической или усечено-конической формы. Диаметр устья в интервале от 20–32 см.

Более крупные миски, у которых диаметр устья до 27 см венчик специально не выделен. Верхний край значительно утолщён и резко загнут внутрь, конец заострен [Курманкулов и др., 2021, с. 208].

Изготовлены такие сосуды очень аккуратно, где тщательно прорабатывались все детали формы. Снаружи и внутри миски покрываются плотным слоем красного ангоба (Приложение А, рисунок 57). [Толстов и др., 1960, с. 31–32].

Чаш – это сосуды открытой формы с полусферическим или усеченным коническим туловом с диаметром устья 12–16 см. Верхний край сосуда отогнут наружу или немного наклонен внутрь резервуара. Края чаш тоньше чем стенки, и имеют скругленную форму. Тулово у чаш слегка округлое, иногда имеет перегиб в области середины сосуда, ниже, стенки сосуда заметно сужаются к основанию.

Поверхности чаш обработаны аккуратно, что придает изделию опрятный внешний вид (Приложение А, рисунок 58). [Утубаев и др., 2025 с. 71-90].

Хозяйственная посуда. К хозяйственной посуде можно отнести сосуды крупных размеров, предназначенные для переноски и хранения продуктов зерна, жидкостей и т. д. К хозяйственным сосудам относятся фляги, хумы и хумчи, горшки и крупные кувшиновидные сосуды без ручек, тагора. [Утубаев, Болелов, 2016а, с. 62].

Хозяйственная керамика изготовлена из хорошо подготовленной – отмученной и тщательно вымешанной глины с добавлением гипса в виде мелких включений и небольшого количества песка. Сосуды формовались на гончарном круге. Обжиг в большинстве случаев был полноценным, однако встречаются экземпляры с неполным обжигом. Цвет в изломе фрагментов варьируется от умеренно красного до ярко-красного (кирпичного). Лощенных хозяйственных сосудов не много. Лощение, как правило, производилось поверх ангоба.

Особенно интересны в чирик-рабадской культуре керамические фляги, которые имеют сравнительно низкую горловину и различаются по размерам. Диаметр тулова у таких сосудов варьируется от 26 до 32 см. Одна сторона фляги плоская и не имеет орнамента, тогда как выпуклая сторона может быть как гладкой, так и украшенной концентрическими кругами. Также встречаются сосуды с прочерченными линиями, с обозначением определённых символов – тамг или простых знаков (Приложение А, рисунок 59).

Чаще всего снаружи поверхность фляг покрыта плотным ангобом красного или красно-коричневого оттенка. Согласно описанию учёных Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной [Вайнберг, Левина, 1993], в керамическом комплексе городища Бабиш-мола 1 встречаются фляги, изготовленные из красной глины, которые снаружи были покрыты белым ангобом. Однако, в материалах последних лет, а также в ходе проведения диссертационного исследования подобные светло-ангобированные фляги не встречались вовсе.

Фляги чирик-рабатской культуры по форме находят прямые параллели в керамике Хорезма. Сосуды с похожим туловом также известны в Парфии, где

наряду с симметричными флягами встречаются варианты с туловом эллипсоидной формы в вертикальном сечении. [Курманкулов и др., 2021, с. 200]. Форма сосуда, которая также была заимствована у Хорезма – это полусферические выючные фляги. Подобные сосуды повсеместно распространены в ареале чирик-рабадской культуры [Курманкулов и др., 2021, с. 201].

Одним из распространённых форм чирик-рабадской посуды являются **хумы**, которые представляют собой тарные сосуды округло-цилиндрические с овоидным туловом («яйцевидной») формы [Шишкина, Болелов, 2010, с. 27–41] с плоским широким дном. Венчик у хумов небольшой, уплощенный, округлый в сечении, может быть валикообразным или приближенный к треугольной форме. Диаметр устья достигает 40 см (Приложение А, рисунок 60, 61).

Среди тарной посуды чирик-рабадской посуды также нужно выделить **хумчи** – керамические сосуды горшковидной формы, отличающиеся массивным раздутым туловом. Плечики ярко выражены, четко очерчены и чаще всего украшаются валиком. Наибольший диаметр сосуда обычно приходится на верхнюю и серединную часть, что придает сосуду характерный округлый силуэт. Венчик имеет форму близкую к прямоугольной с прямыми или слегка скошенными гранями, что делает его внешне строгим и геометрический оформленным.

В целом, анализ технологических групп керамики чирик-рабадской культуры позволяет выделить два главных фактора, которые повлияли на характер гончарной продукции исследуемой культуры. Вполне вероятно, что на раннем этапе появления и становления чирик-рабадской культуры, которую на данный момент можно проследить по материалам городища Чирик-рабад и частично по керамическому комплексу поселения Баланды, сильное и прямое влияние на чирик-рабадцев оказывали гончарные традиции Древнего Хорезма. В последующем, в керамике чирик-рабадской культуры прослеживается лишь косвенное влияние эллинистических моделей, и по мере развития собственного производства, появляются новые формы сосудов, характерные только для чирик-рабадской культуры (Приложение А, рисунок 62.) [Курманкулов и др., 2021,

с. 212]. Анализ керамики позволил выделить группу чирик-рабадской керамики, которую нужно отнести к местным формам. Прежде всего это кувшины с низким, вертикально уплощенным сферическим туловом с достаточно широкой средней частью (Приложение А, рисунок 63). Вероятно, к этой группе относятся горшковидные сосуды с довольно высокой и четко очерченной, зачастую рифленой горловиной. Горловина расширяется в верхней части, а профиль близок к перевернутой трапеции. Верхний край этих горшков слегка утолщен, а также изготовлен в виде округлого, слабо фиксируемого валика. Кроме того, можно выделить еще одну особенность – четко выраженный валик на переходе от горлышка к плечу.

2.2.3. Орнамент, служебные и скульптурные элементы

Орнамент как декор в керамике чирик-рабадской культуры является редким явлением. Чаще всего станковая керамика с внешней стороны покрывалась ангобом, очень редко встречаются фрагменты керамики с резным орнаментом, также фиксируются сосуды с прочерченной меткой мастера.

В качестве «практичного» декора в керамике чирик-рабадцев можно назвать ангобирование. Ангоб, т. е. тонкий слой жидкой глины, который наносился на поверхность сосуда до обжига. В большинстве случаев ангоб невысокой плотности и отличается малой толщиной, это в свою очередь указывает больше на его декоративную, а не защитную функцию, хотя последнее не стоит отрицать вовсе.

Ангоб в чирик-рабадском гончарстве наносился красный или красно-коричневый. В свою очередь на сосудах прослеживаются следы потёков, сбегających вниз сосуда, либо размазанные по поверхности темнокоричневый ангоб. Такой ангоб мог быть в виде капель, брызг, что в большей степени можно рассматривать как элемент декора (Приложение А, рисунок 64, 65, 66).

Ангобом покрывались как внешняя, так и внутренняя поверхность сосудов столовой посуды, таких как чаши и миски. Это возможно указывает на стремление мастера к эстетике утвари, которая использовалась в повседневной жизни или ритуальной практике. Таким образом, применение ангоба в производстве чирик-рабадской керамики необходимо рассматривать как элемент художественной обработки. Это в свою очередь указывает на технические возможности мастерских и изменение приоритетов в оформлении функционально-декоративных качеств посуды, которые фиксируются в гончарстве античности [Воробьева, 1958, с. 340].

В керамике чирик-рабадской культуры также фиксируется применение технологии глиняного обмазочного покрытия, которая при обжиге придаёт посуде характерный красный или охристый оттенок. Данная технология выполнялась с применением гончарного круга, а также вращающейся подставки, что в свою очередь, позволяло нанести глиняную массу равномерно на стенки сосуда. Подобная технология нашла широкое применение в гончарстве раннего железного века [Воробьева, 1959, с. 337].

Обмазка – это наиболее древний способ покрытия. На территории Хорезма она получила распространение уже в эпоху бронзы. Характер покрытия позволяет предполагать, что жидкая глина наносилась на сосуд, скорее всего, при помощи тряпки или пучка травы. Причем раствор был недостаточно густой и не создавал плотной облицовочной поверхности. Судя по всему, таким же способом ангобировались крупные сосуды и в последующие периоды. На хумах, хумчах, объемных горшках хорошо видны следы тряпки или травы, смоченных в глиняном растворе

К наиболее архаичным методам покрытия керамических сосудов относится обмазка. В древнем Хорезме этот приём был известен уже в эпоху бронзы. Характер нанесённого покрытия позволяет предполагать, что жидкая глина распределялась по поверхности сосуда с помощью пучка травы или возможно тряпки. Используемый глиняный раствор, по-видимому, имел достаточно жидкую консистенцию, поэтому не образовывал плотного облицовочного слоя. Вероятно,

аналогичный способ нанесения покрытия применялся и в последующие периоды при обработке крупных сосудов. На поверхности хумов и объёмных горшков отчётливо прослеживаются следы, оставленные тряпкой или травой, смоченными в глиняном растворе [Болелов, Утубаев, 2024, с. 105–107].

Ангоб-полива представляет собой разновидность покрытия керамического изделия, при котором на поверхность сосуда наносится глина, отличающаяся по составу от материала черепка. Для такого покрытия использовалась тщательно подобранная глина, которая после обжига приобретала хорошо выраженную окраску, как правило, отличную от цвета самого черепка [Сайко, 1982, с. 42]. В Средней Азии для нанесения ангоба применяли специально подобранные виды глины. Их отбирали с учётом свойств, необходимых для получения качественного покрытия керамических изделий [Гражданкина, 1962, с. 155–157].

В гончарных изделиях чирик-рабадской культуры встречаются фрагменты керамики украшенные у основания шейки пальцевыми вдавлениями и замазанные минеральной краской. Вдавления производились по влажной поверхности, на что указывают отпечатки пальцев мастера (Приложение А, рисунок 65, 66).

На некоторых фрагментах сосудов чирик-рабадской культуры были зафиксированы следы росписи в виде спирали. Подобный декор чаще всего характерен для хорезмийских кувшинов (рисунок 67) [Болелов, 2010, с. 122–142].

Одним из интересных элементов на поверхности отдельных экземпляров чирик-рабадской керамики можно назвать декоративные свидетельства – тамги, метки мастера. Такие знаки, наносились как в верхней, так и в нижней части сосудов. Знаки могли выглядеть в виде прочерченного символа «Н», крестообразных знаков, либо спирали. Эти знаки в историографии интерпретируются по-разному – как отличительный знак принадлежности мастера к определённому роду или племени, либо же индивидуальный знак мастера. Также исследователи полагают, что символы в виде «Н» могут свидетельствовать о сакральном назначении знака, как оберега, защищающего содержимое или владельца сосуда. Знак «+» может указывать на связь с солярым культом, а спираль олицетворять движение воды, энергии или же связан с женским началом

и плодородием. Либо знак, указывающий на количество сосудов, изготовленных для заказчика, то есть инструментом учета продукции, что возможно только при специализированном ремесленном производстве (Приложение А, рисунок 68) [Болелов, Утубаев, 2024, с. 255; Утубаев и др., 2025, с. 71–90].

Необходимо подчеркнуть, что орнаментация лепных сосудов отличается от станковой. Среди лепных сосудов нет орнамента, выполненного краской. Очень редко можно фиксировать наличие геометрических орнаментов, выполненных техникой прочерчивания до обжига по сырой глине. Декорированных лепных сосудов также встречается очень мало. В основном сосуды с орнаментом представлены горшками и кувшинами. Орнамент на эти сосуды наносился деревянным и/или костяным инструментом. Орнамент представлен в виде точек, вдавлений, волнистых линий (Приложение А, рисунок 69).

Если говорить о служебных или скульптурных элементах на сосудах чирик-рабадской культуры, то нужно выделить станковую керамику. Сосуды, изготовленные на гончарном круге, в частности, кувшины, чашки имеют такие дополнительные конструктивные элементы как ручки, выполненные в виде раскатанного жгута, который скручен и замазан с внешней стороны. На внутренней части отдельных фрагментов можно зафиксировать отпечатки пальцев мастера, которые могли наноситься преднамеренно, а также случайно. Дополнительной скульптурной частью таких сосудов можно назвать тонкий валик (Приложение А, рисунок 70).

Среди дополнительных элементов можно выделить отверстия на сосудах, которые указывают на починку станковой посуды и длительное использование сосудов. Основная масса сосудов с ремонтными отверстиями встречается на поселениях [Утубаев и др., 2024, с. 133–154].

Орнамент на древних сосудах Присырдарьинской дельты может иметь как культовое, так и декоративное назначение. Вместе с тем редкое использование орнамента на станковой керамике земледельческих культур возможно связано с тем, что станковая керамика использовалась в быту. Основным назначением таких сосудов были хозяйственные функции (для хранения или переноса пищи, воды),

где превалируют такие качества, как практичность, прочность и удобство. Кроме того, гончарный круг ускорял процесс изготовления посуды. Керамика становилась массовой. Это позволяло делать больше изделий, что не способствовало трудоёмкому ручному нанесению орнамента.

В дальнейшем развитие гончарного ремесла керамика стала продуктом профессиональных мастеров. При массовом производстве изящный орнамент отходил на второй план, а со временем, возможно, изменилась культурная ценность орнамента. Гладкая аккуратная форма сосуда, покрытая ангобом уже сама по себе имела эстетическое значение.

Незначительные элементы орнамента можно обнаружить и на лепной керамике. Геометрические элементы, здесь могут выступать как отголосок традиций, которые постепенно угасали. Отсутствие орнамента на станковой керамике – это результат сочетания практичности, технологических изменений и культурных приоритетов.

Таким образом, учитывая технику орнаментации керамики чирик-рабадцев, нужно отметить, что орнамент в виде ангоба в большей степени имеет декоративное назначение, но также носит практический характер. Нанесённый ангоб служит хорошим средством для сохранения поверхности сосуда. Вместе с тем не следует отвергать культовую составляющую в ангобировании посуды. Подтёки, брызги, размазанная краска ангоба может отражать определённые мировоззренческие представления древних, связанные с жизненной энергией или водной стихией, а также эмоциональное состояние мастера, наносящего краску.

2.3. Орудия и технологические устройства для изготовления (обжига) керамики чирик-рабадской культуры

Известно, что орудия и специальные технологические устройства в процессе ремесленного производства играют ключевую роль и безусловно являются

неотъемлемой частью технологической цепочки. Безусловно, орудия можно разделить как на специализированные, так и орудия общего характера, которые могли использоваться как в хозяйстве, так и для гончарного ремесла.

К сожалению, на памятниках чирик-рабадской культуры пока не обнаружен весь спектр и конкретные образцы орудий гончарного производства. Тем не менее, отсутствие конкретных артефактов не говорит о том, что древний мастер не пользовался конкретным инструментом. Результаты технико-технологического анализа в полной мере позволяют опосредованно судить об использовании тех или иных орудий и инструментов в изготовлении чирик-рабадской керамики.

2.3.1. Орудия и изделия для изготовления и обработки керамических сосудов

В отдельную категорию, связанную с гончарным производством чирик-рабадской культуры, необходимо отнести орудия для изготовления и обработки керамических сосудов на начальном этапе.

Как было отмечено, часть орудий имеет универсальный характер и относиться к гончарному ремеслу опосредовано. К таким орудиям можно отнести мотыги или лопаты, которые использовались для добычи исходного сырья и в целом подготовки глины.

Нужно также отметить категорию орудий и инструментов, которые могли использовать для начальной подготовки специальных огороженных площадок, или западин для хранения и обработки глины. Глина в таких площадках очищалась от мусора, заливалась водой и вылеживалась до нужной консистенции и для дальнейшего использования [Цетлин, 2017, с. 89].

Учитывая технологические особенности изготовления чирик-рабадской керамики можно предположить, что для изготовления посуды и придания сосудам нужной формы, мастера, использовали специальные колотушки. Колотушки обычно применяли вместе с формами, но иногда – и без них. Колотушки в

основном изготавливались из дерева, редко из кости. Чаще всего колотушки имели гладкую поверхность, которые могли оборачиваться тканью или кожей, о чём могут свидетельствовать отпечатки названных материалов на поверхности сосудов. Помимо, колотушек для заглаживания поверхности сосуда могли использовать непосредственно кожу, пучки травы, каменные лощила, гончарные ножи из дерева, кости или металла [Цетлин, 2017, с. 90].

Для украшения чирик-рабадских сосудов использовались специальные инструменты, возможно, орнаментеры. Декор, в том числе объёмный производили вручную, пальцами мастера, с добавлением сторонней глины, чаще глину самого сосуда. Горизонтальные валики могли изготавливаться специальными ножами с использованием гончарного круга.

Сосуды раскрашивались специально приготовленной минеральной краской. В качестве краски могли использовать порошкообразную охру или жидкую глину. Краску наносили специальными кисточками из животного волоса, на что указывают прилипшие к краске волоски. Кроме того, краску могли просто лить на поверхность или окунать сосуд в раствор с краской, о чём свидетельствует равномерный слой краски на посуде.

Для придания лоска сосуды чирик-рабадской культуры, вероятно, подвергались лощению специальным инструментом – лощилом. На памятниках чирик-рабадской культуры лощила фиксируются повсеместно. Лощила представлены разнообразными изделиями различных форм, изготовлены как из глины, камня, так и кости (Приложение А, рисунок 71, 72). Массовость лощил указывает на достаточный высокий уровень методов обработки глиняной продукции. Керамика обрабатывалась не только с утилитарной целью, но имела также декоративную составляющую, связанную с приданием блеска и улучшением эстетических качеств керамических изделий. Известно, что лощение или полировка керамического сосуда – это достаточно трудоёмкий и сложный процесс. До обжига поверхность сосуда выравнивали с помощью грубого, а в последующем мелкого камня. После процедуры обжига поверхность сосуда натирали мягкой кожей или тканью с добавлением жира. Чаще всего

полированные сосуды не подвергали термическому воздействию в ходе использования. Подобные сосуды предназначались для хранения продуктов, использовались для культовых целей или украшения [Цетлин, 2017, с. 90–92].

Одним из главных специализированных инструментов мастера-керамиста является устройство для формования посуды – гончарный станок или круг. Появление гончарного круга, специального механизма для облегчения ручного труда и увеличения его производительности и стандартизации форм сосудов чаще всего связывается с формированием устойчивых аграрных обществ [Бобринский, 1993, с. 27]. Появление гончарного круга как инструмента механизации ручного труда связано с необходимостью увеличения производительности и стандартизации форм сосудов, что стало возможным в условиях формирования устойчивых оседлых аграрных сообществ. На раннем этапе это был простой ножной или поворотный круг с низкой скоростью вращения, который, однако, по сравнению с ручной лепкой позволял создавать более симметричные и тонкостенные сосуды (Приложение А, рисунок 73) [Бобринский, 1993, с. 47].

В настоящее время, помимо результатов технологического анализа, указывающих на наличие гончарных станков, в системе объектов чирик-рабадской округи обнаружено несколько свидетельств применения гончарного круга. Так, на территории гончарной мастерской Бабиш-мола 7 были зафиксированы детали специализированных станков, которые представлены четырьмя подставками гончарного круга. Подставки, вероятно, служили в качестве нижней опоры составного механизма, в которую вставлялась рабочая поверхность, т. е. непосредственно гончарный круг [Сокровища Бабиш-молы..., 2021, с. 73–74].

Подставки представляют собой уплощенные круглые (редко овальные) диски, изготовленные из песчаника. Диаметр дисков достигает 11–13 см, толщина 4–5 см. Схожие размеры в свою очередь указывают на стандартизированный подход в изготовлении данной детали.

Не вызывает сомнения то, что все эти предметы были производственного назначения. Они могли быть верхней и нижней частью вращающейся подставки, на которой подправлялись сосуды, изготовленные от руки. Камни с центральными

углублениями вполне могли быть подшипниками двухдискового гончарного круга, то есть той неподвижной деталью, в которой вращалась центральная ось конструкции [Курманкулов и др. 2021, с. 118–119].

В центральной части диска фиксируется круглое углубление – лунка для установки вертикального вала или оси, на которую монтировалась вращающаяся рабочая платформа гончарного круга. Подобный механизм обеспечивал устойчивость и равномерность вращения, что особенно важно для достижения симметрии в производстве тонкостенной посуды, которая характерна для развитых этапов гончарного производства (Приложение А, рисунок 74, 75).

В целом, совокупность обнаруженных артефактов, а также опосредованные свидетельства использования различного инструментария, включающие как технические приспособления для формовки сосудов, так и специализированный инвентарь для их последующей обработки дают основания полагать, что у чирик-рабадской культуры был достаточно высокий уровень гончарного производства. В свою очередь, активное применение гончарного круга и развитие гончарного производства указывают на наличие специализации гончаров, и соответственно, на социальную стратификацию общества, а также культурную дифференциацию в рамках развития земледельческих и скотоводческих культур. Земледельческие общества раннего железного века Присырдарьинской дельты, со стабильной оседлой экономикой, стали активно развивать гончарное производство. Керамика перестает быть исключительно утилитарным объектом и приобретает выраженные этнокультурные черты, отражающие локальные традиции, технологические навыки, а также обмен между отдельными группами населения.

2.3.2. Технологические устройства для обжига керамики

Технико-технологический анализ гончарной продукции чирик-рабадской культуры показал наличие двух способов обжига керамики. Первый способ,

достаточно простой – на открытом костре (в очаге), второй сложный – в керамических горнах. Оба способа были одноэтапными и производились на хорошо высушенной посуде.

Конкретных идентифицированных свидетельств, а именно устройств кострового обжига керамики или специальных очагов на памятниках чирик-рабадской культуры обнаружено не было, несмотря на многочисленные остатки кострищ практически на всех объектах чирик-рабадской округи, характер которых определить на данном этапе сложно. Тем не менее, наличие неравномерного обжига на керамике опосредовано указывает на применение приспособлений – очагов или углубленных в землю кострищ для обжига керамики. В данном параграфе мы не будем подробно раскрывать все аспекты, связанные с костровым обжигом ввиду того, что технологию кострового обжига чирик-рабадской керамики в большей степени можно воссоздать лишь путём проведения эксперимента. В этой связи аспекты связанные с обжигом керамики на костре, а также устройства, имеющие отношения к данной процедуре мы рассмотрели ниже, в соответствующем параграфе диссертации.

Если говорить про обжиг керамики в специальных технологических устройствах – горнах, то можно отметить, что несмотря на опосредованные свидетельства высокого уровня гончарного производства чирик-рабадской культуры [Андрианов, 1969, с. 57; Толстов, 1948б, с. 192–199], сложные теплотехнические устройства в культуре чирик-рабадцев были выявлены лишь в последние годы. С 2015 г. в округе Бабиш-мола, в ходе рекогносцировочных работы обнаружено более десяти идентифицированных остатков горнов для обжига керамики, [Курманкулов и др., 2021, с. 141]. В данном контексте наиболее информативными в рамках настоящего исследования являются материалы из гончарной мастерской Бабиш-мола 7.

Наибольшая концентрация керамических горнов приходится на южную часть памятника Бабиш-мола 7, где локализуется сложная система ирригации, а также отдельное водохранилище. Обжигательные горны на современной дневной

поверхности прослеживаются в виде прокалённой почвы, разбросанного керамического шлака и «печины» – утрамбованной, плотной глины.

Несмотря на наличие полного описания горнов № 1–7 [Сокровища Бабиш-мола..., 2021, с. 18–32] для дальнейшего сравнительного анализа свойств гончарных горнов мастерской Бабиш-мола 7 приведем основные характеристики каждого технического сооружения ниже:

Горн № 1 (Приложение А, рисунок 76) представлял собой двухкамерную обжигательную печь прямоугольной формы, с подом площадью около 10 м², снабжённым системой продухов, связывавших топочную и обжигательную камеры.

Топочная камера была овальной формы, длиной 3,5 м, заглублена на 1,3–1,4 м от репера, с мощными стенами из пахсы и входом-лазом с юга. Обжигательная камера имела плоское перекрытие с продухами в несколько рядов (не менее 20). Конструкция позволяла равномерно распределять горячие газы и обеспечивать эффективный обжиг керамики. Строительная техника включала использование пахсы, глиняной обмазки и деревянного каркаса перекрытия.

Горн № 2 (Приложение А, рисунок 77) представляет собой компактную печь размеры которого достигают 2,0 × 2,1 м (площадью ~ 4,2 м²). Печь овально-прямоугольной формы с хорошо сохранившимся подом, системой продухов по периметру и в центре, мощными паховыми стенами и предположительно плоским перекрытием на деревянном каркасе. Он был рассчитан на обжиг меньших партий керамики, чем горн № 1, но при этом имел более упорядоченную схему распределения тепла.

Горн № 3 это крупный прямоугольный обжигательный горн площадью ~12 м², с хорошо развитой системой продухов (3–4 ряда, всего до 16 отверстий диаметром 10–20 см), мощными паховыми стенами и верхней частью, сложенной из сырцовых кирпичей. Перекрытие в первоначальном виде не сохранилось, но его конструкция допускает как плоское, так и сводчатое перекрытие топочной камеры, что делает его более сложным и технологически развитым по сравнению с горнами № 1 и № 2. Расположенный вплотную к горну № 2, он составлял часть

единого гончарного центра, где производились крупные партии керамической посуды.

Горн № 4 (Приложение А, рисунок 78) представляет собой крупную округлую обжигательную печь диаметром 4,4–4,5 м. На поверхности фиксировалось мощное пятно прокалённой глины и выходы керамического шлака. В ходе раскопок установлено, что сохранился только нижний уровень, а именно «под» обжигательной камеры, стены и верхние конструкции были разрушены. Несмотря на плохую сохранность, размеры и форма указывают на использование этого горна как массового производственного объекта, предназначенного для обжига больших партий керамики.

Горн № 5 (Приложение А, рисунок 79) представляет собой небольшую овальную печь, частично углубленную в древний такыр, с пахсовыми стенами толщиной 0,4–0,5 м и внутренней обмазкой из глины с саманом (5–8 см), прокалённой до шлака. Сохранилась лишь нижняя часть, но конструкция указывает на использование для обжига сравнительно малых партий керамики.

Горн № 6 (Приложение А, рисунок 79) представляет собой крупную овальную печь (4×2,7 м), с хорошо сохранившейся топочной камерой (1,8×0,8 м, высота $\geq 1,2$ м). Имеет западный вход-лаз (46×40 см). Заполнение включает слои золы, пепла, керамического шлака и обожжённых кирпичей. Данная печь, возможно, служила для обжига больших партий керамики и являлась более совершенной и долговечной конструкцией по сравнению с горном № 5.

Горн № 7 (Приложение А, рисунок 80) является самым крупным, двухъярусным, округлым в плане обжигательным комплексом, диаметр которого достигает 5,2 м. Горн построен на возвышенности в северо-западной части поселения Бабиш-мола 7. Обжигательная камера у горна диаметром 2,4 м была выложена массивными пахсовыми стенами толщиной до 1,4 м, усиленными системой деревянных жердей. Сохранившаяся глиняная обмазка толщиной до 20 см указывает на интенсивную эксплуатацию. Топочная камера имела овальную форму (1,1×0,5–0,6 м), вход находился с западной стороны, перед ним зафиксирован овальный «прямо́к» длиной около 2 м. Конструкция горна № 7

демонстрирует высокий уровень строительных технологий и, без сомнения, горн предназначался для массового обжига керамики в рамках крупного производственного комплекса.

Если провести сравнительный анализ обжигательных горнов № 1–7, то можно выделить ряд общих и особенных признаков, которые выражаются в локализации объектов, форме и размерах. Среди отличий немаловажны и ориентация объектов с учётом розы ветров, характеристики топочных камер, продухов и распределителей тепла, и безусловно, свойства строительных материалов и перекрытий (Приложение А, рисунок 81).

Говоря о локализации всех исследуемых объектов, нужно отметить, что все они располагаются в пределах поселения Бабиш-мола 7, но ландшафт объекта имеет свои определенные нюансы, которые выражаются в высоте горизонтов расположения печей. Горны № 1–3 расположены в пределах одного раскопа, т. е. практически рядом, таким образом, формируя своеобразный производственный комплекс. Горн № 4 можно рассматривать как отдельный объект, который расположен в 100 м к западу от раскопа № 2. Горны № 5 и 6 в принципе можно рассматривать в пределах «гончарной мастерской № 2», т. к. объекты расположены на расстоянии 50 м к югу от горны № 1–3. Горн № 7 расположен обособленно, на незначительном возвышении – на холме, в северо-западной части мастерской Бабиш-мола 7 [Болелов, Утубаев, 2024, с. 186–189].

В целом, локализация гончарных горнов указывает на то, что на Бабиш-моле 7 на отдельном этапе функционировало несколько производственных участков, при этом необходимо выделить горн № 7, который выделяется на фоне остальных печей своим расположением и иными параметрами. Горн № 7 вероятно являлся отдельной стратегической производственной площадкой, расположенной на возвышении.

Форма горнов и размеры обжигательных камер на гончарной мастерской Бабиш-мола 7 также вариативны: горн № 1 – овально-прямоугольный, 2,2×2 м; горн № 2 – овально-подпрямоугольный, 2×2,1 м; горн № 3 – прямоугольный, 3,8×3 м (~12 м²); горн № 4 – круглый, диаметр 4,4–4,5 м; горн № 5 – овальный,

2,4×1,12 м; горн № 6 – овальный, весь комплекс до 3,8–4×2,6–2,7 м; камера ~1,8×0,8 м; горн № 7 – двухъярусный, круглый, диаметр 5,2 м; камера диаметром 2,4 м. Таким образом, мы видим, что формы варьируют от компактных прямоугольных (горны № 1, 2, 5, 6) к крупным прямоугольным (№ 3) и массивным круглым (№ 4 и 7). Наибольшая по площади камера в горне № 3 (12 м²), наиболее усовершенствованная конструкция у горна № 7.

Интересна ориентация гончарных печей, а именно их различие в расположении на местности. К примеру, горны № 1–3 ориентированы почти строго по линии север–юг, тогда как горны № 5 и 6 ориентированы по линии восток–запад, с незначительными отклонениями. Горны № 4 и 7 круглые в плане, и в данном случае нужно обратить внимание на ориентацию входа в топку и в обжигательную камеру. Достоверно установлено, что в горне № 4 они были противоположными. Тем более, что перед входом в топку этого горна зафиксированы следы возможной ветрозащиты. В данном контексте, можно предположить, что период сооружения горнов и ориентация объектов по сторонам света, может напрямую зависеть от розы ветров для определенного периода времени года. К сожалению, на современном этапе исследования, наше предположение ещё не нашло подтверждения, т. к. исследования в рамках диссертации проводились лишь в весенний и осенние периоды, и географические особенности зимнего, летнего периода нам не известны в полной мере.

В свою очередь не стоит исключать, что гончарная мастерская на поселении Бабиш-мола 7 могла функционировать лишь в определённый период, а гончарное производство, в частности обжиг керамики носил сезонных характер, по типу гончарных мастерских на поселениях эллинистического периода Окса (Амударьи) [Болелов, 2011а, с. 68–71; Болелов, 2011б, с. 54–55].

Если говорить о топочных камерах, то нужно отметить, что у некоторой части горнов они разрушены, либо не исследованы до конца. Полностью сохранившиеся топки прослеживаются в горнах № 2, 6 и 7. В горне № 1 топочная камера овальная, с южным входом-лазом; в горне № 2 топка с северным лазом, диаметр которой достигает 40–50 см, стены 0,6–0,8 м толщиной; в горне № 3 лаз 0,9×0,44

м (север), топка к сожалению, раскопана не полностью; в горне № 4 топочная камера более или менее целая, что даже позволило гипотетически предположить стрельчатое перекрытие, обжигательная камер смыта до уровня пода; в горне № 5 прослеживается небольшая овальная топка, углубленная в грунт на 30 см; в горне № 6 топка сохранилась очень хорошо (1,8×0,8 м, высота до 1,2 м), лаз 46×40 см (ориентирован на запад); в горне № 7 топочная камера овальная (1,1×0,5–0,6 м), вход ориентирован на запад, также здесь фиксируется «прямо́к» до 2 м, который в определённой степени повышает функциональность печи в качестве рабочего пространства у входа.

Особую значимость имеют продухи и распределители тепла несмотря на то, что у менее половины печей они чётко не фиксируются, вследствие разрушения. Продухи и распределители тепла в горнах имеют следующие параметры: в горне № 1 система продухов расположена по периметру печи, кроме того, здесь фиксируются центральные ряды продухов; у горна № 2 продухи (диаметром 7–10 см) также расположены по периметру, также имеются центральные ряды. Один продух расположен у входа; в горне № 3 фиксируются 3–4 ряда продухов (диаметром 10–20 см), всего зафиксировано до 16 продухов; в горне № 4 данные по продухам отсутствуют, так как конструкция срезана до пода; в горне № 5 также данных о продухах нет, так как низ конструкции сохранился очень плохо; в горне № 6 данные о продухах, к сожалению, не фиксируются, но судя по конструктивным особенностям, продухи здесь присутствовали; в горне № 7 фиксируется отличающаяся от остальных система прямого вертикального хода газов без боковых распределителей.

Таким образом, анализ конструктивных особенностей продухов указывает на то, что наиболее развитая система продухов фиксируется у прямоугольных в плане горнов, в частности у горна № 3 (до 16 отверстий), где также можно предположить вертикальный обогрев. Вместе с тем иная конструктивная система прослеживается у горна № 7, где хорошо прослеживаются параллельные жаропроводящие каналы (распределители тепла) [Курманкулов и др., 2021, с. 175, рис. 3/32.].

Несмотря на практически схожее сырьё, которое было использовано для строительства керамических горнов, можно выделить ряд общих и особенных признаков. Для строительства горнов № 1–3 использовалась пахса, а также глиняная обмазка. Возможно, у названных горнов существовало плоское перекрытие, для которого использовали деревянные балки или жерди кустарника. Для строительства горна № 3 дополнительно использованы сырцовые кирпичи, которые обожжены в процессе эксплуатации. Из сырцовых кирпичей, возможно, возводили свод обжигательной камеры. В горне № 4 данные отсутствуют, так как стены разрушены до пода. В горне № 5 использовалась пахса с толстой глиняной обмазкой (5–8 см), которая очень сильно ошлакована ввиду высоких температур. Для строительства горна № 6 использованы пахса, сырцовые кирпичи. О высоких температурах в данной печи также свидетельствуют следы золы и шлака на стенках. В горне № 7 также использована пахса, укреплённая деревянными жердями (по периметру и радиально), обмазка достигает 15–20 см.

На Бабиш-моле 7 все горны по конструктивным признакам относятся к группе: двухъярусный обжигательный горн с прямым вертикальным или вертикально-боковым ходом горячих газов [Болелов, Утубаев, 2024, с. 129–177]. В целом, нужно отметить, что в отношении сырья для сооружения печей самая простая конструкция фиксируется у горна № 5, тогда как наиболее сложная у горна № 7, где фиксируются армированные стены. По сути, конструкция у всех исследованных печей схожая – все горны имеют двухкамерную систему, где присутствуют топка и обжигательная камера, стены пахсовые с глиняной обмазкой. В каждой печи предусмотрена система продухов для увеличения тяги.

Подытоживая, можно выделить отдельные особенности каждой печи из гончарной мастерской Бабиш-мола 7. Так, горн № 1 представляет собой компактный тип печей с развитой системой продухов. Несмотря на то, что горн № 2 конструктивно близок к горну № 1, здесь фиксируется более совершенная организация продухов и мощные стены конструкции. Горн № 3 самый крупный по площади обжигательной камеры (достигающей 12 м²), система из 3–4 рядов продухов обеспечивала равномерный нагрев, что указывает на возможное

массовое производство керамики. Интересна конструкция круглого горна № 4, диаметр которого достигал 4,5 м. Несмотря на то, что конструкция сохранилась плохо, можно предположить, что печь использовалась для обжига большого объёма керамики. Конструктивные особенности горна № 5, а именно небольшие размеры, углублённость в древнюю дневную поверхность, толстая ошлакованная обмазка указывают на то, что в данном сооружении была очень высокая рабочая температура, но объёмы обжигаемой керамики не высоки. Хорошо сохранившийся и средний по размерам горн № 6 является наиболее надёжным рабочим агрегатом с качественной топочной системой. Горн № 7 самый интересный среди описываемых сооружений. Двухъярусный, армированный деревянными жердями, с вертикальным ходом газов горн № 7 является технологически самым совершенным, в функциональные качества которого входят прочность, долговечность, а также приспособленность к массовому обжигу керамики.

2.3.3. Особенности обжига по результатам термогравиметрического анализа

Для определения особенностей процесса обжига керамических изделий чирик-рабадской культуры было решено провести термогравиметрический анализ, путем соотношения потери массы образцов на этапах дегидратации и дегидроксилирования [Дребущак и др., 2006; Drebuschak et al., 2018; Молодин и др., 2019]. Термогравиметрическому анализу подвергнуты 22 образца керамики, которые использованы в петрографическом исследовании.

Термогравиметрическое исследование образцов выполняли с использованием термовесов Netzsch ТГ-209 в диапазоне температур от 30 до 850 °С. Навески керамического материала массой 46,9–47,1 мг помещали в тигель массой 546 мг и нагревали со скоростью 20 °С в минуту в атмосфере чистого аргона. После

каждого этапа нагревания образцы взвешивали на электронных весах с ценой деления 0,001 мг.

Изменение массы образцов фиксировалось в двух основных температурных интервалах – от 30°C до 350°C и от 350°C до 600°C, соответствующих различным процессам потери массы. В процессе обжига из керамического материала удаляются гидроксильные группы, что приводит к увеличению его пористости и сорбционной ёмкости. При повышении интенсивности обжига возрастает количество выделяемой из керамики воды, одновременно сокращается содержание гидроксильных групп. Это выражается в увеличении потери массы на стадии дегидратации и её уменьшении при дегидроксилировании.

Следует отметить, что все образцы для исследований отбирались преимущественно из одной части сосуда (внешний участок венчика). Это дает возможность проводить сравнительный анализ термических превращений образцов керамики, имеющих близкий состав. В соответствии с данными технико-технологического и петрографического анализов образцы керамики памятника, за некоторым исключением, содержали примерно одинаковую концентрацию отошителей.

Образцы демонстрируют значительную потерю массы в ходе термического анализа в интервале температур от 30 до 850 °C. Масса уменьшается в пределах от 1,17 % до 8,85 %, что указывает на наличие в составе сырья летучих компонентов, а также на процессы дегидратации и/или выгорания органических веществ и карбонатов при нагревании. В общей массе образцы характеризуются небольшой потерей массы на всем температурном интервале (30-850°C) – от 1,17 до 3,50 %. Для этих образцов большая часть потери массы приходится на этап дегидратации (в интервале температур 30-350°C) (Приложение В, Таблицы 1, 2, 3).

На графике скорости потери массы достаточно хорошо выявляются пики дегидратации (вблизи 100°C) (Приложение В, рисунок 1, 2). Во втором температурном интервале для всех образцов потеря массы относительно не велика (0,53–1,33 %).

Ряд образцов (№№ 3, 5, 7, 8, 9, 13, 14, 15) демонстрирует заметную потерю массы на всём температурном интервале исследования, достигающую до 9,70%. Особенно значимым является увеличение потери массы в высокотемпературном диапазоне (600–850°C), что может указывать на наличие в составе образцов летучих примесей или компонентов, термически разлагающихся при данных температурах. Это позволяет предположить использование сырья с добавками органических или карбонатных включений.

Известно, что соотношение потери массы при испарении воды (высушивании) к потере массы при разрушении глинистых соединений (гидроксидов) (m_1/m_2) всегда одинаково для глины определенного состава. Если в формовочную массу добавить отощителя (песок, дресва, шамот) то это уменьшает содержание глины, уменьшая одновременно и m_1 и m_2 , но их соотношения остается прежним m_1/m_2 . На графике по горизонтали показана потеря массы при нагреве от 30 до 350 °C (дегидратация) испарение воды, по вертикали – потеря массы при нагреве от 350–600°C разложение (гидроксидов) глинистых соединений. Точки, соответствующие образцам керамики с памятника, расположены на диаграмме довольно равномерно и в основном далеко от линии, обозначающий обжиг (спекания). Это говорит о том, что керамика прошла слабую термическую обработку – то есть обжиг был не сильным.

В целом, анализ показал особенности технологии приготовления массы. В том числе, то, что почти все образцы имеют массивную текстуру, что свидетельствует о плотной укладке и равномерном обжиге. Вместе с тем, в группе шамотированных образцов (№ 6, 12, 14, 18) присутствует вторичный шамот — признак использования добавки дроблёного обожжённого материала для повышения термостойкости. Наличие кластического материала (1–3%) в некоторых образцах указывает на добавление песчаника или песка для регулирования пластичности и предотвращения растрескивания при сушке. Отдельные пористые образцы (№ 20–22) демонстрируют многочисленные пустоты, вероятно, из-за высокотемпературного обжига или дегазации органических включений.

Если говорить про обжиг и качество изделий после обжига, нужно отметить, что степень спекания в целом высокая (цемент ~98%), это в свою очередь говорит о качественном и устойчивом термическом режиме. В шамотированных образцах наблюдаются признаки повторного обжига и термоустойчивой структуры, характерной для технологически более сложных изделий (к примеру, огнеупорной керамики). Пористые псаммопелитовые образцы, напротив, могли быть продуктом быстрого или неравномерного обжига, что привело к появлению пустот и неокатанных зерен.

В целом, технология характеризуется высоким уровнем гомогенизации массы и устойчивым обжигом, при этом отдельные серии (шамотированные и пористые) отражают варианты функционального назначения — от обычных бытовых сосудов до технических керамических изделий (Приложение В, рисунок 1, 2).

Результаты, полученные в ходе петрографического и термогравиметрический анализа подтверждаются как результатами технико-технологического анализа, так и сведениями, полученными в ходе экспериментальных работ.

2.4. Экспериментальное моделирование техники и технологии изготовления керамических изделий чирик-рабадской культуры

Разнообразие керамического материала чирик-рабадской культуры, в том числе формовочных масс, типов и категорий сосудов, способов обжига, а также сведения, полученные в ходе технико-технологического анализа, обусловили необходимость уточнения и корреляции выводов, в том числе с целью установления связи среды (географического положения, сырья, примесей и др.) и характера гончарного производства (особенности ИПС, рецептов, свойства обжига керамики). Корреляция проводилась путём сравнительного анализа непосредственно материалов гончарного производства чирик-рабадской культуры с искусственно созданными моделями (эталоны керамики, технологическими

устройствами (гончарный круг, горн), сконструированными в ходе эксперимента. Таким образом, целью эксперимента явилась объемная и теоретическая реконструкция конкретных этапов гончарного производства чирик-рабадской культуры.

Учитывая тот факт, что для реконструкции исторического прошлого и воссоздания конкретных этапов гончарного производства особенно важны методы экспериментальной археологии, в том числе справочного эксперимента [Цетлин, 1995, с. 59–60; Цетлин, 2012а, с. 725–726] первостепенным в проведенных нами экспериментальных исследованиях выступило изучение исходного сырья и создание экспериментальной формовочной массы с искусственными примесями в составе глин, а также сопоставление полученных результатов с оригинальной керамикой. В процессе эксперимента по реконструкции гончарного производства чирик-рабадской культуры основным посылом явилось то, что физическое моделирование в полевых условиях является наиболее приближенным к исторической действительности и особенно важным для изучения древних керамических традиций. Это также является неотъемлемой частью объективного научного эксперимента, который позволяет выявить закономерности и особенности появления традиций в конкретной ландшафтной и природно-климатической нише, максимально приближенной к древней культурно-исторической ситуации.

В ходе эксперимента учитывался опыт в изучении керамики и реконструкции гончарного производства раннего железного века с привлечением различных методов [Лопатина, 2017; Колонских, 2021; Sasaki et al., 2022; Краева, 2017; Калиева, 2019; Бейсенов, Шевнина, 2022; Калиева и др., 2023; Калиева и др., 2024]. Эмпирическая часть диссертации опиралась на работы А. А. Бобринского, Ю. Б. Цетлина, В. В. Васильевой, Н. В. Салугиной, Е. В. Волковой и др. в области экспериментальной археологии [Цетлин, 2012; Волкова, Цетлин, 2015; Современные подходы..., 2015].

Опыт изучения разнообразного керамического материала указывает на необходимость воссоздания полного цикла гончарного производства с

привлечением методов экспериментальной археологии и реконструкции технологии создания глиняных сосудов [Бобринский, 1978, с 8–10]. В основу экспериментальных работ в рамках диссертационного исследования был положен историко-культурный подход в изучении древнего гончарства, основанный на бинокулярной микроскопии [Бобринский, 1999]. Процесс эксперимента содержал десять обязательных и две дополнительные ступени, между собой объединенные в три последовательные стадии, такие как подготовительная, созидательная и закрепительная [Бобринский, 1999, с. 8–11].

Последовательность нашего эксперимента строилась по принципу объективного воссоздания всех стадий изготовления чирик-рабадской керамики. В ходе эксперимента были изготовлены модели гончарной продукции чирик-рабадской округи: Бабиш-мола 1 и 7, Баланды, Чирик-рабад, Мынарал.

При реконструкции подготовительной стадии нами были проведены работы по отбору и добыче исходного сырья. Далее проведена подготовка исходного сырья и составление формовочной массы соответственно.

При воссоздании созидательной стадии мы провели конструирование начина и полого тела, а также придавали экспериментальным сосудам формы чирик-рабадской керамики. Попутно исследовались особенности и характер механической обработки поверхности экспериментальных сосудов.

В отдельных случаях нами создавались служебные и скульптурные части, а также наносился орнамент на поверхность сосудов путём прочерчивания деревянной палочкой. К сожалению, создание моделей ангобированной керамики в рамках эксперимента не представилось возможным, ввиду отсутствия навыков и возможности создания смеси для специального окрашивания.

На этапе реконструкции созидательной стадии разработана и использована модель простого поворотного столика, по типу турнетки с вращающейся платформой, изготовленная самостоятельно, а также механический (ножной) гончарный круг (Приложение А, рисунок 82).

На завершающем этапе и определения особенностей закрепительной стадии, нами воссозданы условия с целью придания прочности и устранения

влагопроницаемости стенок экспериментальных сосудов. На данном этапе предпринята попытка воссоздания условий и агрегатов для кострового обжига экспериментальной керамики и обжиг моделей керамики в гончарном горне, созданном по типу печей из мастерской Бабиш-мола 7.

Эксперимент проводился в два этапа, в разные полевые сезоны. Такой порядок был обусловлен необходимостью определения отдельных аспектов, связанных с характером сезонности гончарного производства чирик-рабадской культуры.

В первом случае эксперимент проводился в конце весны—начале лета, в период цветения степи, до наступления сильной жары, характерной для данной климатической зоны. На втором этапе эксперимент проводился в осенний период, в период спада жары и умеренных температур в дневное время, и похолодания в ночное время, а также увеличения силы потоков ветра. К сожалению, проведение эксперимента в зимний и летний периоды не представился возможным в силу экстремальных температур и сложных погодных условий.

На первом этапе эксперимент был направлен на определение характера подготовительной и созидательной стадии в изготовлении керамики и частично закрепительной. На втором этапе подробно рассматривалась созидательная и закрепительные стадии.

Перейдём непосредственно к описанию каждого этапа проведённого эксперимента, а также полученным результатам сравнительного анализа экспериментальной и оригинальной гончарной продукции чирик-рабадской культуры.

2.4.1. Исходное сырьё экспериментальной керамики

Сырьё, необходимое для изготовления гончарных изделий, а именно его наличие и пригодность являются главным фактором благоприятного развития

гончарного дела [Arnold, 1988, с. 20]. В данном контексте одним из направлений экспериментального исследования явился поиск источников сырья для изготовления керамики чирик-рабадской культуры.

Говоря о сырье, а именно глине, а также о различных примесях в ней, используемых для гончарного производства чирик-рабадской культуры необходимо провести краткий экскурс в геологические особенности региона. Территория распространения чирик-рабадской культуры занята аллювиальной равниной, которая была образована в результате функционирования реки Сырдарья [Вайнберг, 1997, с. 28–29]. Аллювий складывается речными отложениями [Большая советская энциклопедия, 1970, с. 598; Геологический словарь, 1978, с. 32], в случае же с Присырдарьинской дельтой чаще всего песками [Левина, 1998, с. 42–43; Яблонский, 2017, с. 66]. Вместе с тем, основным сырьём для гончарного производства чирик-рабадской культуры выступала глина, сформированная в ходе так называемой пойменной фации, когда мелкий песок, ил, а также глина, во время изменения русел рек и притоков, или иных наводнений и паводков оседали на поверхности поймы.

Сырьё для изготовления керамики чирик-рабадцев в достаточном количестве присутствует в многочисленных старицах и временных речных руслах в пределах древней Сырдарьинской дельты, где выделяются четыре системы русловых протоков: Инкардарья, Жанадарья, Куандарья и Пракуандарья (Ескидариялык). На начальном этапе экспериментальные исследования показали, что не все глины (т. е. пойменные) по своим свойствам могли подходить для изготовления керамики и для изготовления качественной керамики необходимы глины имеющие конкретные свойства.

С целью обнаружения возможных местонахождений сырья для изготовления чирик-рабадской керамики инициированы и проведены рекогносцировочные работы по поиску залежей глины в радиусе около 15–20 км от исследуемых памятников, с закладыванием разведочных шурфов и траншей, как в поймах, так и на возвышенностях. Помимо глины из поймы высохшего русла р. Жанадарья (старицы р. Сырдарья) одним из перспективных районов локализации сырья

выступили естественные известковые выходы с обильным залеганием пластов глины возвышенности Аккыр (далее – глина Аккыр), которая локализована в 10 км к востоку от гончарной мастерской Бабиш-мола 7 (Приложение А, рисунок 83). Еще одной особенностью данной возвышенности является наличие здесь в большом количестве выходов гипса.

Исходное сырье – глина Аккыр перевозилась и в последующем обрабатывалась на специально отведённых площадках близ гончарной мастерской Бабиш-мола 7. После дробления, очистки и последующего вымачивания в течение 24 часов в емкости с водой, исходное сырьё приобретало вязкость для последующего этапа очищения от сора. Сырье тщательно вымешивалось, в ходе чего удалялись крупные неорганические включения, а также не размокшие куски и фрагменты глины. В последующем сосуды формировались из очищенной и достаточно отмученной глины (Приложение А, рисунок 84).

Как было отмечено ранее в лепной посуде чирик-рабадской культуры можно выделить восемь рецептов приготовления теста керамики, в станковой посуде в свою очередь можно выделить девять рецептов приготовления теста керамики (подробно см. в разделах 2.1.1 и 2.1.2 настоящей диссертации).

В целом, в составе керамики чирик-рабадцев помимо ИПС встречается органика, которая в ходе анализов определена как навоз жвачных животных. В состав формовочной массы в ходе эксперимента добавлен навоз жвачных животных как во влажном, так и в сухом виде. В качестве ограниченной добавки использован навоз КРС и лошади (Приложение А, рисунок 85). Данные виды млекопитающих достаточно хорошо адаптированы к природно-климатической зоне исследуемого региона и сегодня активно используются в хозяйстве.

В ходе эксперимента, в качестве примесей мы использовали шамот из достаточно массового материала – невыразительных фрагментов керамики археологического комплекса Бабиш-мола 7 (Приложение А, рисунок 86).

Необходимо подчеркнуть, что нами также были использованы пушистые кисти колосков многолетних травянистых растений семейства злаковых, или мятликовых (лат. *Poáceae*), а также тростника (лат. *Phragmites*), которые широко

распространены вдоль русла рек Присырдарьинской дельты. Отметим, что использование пуха от кистей колосниковой части тростника, сухого камыша или рогозы является распространённым явлением для населения Средней Азии при изготовлении керамических [Пещерева, 1959, с. 24–26].

Использование пушистых кистей колосков тростника было продиктовано необходимостью выявления особенностей и вида формовочной массы в изломе керамического сосуда после предварительного обжига, а также определения наличия использования данного сырья в гончарстве чирик-рабадской культур (Приложение А, рисунок 87).

В качестве исходного пластичного сырья и примесей нами были использованы следующие элементы – глина из поймы р. Жанадарья, глина Аккыр, навоз КРС и лошади (во влажном и сухом состоянии), пух камыша, трава сухая, песок речной, дресва гипсовая, шамот из керамики гончарной мастерской Бабиш-мола 7. Нами также использована дресва песчаника, вместо тальковой дресвы которой, к сожалению, не было в наличии во время проведения эксперимента.

Выбранное ИПС и примеси в ходе изготовления формовочных масс не случайны и чаще всего фиксируются в формовочных массах оригинальной керамики (таблица 7). В общем, в ходе проведённого эксперимента было замешано и в последующем обожжено 11 формовочных масс, из них четыре формовались путем ручной лепки и семь на гончарном круге соответственно. Подробный состав формовочных масс, а также их физические свойства после формования представлены в таблице 9.

В целом, в ходе экспериментальных работ выяснилось, что для лепной посуды чирик-рабадцев использовалась глина из поймы рек, а основной органической примесью служил навоз жвачных животных, кроме того, добавлялся шамот, сходный с основой. Для изготовления станковой керамики чирик-рабадской культуры использовалась глина с возвышенности Аккыр, что однозначно было установлено благодаря экспериментальным работам. В свою очередь, большие запасы глиняного сырья возвышенности Аккыр, вероятно,

повлияли на выбор места для функционирования гончарной мастерской Бабиш-мола 7.

Необходимо выделить примесь гипса как одну из специфических добавок в исходное сырьё. Гипс является одним из основных искусственных добавок станковых, особенно крупных сосудов, следовательно, этот стекловидный кристаллический минерал заранее отдельно обжигался и растирался до состояния порошка, после чего и добавлялся в глину для изготовления станковых сосудов (рисунок 87–90).

Таким образом, экспериментальные работы по изучению и воссозданию исходного пластичного сырья показали, что для изготовления гончарных изделий чирик-рабадской культуры использовали исключительно местное сырьё.

2.4.2. Конструирование и формование экспериментальной керамики

Для реконструкции созидательной стадии на первом этапе смонтирован однодисковый гончарный круг (поворотный столик), так как на чирик-рабадских объектах встречаются керамические сосуды, изготовленные как на двухдисковом гончарном круге быстрого вращения, так и лепные сосуды с использованием поворотного столика. В ходе первого эксперимента ставилась задача с помощью поворотного столика также изучить процесс обработки поверхности сосудов

Изготовление гончарного круга в полевых условиях на первом этапе являлось затруднительным в отличие от изготовления примитивного однодискового поворотного столика. С учётом этого в первый эксперимент нами был сооружен однодисковый поворотный столик, вращающийся по вертикальной оси, при котором одной рукой вращается плоскость столика, а второй рукой формируется глиняное изделие (Приложение А, рисунок 91).

На втором этапе для конструирования и формования сосудов нами был использован простой ножной гончарный круг (Приложение А, рисунок 92). В

данном случае был использован традиционный инструмент для работы с глиной. Вращение верхнего диска обеспечивалось силой ног, таким образом скорость вращения также контролировалась изготовителем сосуда.

Конструкция держится на металлической основе «П»-образной формы. Основание гончарного круга представлено в виде горизонтального деревянного диска (колеса), с отверстием для крепления вертикального вала. Деревянная деталь является нижним диском – маховиком. Это самая тяжелая часть конструкции, расположенная внизу и соединённая с верхним валом. Большая масса помогала поддерживать постоянное вращение по инерции.

Выше маховика крепится вертикальный вал или ось, соединяющая верхний рабочий диск и нижний маховик. Самую верхнюю часть конструкции венчает небольшой диск, т. е. непосредственно рабочая плита, а именно лёгкая круглая платформа диаметром 25 см, на которую устанавливали глину для лепки.

Таким образом, при изготовлении керамики мастер садится на уровне рабочей плиты круга, раскручивает маховик – нижний диск ногами, и благодаря инерции вращается верхняя платформа. После этого можно обеими руками свободно формировать изделие из глины.

Конструирование сосудов было выполнено по донно-ёмкостной программе. Конструирование полого тела производилось методом лоскутного налёпа и жгутового налёпа по спирали. Формировались преимущественно сосуды баночной формы, а также чаши и горшки, изготовление которых максимально простое. Вместе с тем, данные формы сосудов имеют широкое распространение в чирик-рабадской культуре [Курманкулов и др., 2021, с. 273–286].

Так как среди сосудов чирик-рабадской культуры встречаются следы выбивания и подправок, для придания формы экспериментальным сосудам была использована деревянная колотушка с гладкой рабочей поверхностью. Обработка поверхности производилась также с использованием поворотного столика. Как отмечалось ранее, анализ следов на поверхности керамики чирик-рабадской культуры свидетельствуют о том, что при обработке поверхности использовалась влажная ткань и заглаживание костяным либо деревянным инструментом. С этой

целью, в ходе эксперимента при обработке поверхности конструируемых нами сосудов использованы влажная ткань и деревянный инструмент.

В целом, процесс формовки сосудов показал достаточно интересные результаты: было определено, что формовочные массы, в структуре которых использовалась лишь речная глина (ФМ-1–5), сложно поддаются для формования сосудов. Данные формовочные массы несмотря на различные примеси менее эластичны и после обжига оказываются достаточно рыхлыми, а обжиг получается нейтральный (Приложение А, рисунок 93).

К примеру, при формовке сосуда из ФМ-2, процесс практически не удаётся и сосуд не формуется. При формировании жгута он ломается, глина теряет вязкость при смешивании двух органических примесей – навоза КРС и лошади. Названная формовочная масса не собиралась даже в комок (Приложение А, рисунок 94).

Необходимо отметить, что формовочная масса, в состав которой входили два состава глины, т. е. из поймы реки и глина Аккыр с примесями органики и шамота, оказалась достаточно эластичной. Такая консистенция глин позволяла вытянуть сосуды из одного комка глины, как на поворотном столике, так и на гончарном круге (Приложение А, рисунок 95).

2.4.3. Процедура обжига экспериментальной керамики

Особенно сложным этапом эксперимента явился обжиг керамики. Как ранее отмечалось акцент на первом этапе эксперимента был сделан на воссоздание процесса кострового обжига, на втором этапе – на обжиге в гончарной печи, а также дополнение сведений по обжигу на костре.

С целью придания прочности экспериментальным сосудам перед непосредственным обжигом керамические изделия высушивались в тени навеса, в нашем случае войлочного сооружения – юрты, но без ограничения ветрового обдува, на протяжении четырех дней с наиболее равномерным температурным

режимом. Полученный нами опыт показал, что высушивание сформованных глиняных сосудов на солнце, т. е. при повышении днем и понижении ночью температур высушивания, приводит к появлению микротрещин, которые при обжиге приводят к браку продукции в связи с появлением крупных трещин и к окончательному распаду керамического сосуда на крупные фрагменты (Приложение А, рисунок 96).

В качестве сырья для розжига костра был использован кизяк (Приложение А, рисунок 97) – традиционное для скотоводов органическое топливо в виде сухого навоза крупных млекопитающих [Краева, 2017, с. 312], которое и по сей день частично используется у местного населения в быту. Отметим, что саксаул достаточно распространен на территории южного Казахстана и Средней Азии [Проскурякова, 1987, с. 158–160] и в настоящий момент является краснокнижным растением [Турдалиев, 2018, с. 59–63]. Необходимо отметить, что район Бабиш-молы, где проводился эксперимент, как и в целом чирик-рабадская округа насыщена пустынно-древесной растительностью, в частности кустарником саксаула (лат. *Halóxylon*), которую, безусловно, можно использовать в качестве топлива для кострового обжига керамических сосудов. Вместе с тем, отметим, что нами ставилась задача поступательного (равномерного, без скачков температур) обжига керамических сосудов, который можно было достичь лишь используя умеренный (тлеющий) очаг от кизяка. В этой связи использование саксаула в проводимом нами костровом обжиге в качестве топлива для розжига обжигательного очага было отменено ввиду интенсивности высоких температур, выдаваемых горящим саксаулом. В случае с обжигом в гончарной печи саксаул использовался после остужения теплотехнического агрегата (Приложение А, рисунок 98).

Обжиг керамики на костре. На первом этапе для воссоздания основных этапов кострового обжига сосудов нами была вырыта яма размерами 100×100 см с ровной плоскостью дна и строго вертикальными стенками, глубиной 35–40 см.

В ходе второго эксперимента было решено произвести обжиг керамики также в наземном очаге по аналогии с первым экспериментом. Отличительной

особенностью эксперимента второго этапа были конструктивные характеристики наземного очага. Изготовленный на втором этапе наземный очаг представляет квадратное углубление в грунте размерами 100×100 см, глубиной 50 см.

В качестве топлива использована сухая трава и кизяк, которые закладывались послойно в два уровня. Следующими уложены экспериментальные сосуды, которые в последующем были накрыты кизяком смоченного водой и влажным грунтом. Разожжённый очаг с эталонами периодически поливался водой с целью контроля температуры горения и поддержания эффекта тления костра. Таким образом, обжиг керамики был нейтральным. Несмотря на то, что эксперимент не позволил в полной мере создать восстановительный обжиг, тем не менее были определены и подтверждены отдельные предположения о характере примесей в керамике ручной лепки.

Подчеркнём, что природные условия исследуемого региона непредсказуемы в виду резко континентального климата. Интенсивность и роза ветров сильно влияют на характер кострового обжига. Неконтролируемая сила ветра могла из предполагаемого восстановительного обжига привести к окислительному. Обжиг сосудов с примесью известкового гипса и чистой глины с возвышенности Аккыр в концентрации 1:4 на первом этапе проходил практически в окислительной атмосфере. Стоит отметить, что наличие гипсовых включений при обжиге и наличие высоких температур привело к реакции, когда поверхность сосудов покрылась трещинами и полопалась, сосуды окрасились в красновато-оранжевый (кирпичный) оттенок, тем самым подтверждая наши предположения, что в гончарном производстве чирик-рабадцев использовались именно залежи глины из возвышенности Аккыр (Приложение А, рисунок 99).

Экспериментальные сосуды со смешанной глиной, т. е. глиной с возвышенности Аккыр и русла р. Жанадары в концентрации 1:1, а также с примесью органики (навоз во влажном состоянии) в концентрации 1:4 и керамического шамота в концентрации 1:3 при обжиге сохранили свою форму и получили равномерный нейтральный обжиг (Приложение А, рисунок 100).

Данный факт, в свою очередь, еще раз указывает на высокие огнеупорные качества примесей органики и шамота.

Обжиг в гончарном горне. Для реконструкции обжига керамики в печи воссоздана объёмная конструкция гончарного горна. За основу взяты параметры гончарных горнов №1 и 2 из мастерской Бабиш-мола 7. Таким образом, реконструирована двухкамерная гончарная печь, подпрямоугольной формы. Строительным материалом были глиняные полнотелые кирпичи, размерами $25 \times 12 \times 6,5$ см. В качестве обмазки использовалась глина с незначительным включением шерсти.

В первую очередь сооружена прямоугольная топочная камера, которая была углублена в дневную поверхность на глубину 0,4 м. Размеры топочной камеры составили $0,3 \times 1,2$ м. Свод топочной камеры выкладывался кирпичом, в которых просверливались вертикальные продухи диаметром 5 см. В общем, просверлено пять продухов, две пары параллельных и одна в области дымохода. Свод камеры полностью обмазывался глиной и высушивался. Размеры входа в топочную камеру составили $0,3 \times 0,4$ м. Перед входом в топочную камеру, для удобства загрузки горючим материалом и увеличения тяги был раскопан круглый приямок, диаметром 1,0 м и глубиной 0,1 м (Приложение А, рисунок 101).

В связи с тем, что у горнов №1 и 2 из Бабиш-молы 7 в большей степени сохранились топочные камеры, а обжигательные камеры разрушены, было решено обжигательную камеру соорудить меньших размеров, которая устанавливалась над топочной камерой. Таким образом, из кирпича сооружена прямоугольная обжигательная камера, размеры которой в основании составили $1,5 \times 1,0$ м. Обжигательная камера сооружалась в виде треугольной призмы, высота которой от дневной поверхности составила 0,7 м.

Таким образом, объем обжигательной камеры составил около $0,5 \text{ м}^3$. В верхней части обжигательной камеры также были оставлены отверстия–продухи, которые по мере нагревания печи могли перекрываться глиняными пробками или кирпичами.

В основании обжигательной камеры, с противоположной от входа в топочную камеру стороны был оставлен небольшой проём–дымоход, для большей тяги, который по мере растопки и горения в топочной камере мог оставаться открытым или перекрываться.

Для загрузки посуды с противоположной стороны от входа в топочную камеру был оставлен проём 0,2×0,3 м. После загрузки керамики вход в обжигательную камеру закладывался кирпичом. По завершению работ по сооружению конструкции, с целью обеспечения закрытой атмосферы печь полностью обмазана глиной (Приложение А, рисунок 101).

Обжиг в горне производился два раза, с использованием разных горючих материалов. В первом случае розжиг горна и обжиг экспериментальной керамики производился верблюжьей колючкой (лат. *Alhági*).

Согласно этнографическим сведениям в качестве горючего для топки костра обжигательного устройства и поддержания высоких температур в печи на территории Средней Азии нередко используются полукустарники (люцерна) или кустарники (барбарис, можжевельник) [Пещерева, 1959, с. 201, 232, 341]. Нами для топки костра использована верблюжья колючка или джантак (янтак), травянистое многолетнее растение-полукустарник, семейства бобовые, произрастающих в пустынных районах Евразии [Шапаренко, 1948, с. 367].

В период проведения первого эксперимента (май-июнь), использованный нами для розжига горна полукустарник был сырым вследствие чего, разожжённый огонь в печи был с большим задымлением. В этой связи сосуды в первом случае, при завершении обжига приобрели черный закопченный цвет. Все экземпляры экспериментальной керамики покрылись сажей (Приложение А, рисунок 102). В изломе сосуды были светло коричневого цвета и практически не обожглись.

Во втором случае в качестве розжига горна был использован саксаул. В связи с тем, что горение саксаула весьма интенсивное и даёт достаточно высокие температуры, было решено обжиг экспериментальной керамики произвести на углях после полного выгорания саксаула.

После загрузки экспериментальной керамики в растопленный и накалённый горн, глиной были замазаны дымоход, топочная и загрузочная камеры. По истечении 12 часов и полного остывания горна произведена выгрузка экспериментальной керамики. Было зафиксировано, что меньшая часть эталонов была повреждена, покрылась трещинами и лопнула от резкого перепада температур. Причиной разрушения керамики при обжиге также могла быть некачественная сушка или скрытые повреждения во время сушки сосуда. Вместе с тем, было зафиксировано, что несмотря на достаточно высокую температуру в топочной камере большая часть керамики не обожглась должным образом, хотя наличие окислительного обжига привело к окрашиванию сосудов в светлый кирпичный цвет (Приложение А, рисунок 103).

Процесс обжига формовочных масс аналогичной керамике чирик-рабадской культуры показал различные результаты. Некоторые формовочные массы оказались эластичными и дали положительные результаты, в то время как другие были менее подходящими, вызывая проблемы после обжига (таблица 10). Несмотря на это, исследование позволило сделать некоторые выводы о происхождении глины и примесей, использовавшихся в производстве керамики данной культуры (Приложение А, рисунок 104).

Эталон с формовочной массой в структуре которых была лишь речная глина, а также сформованные ручной лепкой (ФМ-1–ФМ-4) подвергнуты обжигу на открытом очаге при температуре около 400–500°C. Ввиду того, в наземный очаг нами были загружены сосуды, сформованные с применением только одной речной глины с примесью органики и песка в наземном очаге, был получен нейтральный обжиг.

Несмотря на то, что температура при обжиге ФМ-1 была довольно высокой, загруженные в очаг образцы обожглись слабо. Структура эталонов в изломе рыхлая, сыпучая, слабо обожженная. Органика (навоз) выгорела не полностью. В изломе хорошо читается структура обугленных стеблей.

К сожалению, органика в ФМ-2 не обожглась, лишь обуглилась. Обжиг получился нейтральный, светлый в изломе, не дожженный. В изломе лошадиный

навоз характеризуется, короткими стеблями, а структура коровьего навоза длиннее по отношению к лошадиному, тем самым отличаясь друг от друга в общей формовочной массе.

При обжиге ФМ-3 было определено, что в изломе шамота мало, на один см² по 1–2 частицы. Хорошо читалась примесь песка в виде окатанного кварца. Навоз представлен в качестве обугленных, невыгоревших частиц органики. Обжиг слабый, нейтральный, тесто рыхлое.

ФМ-4 обожглась слабо, хотя обжигалась при высокой температуре. В данных образцах можно хорошо проследить состав органики и ее структурные образования. В изломе четко прослеживаются остатки коровьего навоза.

Обжиг эталонов формовочных масс с речной глиной и глиной Аккыр, а также сформованные на гончарном круге (ФМ-5–ФМ-11) на втором этапе эксперимента производился только в гончарном горне. Лишь образцы ФМ-5 подвергнуты обжигу в наземном очаге и в горне.

Как ранее было отмечено, на первом этапе эксперимента было установлено, что физические качества сосудов с включением речной глины и глины Аккыр в формовочной массе при обжиге в наземном очаге и в горне отличаются, но незначительно. Формовочные массы с двумя глинами в составе, обожжённые в наземном очаге, имеют светлые, желтоватые оттенки, тогда как обожжённые в горне приобретают светло-коричневый цвет.

Обжиг керамики первого этапа получился ярко кирпичного цвета с трехцветным окрасом в изломе. Вследствие сильной ветренной погоды в наземном очаге и максимально интенсивного горения кизяка обжиг керамики в наземном очаге дал окислительный обжиг, органика в изломе выгорела. При обжиге сосудов на втором этапе с двумя глинами в составе формовочной массы в наземном очаге со слабым костром и тлением кизяка, при спокойной безветренной погоде также дал нам окислительную атмосферу, но эталоны с одной речной глиной получили нейтральный обжиг. Сосуды в окислительной атмосфере обожглись достаточно качественно. Сравнение результатов экспериментов двух этапов указывают на то, что немаловажным аспектом качественного обжига

керамики является состав формовочной массы, а именно качество глины, в нашем случае совокупность двух глин – речной и глины Аккыр. Несмотря на различия погодных условий, в первом случае приведших к созданию эффекта окислительной атмосферы, а во втором случае к нейтральной и окислительной, сосуды с речной глиной в совокупности с глиной Аккыр не подверглись кардинальным деформациям и ухудшению качества обжига сосудов.

Как было отмечено, ФМ-5 было подвергнуто обжигу в наземном очаге и в горне. После обжига ФМ-5 в наземном очаге эталоны приобрели яркий, кирпичный оттенок. В изломе фиксируются включения гипса в мелкой порошковой консистенции. Эталоны с примесью двух глин обожглись хорошо, и имеют плотную консистенцию. Органика в виде навоза КРС выделяется поперечными следами обожженных пустот, с отпечатками стеблей растительности.

При загрузке ФМ-5 в горн обжиг был слабый и в основном восстановительный. При розжиге горна травой колючкой органика в ФМ-5 обуглилась, поверхность сосуда сильно закоптилась. Цвет сосуда черный, закопченный и в саже. В изломе цвет темно коричневый. Примечательно то, что гипс в мелкой фракции, сильно выделяющийся при обжиге в очаге в случае обжига в горне, не выявляется. Фиксируются только крупные фракции в виде белоснежных вкраплений, частично с включениями бурого железняка.

При обжиге ФМ-6 в горне было зафиксировано, что глина сильно запесоченная. Пух, фиксируется в виде тонких стеблей обугленной органики. Примесь песка в виде окатанного кварца. При обжиге интересно проявила себя дресва. Серый камень песчаник, измельченный в дресву при обжиге, дал красновато-кирпичный оттенок, с вкраплениями мелких частиц кварца.

Органика в примеси ФМ-7 при обжиге в горне обуглилась и оставила следы, местами выгорела, а местами фиксируются длинные заостренные стебли травы. Песок в формовочной массе выделяется окатанными частицами кварца. Гипс остался без изменений, здесь фиксируются белоснежные включения и бурый железняк.

В изломе ФМ-8 фиксируются белые рыхлые включения гипса. Также часто встречается бурый железняк Органика обуглилась, в изломе выделяются остатки растительности, местами тонкой прослойкой. Обжиг был в окислительной атмосфере.

Обжиг ФМ-9 показал запесоченность мелкими частицами песка, окатанного кварца, органика в массе представлена в виде мелких выгоревших пустот. Фиксируются редкие включения гипса, скорее всего случайные включения (из естественной примеси глины). Органика местами не выгорела, встречаются обугленные остатки.

Органика в ФМ-10 в виде пуха местами обуглилась, местами оставила темно жирный налет в виде обугленного нагара. Естественные примеси бурого железняка, мелкие вкрапления слюды, и включения песка в виде окатанного кварца. Образец обожжен слабо.

После обжига ФМ-11 в изломе с естественными включениями в виде светло-желтых вкраплений и местами крупные белоснежные обожженные включения гипса. Гипс примерно от 1–3 мм светло желтого цвета, консистенция плотная, в крупных включениях 4–5 мм рыхлой, белоснежной консистенции, также кусочки застывшей плотной серой глины пластинами, темные каменистые включения.

Отдельного анализа требуют аспекты, касающиеся гипса, использовавшегося в качестве искусственной примеси. Примесь гипса в формовочной массе имеет широкое распространение в сосудах чирик-рабадской культуры [Вайнберг, Левина, 1993, с. 56], но вместе с тем, есть определенная закономерность её применения. Вкрапления гипса чаще всего фиксируются в составе сосудов, которые относятся к группе хозяйственных гончарных сосудов. Примесь гипса специально использовалась нами в экспериментальном эталоне ФМ-7.

Сравнительный анализ оригинальной керамики с примесью гипса и экспериментального эталона ФМ-7 позволяет с уверенностью отметить, что гипсовая дресва добавлялась в состав керамики хозяйственных сосудов именно в крупных фракциях. Необходимо исключить случайный характер попадания гипса в отдельные формовочные массы чирик-рабадских сосудов. Гипс для посуды

заготавливался заранее и преднамеренно добавлялся в формовочную массу. В пользу выбора гипса в качестве примеси может служить знание о физических характеристиках гипса, обретающих после соответствующей обработки.

Экспериментальный обжиг ФМ-7 показал, что в результате термической обработки сосудов белые фракции примеси гипса приобретают сероватый оттенок, а консистенция формовочной массы становится более плотной. В данном контексте необходимо отметить, что важную роль имеет именно качественный обжиг сосуда, с определенным температурным режимом воздействия на сосуд с гипсовой примесью. Известно, что при термическом воздействии гипс интенсивно выделяет молекулы воды. При повышении температуры гипса до 140–170°C приводит к формированию полугидратного гипса, который имеет быстрые темпы и высокие свойства схватывания (твердения) [Одноралов, 1982, с. 18].

Вместе с тем гипс из осадочных пород возвышенности Аккыр, использованный нами при изготовлении формовочных масс, судя по форме кристаллической решетки, а именно волокнистой структуре относится к разновидности селенита [Абдулин, 1981, с. 17]. Селенит в свою очередь, является натуральным гипоаллергенным материалом, который не содержит вредных для здоровья человека веществ, и что особенно важно – обладает качеством нормализовать уровень влажности. К примеру, избыточную влагу он впитывает, а при сухом климате или воздухе – отдаёт [Семенов, 1984, с. 23].

В данном контексте можно с уверенностью сказать, что гипс в гончарном производстве чирик-рабадской культуры использовался как примесь для изготовления формовочных масс именно крупных хозяйственных сосудов, таких как хум, хумча, большие фляги, кувшины, крупные кувшиновидные сосуды. Названные сосуды чаще всего использовались для длительного хранения сухих продуктов питания, таких как зерновые культуры. Гипсовая дресва добавлялась как специальная примесь для изготовления сосудов с функцией поддержания конкретного температурного режима и устранения влажности. Качество быстрого схватывания гипса также говорит в пользу изготовления крупных сосудов, где немаловажна поддержка правильных форм при формовке сосуда.

Подводя итог проведенным исследованиям формовочных масс и процесса обжига, мы пришли к предварительному выводу о характере сырья для керамики чирик-рабадской культуры. Необходимо подчеркнуть, что формовочные массы с речной глиной и глиной Аккыр, и различными примесями, а также их последующий обжиг был наиболее успешным, а сравнительный анализ с оригинальной керамикой (Таблица 10), позволяет нам с полной уверенностью говорить о том, что основным источником сырья для изготовления гончарной продукции чирик-рабадской культуры в Бабиш-молинском оазисе явились глины возвышенности Аккыр.

Отметим, что проведенный технико-технологический анализ и экспериментальное моделирование гончарного производства позволили определить, что сосуды чирик-рабадской культуры изготавливаются по отдельным функциональным типам и хозяйственному назначению. Вместе с тем у каждого типа сосудов особенный состав формовочной массы. К примеру, для крупных гончарных хозяйственных сосудов помимо глиняной массы основной примесью выступает гипсовая дресва. Кроме того, было зафиксировано, что для столовой посуды (чашек, мисок и др.), т. е. той посуды, которую использовали исключительно для ежедневного приёма пищи человека примесь гипса в состав формовочной массы, не добавлялась.

В лепной керамике и сосудах, которые предназначались для приготовления пищи на костре и в целом подвергающиеся термической обработке в ходе хозяйственного использования, т. е. горшки, сковороды чаще всего в составе примесей присутствует шамот и органика. В целом, можно констатировать, что определенная примесь добавлялась с конкретной целью и имеет своё предназначение в формовании сосудов исходя из своих физических и химических свойств.

В целом, проведенные экспериментальные работы и исследование гончарного производства чирик-рабадской культуры позволяют нам оценить высокий уровень мастерства древних гончаров, а также указывают на профессиональный характер данного вида производства, где превалирующим

могли выступать опыт и знания в области физических и химических характеристик того или иного элемента, а также хорошего знания географии и геологических особенностей окружающей среды. Вместе с тем накопление опыта в области географии и геологии больших территорий требует достаточной мобильности общины или отдельной группы. Этот фактор может опосредованно указывать на характер чирик-рабадской культуры, где наряду с основным земледельческим (оседлым) населением присутствовали мобильные скотоводческие (полукочевые) группы.

В определенной степени оседлость чирик-рабадцев подтверждает наличие стационарных долговременных гончарных мастерских (Бабиш-мола 7), но в свою очередь, наличие бытовой керамики, обожженной в наземных очагах, опосредованно свидетельствует о мобильности и возможности беспрепятственного передвижении отдельных групп населения на некоторые расстояния. Кроме того, результаты анализа обжига керамики в наземных очагах и вывод о незначительной зависимости гончаров от погодных условий, может указывать на постоянный характер гончарного производства в ходе передвижения отдельных групп населения. Безусловно, названные предположения требуют детального анализа и последующего комплексного изучения.

Глава 3. Культурно-исторические процессы в Восточном Приаралье во второй половине I тыс. до н. э. (по результатам технико-технологического анализа керамики чирик-рабадской культуры)

Результаты анализа техники и технологии изготовления керамических изделий чирик-рабадской культуры открывают перспективу решения одной из главных задач диссертационной работы, а именно определение роли гончарного производства в системе жизнедеятельности населения Восточного Приаралья во второй половине I тыс. до н. э. Содержание исследования этой проблемы представлено в данной главе.

Прежде чем определить место гончарства в системе жизнедеятельности чирик-рабадского населения Восточного Приаралья во второй половине I тыс. до н. э. необходимо сделать небольшой экскурс в древнюю историю региона и в основные проблемы изучения чирик-рабадской культуры.

Известно, что территория распространения чирик-рабадской культуры в настоящее время отличается сильной аридизацией. В настоящее время наблюдается процесс исчезновения Аральского моря, что в свою очередь связано с обмелением рек Амударья и Сырдарья, в том числе под сильным антропогенным воздействием. Ландшафт в исследуемом нами регионе сегодня представлен песками и глинистыми равнинами, но в древности бассейн реки Сырдарья на подходе к Аральскому морю образовывал широкие дельты с многочисленными протоками. Дельта реки Сырдарья при периодических поднятиях уровня Арала наполнялась водой и последовательно иссушалась, создавая плодородные почвы в её низовьях [Яблонский, 2017, с. 66].

К началу появления чирик-рабадской культуры, вероятно на рубеже V–IV вв. до н. э., в пределах дельты Сырдарьи фиксируются существенные изменения в гидрографической среде. Основной водный поток реки Сырдарья смещается и оформляется новое главное русло – Жанадарья. В это время именно район реки Жанадарья играет ведущую роль в стоке вод в Аральское море. Наряду

с этим процессом, участки древнего русла – реки Инкардаря, постепенно теряют сквозной водный проток, трансформируясь в старицы, плёсы и небольшие озерные системы [Андрианов, 1956]. Все природно-климатические трансформации воздействовали на этно- и культурогенез исследуемой территории во второй половине I тыс. до н. э.

3.1. Гончарное производство в контексте проблем палеоантропологии и этнокультурных аспектов чирик-рабадской культуры

На вопрос о племенах, обитавших на данной территории, в том числе об этнокультурном субстрате чирик-рабадской культуры, в историографии археологии региона нет однозначного ответа.

В настоящий момент на основании анализа археологических данных, письменных источников по античной и, в частности, ахеменидской истории, а также обзоров антропологических материалов, можно выделить четыре основных концепций по этнокультурной атрибуции населения низовьев Сырдарьи во второй половине I тыс. до н. э. Данные гипотезы основаны на соотношении археологических культур (прежде всего чирик-рабадской) с этнонимами античных письменных источников (такие как саки, апасиаки, даи/дахи, массагеты), а также локализации расселения племен сако-сарматско-массагетской мегасистемы.

В вопросах генезиса, а именно появления населения в низовьях Сырдарьи во второй половине I тыс. до н. э., ключевым тезисом является гипотеза, что население земледельческих оазисов низовьев Сырдарьи являлось прямыми потомками сакских скотоводов раннесакского времени (Тагискен, Уйгарак) [Вайнберг, Левина, 1993, с. 99]. Основными аргументами в пользу этой гипотезы являются – отсутствие признаков массовой миграции, отчасти преемственность погребальных традиций, и самое главное палеоантропологические данные, несмотря на их скудность [Трофимова, 1963; Гинзбург, Трофимова, 1972].

Согласно палеоантропологическим данным для носителей чирик-рабадской культуры характерен выраженный европеоидный брахикранный компонент при слабой монголоидной примеси [Гинзбург, Трофимова, 1972, с. 115], который можно связать с брахикранным вариантом средиземноморской расы. По мнению Т. А. Трофимовой серия черепов чирик-рабадской культуры генетически связаны с серией более ранних сакских черепов Тагискенско-Уйгаракского региона [Вайнберг, Левина, 1993, с. 99–100] (в данном случае говорится о могильнике раннего железного века Южный Тагискен, а также Уйгарак). В пользу подобного заключения также свидетельствует обнаружение в могильнике позднего бронзового века Северный Тагискен (IX–VIII вв. до н. э.) черепа молодой женщины, который соотносится с восточно-средиземноморским типом [Трофимова, 1967, с. 234–252].

Несмотря на скудность материалов, а порой и отсутствие фактических сведений, финал чирик-рабадской культуры, по заключению палеоантропологических анализов близок тенденции в Джетыясарской культуре (VII–V в. до н. э. – VIII в. н. э.) [Вайнберг, Левина, 1993, с. 101].

Вместе с тем не совсем однозначная ситуация прослеживается в решении проблемы этнической идентификации носителей традиции чирик-рабадской культуры. В историографии существует несколько точек зрения относительно этнической и культурной принадлежности чирик-рабадцев, которые можно объединить в несколько основных концептуальных положений:

1) Согласно точке зрения, предложенной С. П. Толстовым, носителей чирик-рабадской археологической культуры необходимо отождествлять с сакским племенем апасиаков, упоминаемых античными авторами как «водные саки» или «массагеты болот» [Толстов, 1948б, с. 99]. Его точка зрения опирается на положение об общем сакском культурном наследии региона, а также на письменные свидетельства о саках, участвовавших в событиях эллинистической эпохи (согласно Страбону). Кроме того, антропологические материалы [Трофимова, 1963; Гинзбург, Трофимова, 1972] косвенно подтверждают идею о

культурной преемственности между раннесакским населением и поздними земледельческими сообществами.

Позднее, с 1960–1970-х гг., концепция С. П. Толстова подверглась серьёзной критике. Б. А. Литвинский обратил внимание на принципиальное противоречие между образом жизни апасиаков, описанных в письменных источниках как подвижные кочевники, а также археологическими фактами о чирик-рабадской культуре, характеризующейся ирригационным земледелием и наличием укреплённых поселений городского типа [Литвинский, 1960; Литвинский, 1972, с. 174–175].

В результате критики в археологии региона на определенное время утвердилась тенденция разделения кочевых сакских групп и оседлых земледельцев низовьев Сырдарьи. Тем не менее, в настоящее время в истории исследования проблемы возникают компромиссные версии соотношения апасиаков и чирик-рабадской культуры.

На основе новых археологических данных Б. И. Вайнберг предложила связывать апасиаков с западной группой памятников в районе нижнего течения Узбой, что в целом не противоречит античным источникам [Вайнберг, 1999]. Также И. В. Пьянков, допустил возможность отнесения как памятников Узбоя, так и чирик-рабадской культуры к апасиакам [Пьянков, 2013, с. 490, 579]. Однако данная гипотеза сталкивается с проблемой несоответствия хозяйственного уклада. Если принять версию И. В. Пьянкова, то необходимо допустить резкую смену хозяйственного уклада (от кочевников к ирригационному земледелию), что прямо противоречит письменным источникам.

2) Следующее направление историографической дискуссии связано с попытками отождествления населения южной части Сырдарьинской дельты с даями (дахами). Б. И. Вайнберг и Л. М. Левина [Вайнберг, Левина, 1992, с. 60–61], вслед за В. В. Струве [Струве, 1968, с. 58, 113, 114], приравнивали «саков, которые за Согдом», к даям (дахам) и рассматривали их как автохтонное население дельты. Эта точка зрения в свою очередь была подвергнута аргументированной критике (Литвинский, 1960, с. 92; Пьянков, 2013, с. 452–458), поскольку дахи в источниках

описываются как кочевники, их происхождение связывается с районами Южного Приуралья, и опять-таки археологические материалы чирик-рабатской культуры не демонстрируют признаков доминирования кочевого образа жизни.

3) Особое место в историографии занимает обсуждение гипотезы предложенной Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной о включении низовьев Сырдарьи в состав Ахеменидской державы, на основании интерпретации материалов из памятника Бабиш-мола I в качестве недостроенной сатрапской резиденции Ахеменидов [Вайнберг, Левина, 1993, с. 90–91]. Это в свою очередь указывает на то, что низовья Сырдарьи, а также племенное объединение дахов, могли входить в состав древнеперсидского государства на правах отдельной сатрапии.

Вместе с тем, на современном этапе изучения проблемы предположение Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной о сатрапском характере памятника Бабиш-мола I и «ахеменидском культурном влиянии» не подтверждается ни датировками археологических комплексов, ни анализом керамики и архитектуры [Пьянков, 2013; Литвинский, Пичикян, 2000]. По мнению учёных, дахи, ошибочно отождествляются Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной с «саками, которые за Согдом» [Курманкулов и др., 2021, с. 241].

Более того, высказывается мнение, что вследствие ахеменидской экспансии на Хорезмийское государство часть кочевников начинает переселяться на север и запад, переместив зимние пастбища на Устюрт и Мангышлак [Григорьев, 2025, с. 477]. Таким образом, можно допустить, что ахемениды выступают в большей степени антагонистами предполагаемых предков чирик-рабадцев. Современные исследования показывают, что так называемый «ахеменидский керамический комплекс» сформировался в южных областях Средней Азии (Бактрия, Маргиана) и не свидетельствует о прямой культурной преемственности. Таким образом, гипотеза о включении низовьев Сырдарьи в состав Ахеменидской державы и «ахеменидском культурном влиянии» на чирик-рабадскую культуру требует более расширенной аргументации. Анализ датировок, керамических комплексов и архитектурных традиций демонстрирует, что соответствующие элементы либо

относятся к более позднему (эллинистическому) времени, либо имеют иное преимущественно хорезмийское и среднеазиатское происхождение.

4) В итоге, совокупность всех данных, позволило современным исследователям прийти к построению новой концепции – этнонимы античных источников не могут быть непосредственно «механически» перенесены на земледельческое население низовьев Сырдарьи и что на данный момент нельзя соотносить население южной части Сырдарьинской дельты, т. е. чирик-рабадскую культуру с каким-либо известным по античным источникам народом или племенем [Курманкулов и др., 2021, с. 242].

Согласно новым положениям чирик-рабадскую культуру необходимо рассматривать как автохтонное образование, генетически связанное с сакским населением предшествующих эпох, которое развивается в результате мощных культурных импульсов извне, а не вследствие массовых миграций [Болелов, Утубаев, 2017, с. 21]. Предложенная интерпретация органично вписывается в представление о сако-сарматско-массагетском мире как раннегосударственном образовании, со сложной социально-экономической системой, объединявшей кочевые, полукочевые и оседло-земледельческие компоненты [Курманкулов и др., 2021, с. 258].

На современном уровне знаний решение проблемы идентификации населения чирик-рабадской культуры в контексте палеоантропологических исследований сводится к следующему. С большей вероятностью чирик-рабадцы антропологически близки населению, оставившему могильники Тагискен и Уйгарак. Но насколько это подтверждается иными свидетельствами, в том числе полученными в ходе технико-технологического анализа керамики?

Учитывая вышеназванные концептуальные положения решено проверить достоверность существующих гипотез в контексте объекта и предмета диссертационного исследования.

В основу проводимого нами исследования положена концепция А. А. Бобринского, согласно которой изменение состава населения может оказывать прямое воздействие на трансформацию навыков труда и ступеней

гончарного производства. Первая группа навыков может измениться на протяжении незначительного временного отрезка, в течение жизненного цикла одного поколения. Эти навыки связаны с отбором и обработкой сырья, составлением формовочной массы, механической обработки поверхности, и называются приспособительными. Вторая группа навыков трансформируется значительное время, на протяжении существования около пяти или шести поколений гончаров. Данные навыки отвечают за изготовление начина, полого тела сосуда, а также формообразованию и называются субстратными [Бобринский, 1978, с. 242–244].

Примером целесообразности применения названного концептуального подхода и методов определения приспособительных, и субстратных навыков в изучении древней керамики Евразийских степей могут послужить исследования керамики бронзового века, а также гончарства ранних кочевников [Ломан, 1993, с. 25–27; Краева, 2017, с. 270–275].

Таким образом, наблюдение над особенностями приспособительных и субстратных навыков позволяет определить отдельные аспекты трансформации культурных традиций населения в конкретном регионе. На материалах могильников Тагискен и Уйгарак, попытаемся использовать этот опыт и проследить как приспособительные и субстратные навыки гончаров отразились в гончарной традиции чирик-рабадской культуры.

Тагискен это крупный могильник на одноимённом плато близ древнего русла Сырдарьи – Инкардарьи. Могильник открыт в 1959 году Хорезмской экспедицией АН СССР, исследование памятника было продолжено в 1960–1963 гг. [Толстов, Итина, 1966, с. 151–175]. Могильник состоит из двух частей – северного и южного. Северный Тагискен датируется IX–VIII вв. до н. э. и характеризует эпоху, переходную от поздней бронзы к раннему железу, то есть время, когда на территории Восточного и Южного Приаралья начинается процесс формирования культур сакского типа [Яблонский, 2017, с. 70–71]. Значительная часть погребений могильника Южный Тагискен датируется в пределах второй половины VI –

середины V вв. до н. э. [Итина, Яблонский, 1997], т. е. предшествующим временем до появления чирик-рабадской культуры.

Уйгаракские курганы, расположены в 30 км к востоку от Тагискена и датируются в основном VII–VI вв. до н. э. и представлены материалами, сходными с Тагискеном [Вишневская, 1973].

В настоящий момент основная часть керамической коллекции из могильников Южный Тагискен и Уйгарак хранится в фондах Государственного исторического музея (РФ, Москва, далее – ГИМ).

Учитывая тот факт, что в апробированных материалах Тагискена и Уйгарака представлены в основном результаты исследования целых сосудов [Толстов, Итина, 1966; Вишневская, 1973], полученных непосредственно из погребальных камер, нами проанализирован массовый материал, представленный фрагментарно и обнаруженный в контексте исследуемых объектов, т. е. в составе курганных насыпей, забутовке ям и т. д. Необходимо подчеркнуть, что проведение технико-технологических анализов целых сосудов из Южного Тагискена и Уйгарака, к большому сожалению, не представилось возможным ввиду соблюдения внутренних правил по сохранению музейной коллекции ГИМа. Целые сосуды названных памятников подверглись лишь визуальному осмотру и корреляции известных (апробированных ранее) сведений.

Из могильника Южный Тагискен технико-технологический анализ возможно было провести лишь по 13 фрагментам, тогда как целые сосуды Южного Тагискена изучить вовсе не удалось в связи с отсутствием доступа к музейным коллекциям на момент исследования. В этой связи выборка сведений по Южному Тагискену не репрезентативна и использована в нашем исследовании частично.

По изученным фрагментам лепной керамики Южного Тагискена было определено лишь два рецепта исходного пластичного сырья, а именно следующие рецепты: 1) ИПС + органика + шамот; 2) ИПС + песок. Оба рецепта встречаются только в лепной керамике чирик-рабадской культуры (Таблица 7).

Из могильника Уйгарак технико-технологическому анализу подвергнуто всего 166 фрагментов керамики и визуально осмотрены 31 целых сосуда.

В ходе исследования керамики Уйгарака было зафиксировано пять рецептов формовочной массы: 1) ИПС + органика + шамот; 2) ИПС + органика + тальк; 3) ИПС + шамот; 4) ИПС + гипс; 5) ИПС + песок.

В качестве органической добавки в керамике Уйгарака, по-видимому, использовалась сухая солома, о чём свидетельствуют белёсые обугленные включения в изломе черепка. Наряду с этим зафиксированы и признаки примеси навоза, имеющие характерные текстурные и структурные проявления. Шамот представлен средней фракцией, сходной по составу с основной глиной, также отмечена дресва дроблёного талька. Использование шамота и тальковой дресвы повышало огнеупорность изделий и способствовало сохранению формы сосудов при обжиге.

Таким образом, мы видим, что превалирующее число рецептов формовочной массы лепной керамики могильника Уйгарак (рецепты 1–3) находят аналогии также только в лепной керамике чирик-рабадской культуры. Отличия в керамике Уйгарака, так же, как и Южного Тагискена наблюдаются лишь в количественном соотношении видов примесей и связанных с ними рецептов формовочных масс (Приложение А, рисунок 105).

В целом, сравнительный анализ показывает, что приемы, выработанные при отборе исходного сырья, т. е. приспособительные навыки гончаров Южного Тагискена, Уйгарака и чирик-рабадской культуры, вопреки установленной методологической закономерности, практически не менялись на протяжении достаточно длительного периода, а именно с VII в. до н. э. вплоть до II вв. до н. э. Это указывает на своеобразную консервацию технологических традиций отбора исходного сырья, что возможно связано с географией распространения исследуемых объектов, т. е. близкая расположенность могильников Уйгарак, Южный Тагискен и группы памятников чирик-рабадской культуры, а также идентичной геологической приуроченности названных объектов и возможного сырья для гончарного производства.

Говоря о субстратных навыках гончаров Уйгарака, Южного Тагискена и чирик-рабадской культуры, то здесь также наблюдается исключение из правил.

В целом, морфология и типологическое описание целых сосудов могильника Уйгарак подробно проведено О. А. Вишневской [Вишневская, 1973, с. 74–81]. Согласно ее выводам, в состав погребального керамического инвентаря входили чаши, миски, баночные сосуды, горшки и кувшины. В керамике Уйгарака встречаются сосуды ручной лепки и станкового производства, но при явном преобладании лепной керамики.

Сравнительный анализ керамики могильника Уйгарак с сосудами чирик-рабадской культуры показывает существенные типологические различия. Внешне уйгаракская керамика отличается формами сосудов – преобладают раздутые, шаровидные кувшины с вытянутым горлом, а также миски округлых очертаний. Ряд форм демонстрирует сходство с сарматской керамикой, в том числе присутствуют сосуды с носиком-сливом, которые полностью отсутствуют в керамическом комплексе чирик-рабадцев (Приложение А, рисунок 106–109).

Кружки, характерные для могильника Уйгарак не находят аналогий в керамике чирик-рабадской культуры. При сопоставлении кружек из могильников Уйгарак и чирик-рабадского памятника – Сенгиртам 2 прослеживаются устойчивые морфологические различия: если уйгаракские экземпляры имеют преимущественно полусферическую форму, то для сенгиртамских характерны глубокие, шаровидные варианты, включая формы, близкие к миниатюрным кувшинам с ручкой.

Несмотря на то, что исследователи отмечают, что отдельные формы чирик-рабадской посуды (рубежа V–IV вв. до н. э.) находят аналогии в керамике кочевников Жанадарьи и Инкардарьи предшествующих периодов (VII–V вв. до н. э.) [Вайнберг, Левина, 1992, с. 57–58]. Отметим, что схожесть посуды носит формальный характер, т. е. аналогии обнаруживаются в формах априори универсальных для античной керамики исследуемого региона, т. е. для горшков, сковород-жаровен, чаш, мисок и т. д.

Вместе с тем различия в формах большинства сосудов Уйгарака и чирик-рабадской культуры носят повсеместный характер и отражают разные морфологические и технологические традиции керамического производства, что в

свою очередь указывает на существенные различия в долговременном формировании субстратных навыков у гончаров.

Таким образом, несмотря на возможность антропологической и этнической гомогенности населения оставивших памятники Южный Тагискен и Уйгарак, и носителей чирик-рабадской культуры, сведения, полученные в ходе типологического и технико-технологического анализа керамических комплексов, указывают на гетерогенность и отсутствие непосредственной преемственности культурных и технологических традиций.

3.2. Особенности чирик-рабадской культуры по данным технико-технологического анализа керамики

Если говорить о характере культуры, то современные предположения о чирик-рабадской культуре как автохтонном образовании, которая генетически связана с сакским населением предшествующих эпох, но которая развивалась в результате мощных культурных импульсов извне (в частности из Средней Азии), а не вследствие массовых миграций [Болелов, Утубаев, 2017, с. 21; Курманкулов и др., 2021, с. 258], также подтверждаются результатами анализов проведенных в рамках настоящего диссертационного исследования.

Анализ историографии проблемы сложения культур населения второй половины I тыс. до н. э. низовьев Сырдарьи во многом сводиться к стереотипу и полемике, что население названной территории согласно письменным источникам относится к сако-сарматско-массагетской мегасистеме и априори имеет в качестве основного – кочевой тип хозяйства [Литвинский, 1960; Литвинский, 1972, с. 174–175; Пьянков, 2013, с. 452–458; Струве, 1968, с. 58, 113, 114; Вайнберг, Левина, 1992, с. 60–61]. Согласно современным данным во многом основанных на археологических исследованиях, в том числе и результатам технико-технологического анализа керамики, можно говорить что чирик-рабадская

культура, объединяла в себе как скотоводческие (кочевые, полукочевые), так и оседло-земледельческие компоненты, и подобный характер хозяйствования связан не только с внешним (в данном случае среднеазиатским) культурным влиянием, но и внутренним генезисом культуры, который возможно имел место среди традиционно кочевого – сакского населения предшествующих столетий.

Подобные выводы, в частности, основаны на результатах, полученных в ходе проведения анализа технологических особенностей керамических материалов могильника Уйгарака. Нами был выявлен интересный факт – на внешней поверхности уйгаракской керамики были обнаружены отпечатки соломы и семян злаковых преимущественно в необмолоченном состоянии (Приложение А, рисунок 110).

Можно предположить, что отпечатки семян злаковых остались на поверхности керамики Уйгарака в ходе сушки сосудов, а солома была использована в виде подстилки или остатков корма для скота. Вместе с тем наличие семян злаковых (вполне возможно культивируемых) опосредовано может указывать на эпизодическое функционирование у саков (кочевников) восточного Приаралья примитивного земледелия в качестве вспомогательного вида хозяйства. Косвенным подтверждением данного предположения могут также служить многочисленные находки зернотёрок в составе погребального инвентаря могильников Южный Тагискен и Уйгарака, хотя их и связывают с сакральными аспектами погребального обряда [Итина, Яблонский, 1997, с. 41; Вишневская, 1973, с. 24, 28, 32, 36, 49, 55–56, 66–67]. Исследователи также допускают, что система хозяйствования тагискенцев могла быть полуоседлой с наличием богарного земледелия, но с превалирующим скотоводством [Итина, Яблонский, 1997, с. 79], а население низовий Сырдарьи в целом занималось как скотоводством, так и примитивным земледелием [Вишневская, 1973, с. 70, 129–130].

В данном контексте керамика Уйгарака близка посуде чирик-рабадской культуры, на поверхности которой также фиксируются отпечатки злаковых, с одной лишь разницей – на керамике чирик-рабадцев превалируют отпечатки

обмолоченных (т. е. обработанных) семян злаковых культур (Приложение А, рисунок 111). Вполне вероятно, что злаковые в чирик-рабадской культуре используются не только в качестве корма для животных, но и свидетельствуют о культивации злаковых и употребление в пищу человеком. Данное предположение подтверждается и широким спектром археологических свидетельств [Endo et al., 2026].

Но остаётся открытым вопрос о характере возделывания проса: являлось ли оно низкоинвестиционным дополнением к преимущественно скотоводческим системам хозяйствования либо выступало весенней орошаемой культурой, дополнявшей осенний посев зерновых. Следует отметить, что осенняя уборка проса могла играть важную роль в структуре жизнедеятельности, обеспечивая послеуборочную стерню либо солоmistый корм для скота в зимний период.

Независимо от степени интенсивности земледельческих практик, существовавших в течение данного тысячелетия в среднем и нижнем течении Сырдарьи, очевидно, что хозяйственная стратегия населения региона сочетала элементы как скотоводства, так и земледелия, образуя комплексную систему натурального хозяйства. [Endo et al., 2026].

Ввиду полученных сведений можно предположить, что часть сакского (кочевого) населения Восточного Приаралья, в частности племена оставившие могильник Уйгарак имея определенные навыки в земледелии, на момент формирования чирик-рабадской культуры (V–IV вв. до н. э.) под сильным внешним (южным?) культурным влиянием и наличии благоприятных природно-климатических условий, постепенно сменяют скотоводческий характер хозяйства (с редкими элементами сезонного богарного земледелия) на комплексный – скотоводческо-земледельческий, с постепенным переходом от кочевничества, к полукочевому и пастушескому хозяйству со стационарным ирригационным земледелием.

В пользу этого предположения также говорит и географическая характеристика и климатические трансформации происходившие в период становления и развития чирик-рабадской культуры. В это время складываются

особые природно-климатические условия – аллювиально-пойменные почвы и достаточное увлажнение способствовали развитию орошаемого земледелия. Помимо земледелия, одним из главных аспектов системы жизнеобеспечения населения выступало стационарное скотоводство, ориентированным на содержание крупного и мелкого рогатого скота в пределах оазисов и прилегающих пастбищ. Это в свою очередь способствовало не только оседлости населения, но и формированию стационарных поселений [Толстов, 1962, с. 135–137].

Таким образом, чирик-рабадская культура сочетала в себе признаки ирригационного земледелия со скотоводством, схожие модели проявлялись ранее в амирабадской культуре в (IX–VIII вв. до н. э.) [Итина, Яблонский, 2001, с. 7–8]. Здесь также необходимо отметить, что в качестве основной причины деградации амирабадской культуры учёные называют именно климатические трансформации, а именно перераспределение вод Амударьи и формировании Сарыкамышской дельты благоприятной для ведения кочевого хозяйства, вследствие чего в последующем возникла куюсайская культура [Григорьев, 2025. с. 476]. В данном контексте можно предположить, что схожую ситуацию в формировании чирик-рабадской культуры, генезис которой напрямую связан с природно-климатическими трансформациями на древней дельте Сырдарьи.

Кроме того, в пользу наличия у чирик-рабадской культуры комплексного земледельческо-скотоводческого хозяйства говорит и ареал исследуемой культуры. В локализации чирик-рабадских памятников, следовательно и населения, прослеживаются две явно выраженные хозяйственно-культурные территории, которые отличаются по экологическим и климатическим условиям, а также типу освоения. Северная часть ареала культуры характеризуется наличием песчаных массивов и регулярными паводковыми разливами, благоприятными для полукочевого скотоводства. Южные территории, связаны со стабильной гидрографической сетью, в протоках и старицах, трансформированные в изолированные водоемы, начинали формироваться оазисы с поселениями открытого типа. Поселения не имели фортификаций и функционировали за счёт

простейшей ирригационной системы, которое в свою очередь могло снабжать водой небольшие земледельческие участки [Андрианов, 1969, с. 192–202].

3.3. Гончарное производство земледельческого и скотоводческого населения: общее и особенное

Основу чирик-рабадской культуры составляло комплексное хозяйство, с оседло-земледельческой и скотоводческой специализацией. Нашло ли это отражение в гончарном производств? Проведённое автором исследование даёт ответ на данный вопрос, который освещён в настоящем параграфе диссертации.

В истории гончарства производство керамики связывают с сельскохозяйственными общинами, чаще всего с оседлым населением [Arnold, 1988, с. 35]. Безусловно, оседлость имеет ряд ключевых преимуществ для совершенствования гончарного производства, среди которых можно назвать удобные и оптимальные условия (в основном, хозяйственные) для изготовления гончарной продукции. Вместе с тем, в зависимости от природно-климатических особенностей региона оседлость частично приводит к сезонности гончарного производства и прямой зависимости процесса изготовления керамики от благоприятного климата [Arnold, 1988, с. 96–97]. В контексте диссертационного исследования названное положение требует уточнения ввиду комплексного характера чирик-рабадской культуры. В связи с тем, что чирик-рабадцы существовали в среде скотоводческих (кочевых) и земледельческих (полукочевых, оседлых) типов хозяйства, то сложившаяся ситуация не могла не отразиться на характере самой культуры, в том числе и на технологии гончарного производства, а также способах адаптации технологического процесса к изменению климатических условий.

Если исходить из положения, что изготовление керамики в большей степени характерно для оседлого населения, то вполне вероятно, что станковую керамику

чирик-рабадской культуры изготавливали исключительно на территории стационарных поселений и городищ, где функционировали гончарные мастерские (к примеру, Бабиш-мола 7). Но нельзя исключать, что помимо станковой керамики на стационарных (оседлых) объектах также в определённом количестве производили и лепную керамику.

Безусловно, гончарство было распространено и среди скотоводческого (кочевого, полукочевого) населения чирик-рабадской культуры, но исходя из логики и технологических этапов функционирования гончарного производства предположим, что скотоводческое (кочевое, полукочевое) население изготавливало лепную посуду преимущественно утилитарного (бытового) характера, но конечно наряду с лепной могло использовать и станковую.

Таким образом, предположим, что местное производство станковой керамики является маркером сугубо оседло-земледельческого населения, тогда как изготовление лепной могло быть универсальным, характерным и для оседлого, но преимущественно кочевого (полукочевого) скотоводческого населения чирик-рабадской культуры.

3.3.1. Общее и особенное в исходном сырье и примесях керамики оседлого и кочевого (полукочевого) населения

Исходя из данного положения и проведя сравнительный анализ ИПС, примесей лепной и станковой керамики чирик-рабадской керамики, а именно по материалам поселения и мастерской Бабиш-мола 1 и 7, укрепленных поселений Баланды, Чирик-рабад, а также сезонного поселения скотоводов Мынарал установлены факты подтверждающие гипотезу о технологических маркерах.

В пластичном сырье лепной керамики чирик-рабадской культуры прослеживается высокая повторяемость рецепта, что может указывать на

консервативность традиций, упрощение производства в условиях мобильности скотоводческого (кочевого, полукочевого) хозяйства.

В то же время в станковой керамике фиксируется большая вариативность рецептов, в том числе с использованием минеральных корректоров. В сырье станковой керамики обозначена высокая технологическая сложность рецептов, опосредовано указывающая на частые стационарные технологические эксперименты оседлого населения.

Лепная керамика чирик-рабадцев утилитарна, более стандартизирована, в которой в качестве примесей используется шамот, тальковая дресва. Лепным сосудам с шамотом характерны свойства высокой термической износостойкости и данная посуда чаще всего использовалась для приготовления пищи на костре. Такую посуду могли изготавливать в подсобных условиях и использовать как мобильные скотоводы-кочевники, так и стационарные земледельцы.

В примеси лепной посуды необходимо выделить тальк, которого нет в станковой керамике чирик-рабадской культуры. Тальковая дресва в качестве искусственной примеси использовалась для получения схожих физических свойств исходного сырья, как и при использовании шамота. Тальк способствует уменьшению усадки при сушке керамики и дальнейшем обжиге. В данном контексте необходимо отметить, что так называемая «тальковая керамика» была характерна для ранних кочевников Западного Казахстана и Южного Приуралья в V–IV вв. до н. э., которая появилась в названных регионах вследствие культурных контактов сарматов с населением лесостепного Зауралья, где традиция использования талька в изготовлении посуды берёт начало в эпоху бронзы [Краева, 2010, с. 58–65; Краева, 2017, с. 29, 272, 280]. Единичные случаи наличия талька в составе пластичного сырья также фиксируются в импортной керамике сакской эпохи Центрального Казахстана [Бейсенов и др., 2017а, с. 111, 176, рис. 42–4].

В целом, использование тальковой дресвы скотоводческими племенами в лепной керамике говорит в пользу обозначенной нами гипотезы и также может быть своеобразным маркером кочевнической керамики в составе гончарной

продукции чирик-рабадской культуры, а также возможных культурных контактов населения Восточного Приаралья с Западным Казахстаном и Южным Приуральем во второй половине I тыс. до н. э.

В свою очередь примесь гипса как мы отмечали ранее является специфической добавкой станковой керамики чирик-рабадцев, что также подтверждается результатами проведённого нами эксперимента (см. параграф 2.4. диссертации). Очевидно, гипс применялся в качестве добавки с целью получения особых свойств керамики – гигроскопичности, т. е. поглощения влаги. Рецепты керамики с гипсом, чаще всего встречаются в крупных сосудах (хумах), которые вполне вероятно использовались в качестве тарной посуды – стационарных хозяйственных хранилищ сухих (сыпучих) продуктов. Необходимо, отметить, что гипс, который имеет гипоаллергенные свойства, также использовался в качестве примеси в столовой посуде.

Необходимо отметить, что традиция использования гипса в пластичном сырье, возможно заимствована чирик-рабадскими мастерами в гончарстве среднеазиатских оседло-земледельческих оазисов (в том числе Хорезма), где керамика с гипсом в качестве неорганического отошителя является частым явлением [Болелов, Утубаев, 2024, с. 88–92]. Крупные станковые сосуды чирик-рабадской культуры с примесью гипса в составе сырья и предназначенные для хранения, можно с полным правом отнести к сосудам изготавливаемым и используемым преимущественно оседло-земледельческим населением.

Гипсовая добавка в сочетании с песком фиксировалась в столовой и хозяйственной посуде Хорезма различных периодов, в том числе и античного времени [Толстов, Воробьёва, 1959, с. 69, 77, 85, 94–101, 171]. Наличие гипсовой примеси в древнехорезмийской керамике также зафиксировано в рамках диссертационного исследования, когда нами были проанализированы фрагменты керамики из сельского поселения хуторского типа западной части Присаракамышской дельты Амударьи (Левобережный Хорезм) – укрепленной усадьбы Гяур-кала 3, датируемого IV–II вв. до н. э. В целом, исходное пластичное сырье и рецепты хорезмийской керамики во многом схожи с керамикой чирик-

рабадской культуры, что указывает на тесные культурные контакты населения Восточного Приаралья и Хорезма во второй половине I тыс. до н. э. [Толстов, Воробьёва, 1959]

Еще одним из отличительных признаков керамики могут выступать органические примеси. К примеру, в качестве органических добавок в лепной керамике превалирует навоз жвачных животных, что также может быть своеобразным маркером скотоводческого типа керамики, попутные продукты которого использованы в изготовлении посуды. В станковой керамике органические добавки представлены камышовым пухом, в отдельных случаях семенами и стеблями растений, которые опосредовано указывают на наличие земледелия, о котором мы писали в выше. Интересный факт – включение семян в тесто керамики зафиксировано нами в посуде Гяур-кала 3, но отличием является то, что в керамике Древнего Хорезма обнаружены семена ягоды винограда (Приложение А, рисунок 112). Наличие семян винограда в свою очередь подтверждают гипотезу о наличии развитого виноградарства на территории Средней Азии начиная с периода поздней бронзы [Андрианов, 1969].

Таким образом, анализ состава сырья подтверждает гипотезу, что в чирик-рабадской культуре сосуществовали две производственные системы напрямую зависящие от типов хозяйства. Станковая керамика является продуктом специализированных стационарных мастерских, где использовались специфические минеральные добавки (гипс). Лепная керамика является утилитарной, простой, технология изготовления которой была одинаково доступна как мобильным группам скотоводов, так и оседлому населению стационарных поселений. Тот факт, что рецептура станковой керамики практически едина для всех поселений чирик-рабадской культуры, опосредованно указывает на централизованное производство (возможно на базе мастерской Бабиш-мола 7) или единый стандарт технологических знаний, распространявшийся из крупных производственных центров.

3.3.2. Общее и особенное в технологии изготовления, морфологии и орнаментации керамики оседлого и кочевого (полукочевого) населения

Известно, что в ареале памятников чирик-рабадской культуры, локализуются археологические объекты, на которых зафиксирована, как грубая лепная керамика, так и более изящные, изготовленные на гончарном круге, станковые керамические изделия [Утубаев и др., 2023а, с. 236]. И в данном контексте безусловно, что станковая керамика могла изготавливаться в мастерских оседлых земледельцев, данное положение на наш взгляд не требует специального обоснования. Вместе с тем, не совсем однозначны общие и особенный признаки, а также характер изготовления лепной керамики у оседлого и кочевого (полукочевого) населения чирик-рабадской культуры.

Итак, рассмотрим какие отличия могут быть в технологии изготовления лепной керамики у оседлого и кочевого (полукочевого) населения. Ответ на данный вопрос можно дать исходя из очерёдности ступеней и этапов изготовления керамики. Особенности и отличия в выборе материалов (ИПС и примесей) мы рассмотрели в предыдущем параграфе, теперь рассмотрим практические методы обработки глины, а также способы его дальнейшего использования.

Первые отличия можно проследить, анализируя этап подготовки исходного сырья лепной чирик-рабадской посуды. В изломах лепной керамики можно заметить существенную разницу в консистенции теста у сосудов. В посуде часто встречаются хорошо отмученные, а также плохо отмученные с наличием грубого теста, с многочисленными примесями в виде мелких камней, щепок, галек и др.

В данном случае можно предположить, что на первоначальном этапе подготовки глины для лепных сосудов условия у оседлых и кочевых (полукочевых) мастеров чирик-рабадской культуры отличались. Ввиду мобильности скотовода-кочевника и отсутствия постоянных площадок для хранения и подготовки глины, исходное сырьё скорее всего плохо отмучивалось и

очищалось от посторонних примесей. В процессе подготовки глины после отмучивания, сырью также не хватало достаточного времени для вылеживания до нужной консистенции и дальнейшего использования. Необходимо подчеркнуть, что процесс отмучивания исходного сырья является достаточно сложным технологичным процессом, требующим помимо специализированных устройств, наличия достаточного времени [Цетлин, 2017, с. 150–151], что в условиях мобильного хозяйства не всегда осуществимо. Вместе с тем, хорошо отмученная лепная керамика фиксируется именно на стационарных памятниках, таких как поселения Бабиш мола 1 и Баланды.

Таким образом, качество теста (состояние отмученности) может выступать своеобразным индикатором «оседлой» и «кочевой» керамики чирик-рабадской культуры. В пользу такого предположения можно привести примеры с грубым тестом в керамике ранних кочевников Нижнего Поволжья, Южного Приуралья и Западного Казахстана. Плохая отмученность или отсутствие отмучивания, фиксируется в керамике савроматов Западного Казахстана, использование неочищенного исходного пластичного сырья с грубыми естественными примесями являются также признаком сарматской керамики, специально изготовленных для обряда погребения [Краева, 2017, с. 217, 235, 255]. Для керамического комплекса раннего железного века Нижнего Поволжья одним из признаков также является грубость теста [Очир-Горяева, 1990, с. 92]

Следующим признаком, отличающим лепную керамику оседлых-земледельцев и кочевников-скотоводов, может выступать характер формования сосудов. Определить различия в базовых принципах конструирования начинков и формования лепной керамики достаточно сложно. Но всё же общие и особенные признаки можно проследить на завершающем этапе формования лепных сосудов, когда лепную керамику подправляли и дорабатывали на поворотном столике. Как было отмечено ранее, в комплексе чирик-рабадской лепной керамики данная особенность фиксировалась в 30% случаев (Приложение А, рисунок 43).

Наличие поворотного столика не является показателем высокой технологичности, т. к. для изготовления поворотного столика могли использовать

любые подручные средства, от простого камня до глиняного диска [Пещерева, 1959, с. 30]. Несмотря на это и с учётом специфики самого процесса, требующего в большей степени стационарные условия, можем предположить, что лепные сосуды, которые дорабатывали на поворотном столике, изготавливались оседлыми мастерами чирик-рабадской культуры. В пользу предположения также говорит количество подобных сосудов, которых немного в общей массе всех лепных сосудов чирик-рабадской культуры. Кроме того, в историографии проблемы существуют факты, указывающие на то, что использование поворотных столиков и гончарного круга для кочевого населения не характерно. К примеру, гончарный круг стал известен сарматской культуре лишь на поздних этапах её существования (I в. до н. э. – III в. н. э.), а использование поворотного столика для заглаживания и формообразования фиксируется в очень редких случаях. Сарматскими гончарами посуда изготавливалась в большей степени вручную [Краева, 2017, с. 214].

Говоря о формах чирик-рабадских сосудов очень сложно определить общие признаки и различия в керамике которые бы изготавливались в оседло-земледельческой или кочевой скотоводческой среде.

Анализ керамического комплекса чирик-рабадской культуры, выполненный Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной, показал наличие аналогий между всеми выделенными видами и типами станковой посуды и керамическими материалами Парфии и Согда V–III вв. до н. э. При этом исследователи отмечают, что заимствованные формы в низовьях Сырдарьи подверглись своеобразному развитию, в результате чего сформировался самостоятельный керамический комплекс, представленный, в том числе, уникальными типами и вариантами посуды. Помимо гончарной посуды, в керамическом комплексе была представлена местная лепная керамика, характеризующаяся «сарматоидным» обликом. Её происхождение связывается с традициями сакских комплексов VII–V вв. до н. э. [Вайнберг, Левина, 1993, с. 96].

Следует отметить, что некоторые формы сосудов, характерные для чирик-рабадской керамики, имеют прямые аналогии среди керамических материалов

Хорезма IV–II вв. н. э. [Толстов и др., 1960, с. 31–32; Курманкулов и др., 2021, с. 213].

Среди чирик-рабадской керамики можно встретить фляги, кувшиновидные сосуды без ручек, некоторые типы кубков, покрытых плотным красным ангобом, т. е. сосуды схожие с древнехорезмийским керамическим комплексом. Вместе с тем исследователи отмечают, что большая часть керамического комплекса чирик-рабадцев, сформованная на гончарном круге быстрого вращения, не имеют аналогов в сопредельных областях и являются по сути самобытным продуктом [Болелов, Утубаев, 2024, с. 246].

Сравнивая керамику чирик-рабадской культуры с древнехорезмийским керамическим комплексом, нужно отметить одну особенность – несмотря на морфологическую схожесть отдельной посуды, можно проследить незначительную разницу в параметрах сосудов – чирик-рабадская керамика по размерам как правило меньше (приблизительно на треть) в сравнении с хорезмийской керамикой. Эта особенность прослеживается в изготовлении как тарной посуды, так и сосудов для транспортировки, отчасти керамических выючных фляг. Если в Хорезме IV–II вв. до н. э. изготавливались выючные фляги крупных размеров и носили парадный характер, с наличием сложных композиций и декоративных элементов с оттисками различных изображений [Болелов, Утубаев, 2024, с. 246], то чирик-рабадские выючные фляги являлись действительно «рабочей» («полевой») посудой, которые безусловно можно отнести к атрибутам мобильного (кочевого) населения. В чирик-рабадском гончарстве выючные фляги видимо изготавливались мастерами специально для скотоводческого населения.

Можем предположить, что названная особенность отличает чирик-рабадскую посуду от древнехорезмийской керамики и является своеобразным индикатором специального изготовления мобильной посуды для удовлетворения потребностей именно кочевых-скотоводческих групп населения.

Скудность и малое разнообразие форм сосудов также указывает на то, что для чирик-рабадцев практичность посуды имела первоочередное значение нежели их

эстетические качества. Эстетическую потребность чирик-рабадцы, возможно, отчасти покрывали импортом. Материалы чирик-рабадских памятников включают предметы импортного происхождения. Среди них представлены сосуды из алабастрона, фрагменты синих стеклянных сосудов и небольших сосудов из сирийского стекла. Кроме того, обнаружены обломки золотых и серебряных ювелирных изделий, индийские жемчужины и другие привозные предметы [Толстов, 1961, с. 144; Толстов, 1962, с. 172, 174; Толстов и др., 1963, с. 67].

Названная особенность косвенно подтверждается и особенностями орнаментирования чирик-рабадской керамики. Как мы ранее отмечали, орнаментация у посуды чирик-рабадцев достаточно скудна, то же самое можно сказать о способах и технологии орнаментации. Если в станковой керамике мы наблюдаем наличие ангоба и разных его вариаций, то в лепной керамике практически нет орнаментированных сосудов, за исключением единичных случаев прочерчивания геометрических орнаментов. Орнаментация, если и присутствует в чирик-рабадской керамике, то в большей степени носит схематичный и лаконичный характер – это неглубокие прочерченные или наколотые линии, геометрические мотивы, нанесенные до обжига.

На чирик-рабадской станковой посуде чаще всего фиксируются следы росписи в виде вертикальных полос, спиралей или полуспиралей. Подобный декор характерен для хорезмийских кувшинов [Толстов, 1961, с. 144; Толстов, 1962, с. 172, 174; Толстов и др., 1963, с. 67; Болелов, 2010, с. 122–142; Курманкулов и др., 2021, с. 212–213]. Нужно отметить, что декоративное оформление поверхности сосудов на территории Хорезма широко распространяется в период существования чирик-рабадской культуры, т. е. в IV–II вв. до н. э. Помимо того технические приемы орнаментации в древнем Хорезме, также находят аналогии в керамике чирик-рабадцев, в сочетании с росписью используется резной орнамент. Несмотря на то, что роспись в хорезмийской керамике достаточно разнообразна, здесь также рисунок сводится к различным сочетаниям геометрического орнамента в том числе кругов и спиралей [Воробьева, 1959, с. 189].

Сходная с чирик-рабадской традицией редкость орнаментации также фиксируется и у савроматского населения Западного Казахстана. А в составе орнаментированной посуды чаще всего встречаются графические рисунки (пиктограммы), также различные формы завитков и спиралей, нанесённых краской [Краева, 2017, с. 36–37].

Как мы видим, сходные орнаментальные традиции можно проследить как в керамике земледельческих южных оазисов, так и посуде скотоводческих культур степной Евразии и в данном контексте, выявить прямые отличительные признаки в керамике оседлого или кочевого населения чирик-рабадской культуры по названному критерию очень сложно. Вместе с тем можно проследить своеобразную особенность, которая может опосредовано указывать на характер нанесения орнамента.

Орнаментация чирик-рабадской посуды, в том числе и ангобирование чаще всего выполнялось очень небрежно. Орнамент на чирик-рабадских сосудах сильно упрощён, а процесс нанесения его формализован. В данном случае можно допустить, что спиральный орнамент чирик-рабадской посуды не является инвариантом¹ хорезмийской орнаментики, а выступает частью другой системы, являясь механической копией и элементом без признаков преобразования (подробно об изобразительных стилях в керамике см.: [Ковтун, 2005, с. 139–149]).

Допустим, что чирик-рабадские мастера видя орнаментированную посуду механически подражали стилю или методам хорезмийский гончаров. Но не стоит отрицать, что это могло быть и не своеобразным проявлением эпигонства – чирик-рабадцы могли закладывать свои смысловые, содержательные идеи в спиральный орнамент на керамике.

Ангобирование посуды в свою очередь также могло не нести иконографическую или идейную нагрузку, а иметь больше практическое значение для чирик-рабадских гончаров – сохранение долговечности и улучшение

¹ Под инвариантом в данном случае понимается и используется определение Я. А. Шера – «...элементы изображений, которые при преобразовании других элементов остаются неизменными и устойчиво повторяются на разных по содержанию изображениях...» [Шер, 1980, с. 32]

физических качеств поверхности керамики в мобильных условиях кочевого (полукочевого) скотоводства.

Допуская мысль, что содержательные и выразительные элементы, а также технология исполнения орнаментирования чирик-рабадской и хорезмийской керамики отличаются, можно предположить, что техника и упрощенный характер нанесения орнамента в данном случае чирик-рабадской «кочевнической» керамики имеет свой смысл и значение, направленное на прагматизм, нежели на удовлетворение эстетических потребностей.

Переходя на обсуждение финальной стадии изготовления посуды, а именно выявлении особенностей керамики оседлого и кочевого (полукочевого) населения на этапе обжига, отметим, что так же, как и на этапе формования посуды, где использование гончарного круга, характер самой посуды (станковая, лепная) выступали маркером «оседлого» или «кочевнического» гончарства, использование гончарного горна очевидно является одним из главных индикаторов специализированного (оседлого) гончарства. Необходимо подчеркнуть, что в горне обжигали строго станковую керамику (т. е. «оседло-земледельческую»).

Иначе обстоит дело с костровым обжигом. Ситуация в данном случае также не однозначна, как и с формованием лепной посуды, когда керамику могли изготавливать оседлые и кочевые мастера. В костровом обжиге керамики выделить конкретные особенности для земледельческой или скотоводческой посуды практически невозможно. В данном контексте приходится лишь констатировать, что костровой обжиг производился только для лепной посуды оседлыми или кочевыми мастерами, а также обжиг производился конкретными гончарами, обладающими определённым набором навыков и опыта в изготовлении посуды. Несмотря на кажущуюся простоту процесса обжига на открытом огне, необходимость наличия определённого навыка кострового обжига подтвердилась нами в ходе проведения эксперимента.

В итоге, наше предположение, что в чирик-рабадской культуре местное производство станковой керамики является маркером сугубо оседло-земледельческого населения, тогда как изготовление лепной могло быть

универсальным, характерным и для оседлого, но преимущественно кочевого (полукочевого) населения чирик-рабадской культуры также дополняется не только сведениями по исходному сырью и примесям керамики, но и технологии изготовления, морфологии, орнаментации, а также характеру обжига керамики оседлого и кочевого (полукочевого) населения.

Подводя итог, отметим – технико-технологические особенности керамики позволяют установить, что гончарное производство скотоводческих племён Приаралья во второй половине I тыс. до н. э. сочетало в себе консервативные черты мобильной материальной культуры скотоводов и отдельные инновационные элементы земледельцев, заимствованные в ходе межрегиональных контактов, где территория чирик-рабадской культуры могла выступать в качестве своеобразного района культурных обменов и взаимодействия.

Сегодня, основной моделью генезиса чирик-рабадской культуры является предположение о том, что памятники чирик-рабадского круга могли входить в систему трансконтинентального торгового пути из Индии в Хорезм, и далее по обводненному Узбою и южной части Каспия в Закавказье, располагаясь на северном ответвлении названного пути, который объединял Хорезм и Южное Приуралье [Болелов, 2005, с. 229–232; Болелов, 2012. С. 217–218; Болелов 2016, с. 24–25], данная гипотеза опосредовано подтверждается и результатами технико-технологического анализа керамики. В чирик-рабадской керамике определены конкретные признаки (маркеры) характерные как для оседло-земледельческой среднеазиатских оазисов юга, так и кочевой, скотоводческой культуры евразийских степей севера (в данном случае Западного Казахстана и Южного Приуралья).

Антропологическими материалами подтверждается, что население оседлых земледельцев и скотоводов второй половины I тыс. до н. э. могло сформироваться в низовьях Сырдарьи на основе культуры саков раннего железного века [Трофимова, 1963, с. 232–235; Гинзбург, Трофимова, 1972, с. 117–118; Вишневская, Итина, 1971, с. 197–208; Вишневская, 1973, с. 131–132; Итина, 1992, с. 46; Левина, 1998, с. 45; Левина, 2000, с. 129], но в тоже время технико-

технологический анализ керамики прямо указывает на культурную трансформацию отличную от кочевнической. Это даёт основание полагать что хотя население чирик-рабадской культуры в антропологическом плане входило в ареал сако-массагетского мира, но на её культурное развитие сильное влияние оказали южные оседло-земледельческие оазисы (в частности, древний Хорезм). Вместе с тем результаты технико-технологического анализа керамики указывают на симбиоз культурных оседло-земледельческих и скотоводческих, кочевых традиций в генезисе чирик-рабадской культуры, что также подтверждается комплексом археологических свидетельств, указывающих на автохтонное развитие исследуемой культуры [Болелов, Утубаев, 2017, с. 21].

Вместе с тем, на данный момент нет однозначного ответа о финале чирик-рабадской культуры. Предположения о возможном слиянии или сосуществовании чирик-рабадской культуры с джетыясарской не подтверждаются ни результатами технико-технологического, ни морфологического анализа керамики, ни иными археологическими свидетельствами.

Исчезновение чирик-рабадской культуры исследователями связывается с окончательным прекращением стока вод по южным руслам сырдарьинской дельты, вследствие чего поселения и городища исследуемой нами культуры приходят в упадок, а население покидает эту Болелов, Утубаев, 2017, с. 12]. Дальнейшие пути миграции носителей чирик-рабадской культуры не ясны, хотя и предлагаются гипотезы об их передвижении на территорию северо-западной Парфии, в предгорья Копетдага [Вайнберг, 1999, с. 260–264]. Предлагается также версия перемещения части населения в Семиречье [Левина, 2000, с. 142]. Но данные предположения в большей степени не подтверждаются археологическими материалами из названных районов [Пьянков, 2013, с. 452–458; Болелов, Утубаев, 2020, с. 69–71].

В качестве альтернативной версии можем предположить, что с кардинальным изменением природно-климатических условий к концу I тыс. до н. э. и утерей благоприятной экологической ниши, когда земледелие не могло развиваться вследствие отсутствия водных источников и засухи, комплексное хозяйство

чирик-рабадской культуры трансформируется, а точнее поглощается кочевым скотоводческим компонентом, теряя технологические особенности культуры оседло-земледельческого населения. Но, к сожалению, процесс поглощения не отражается ни в одной археологической культуре этого региона и периода.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексный анализ гончарного производства чирик-рабадской культуры по археологическим источникам и экспериментальным данным позволил реконструировать технику и технологию гончарного производства чирик-рабадской культуры и определить его роль в системе жизнедеятельности населения Восточного Приаралья во второй половине I тыс. до н. э.

В рамках диссертационного исследования поставлены и решены ряд прикладных и теоретических задач, позволившие получить новые сведения как методологического, так и эмпирического характера.

Сбор, систематизация и анализ сведений, и материалов по гончарному производству населения нижнего течения Сырдарьи во второй половине I тыс. до н. э., а также анализ современных научных знаний, идей, гипотез и теорий в сфере изучения материальной культуры населения нижнего течения Сырдарьи во второй половине I тыс. до н. э. позволил выделить конкретные этапы становления научных знаний о гончарном производстве чирик-рабадской культуры.

Определено, что историография изучения чирик-рабадской культуры на данный момент разработана в достаточной мере, для построения общих концепций генезиса археологической культуры, что в свою очередь обусловлено продолжительным накоплением источниковой базы и активным развитием археологических исследований. Вместе с тем анализ источников показал, что несмотря на обширность научной литературы, вопросы, связанные с гончарным производством, долгое время рассматривались фрагментарно и преимущественно в контексте более широких культурно-исторических реконструкций.

Систематизация историографического материала позволила выделить несколько этапов в изучении чирик-рабадской культуры, которые отличаются по методологии, так и по уровню аналитической (концептуальной) проработки источников. Предложенные нами периоды в изучении чирик-рабадской культуры в

определённой степени отражают не только эволюцию научных представлений, но и изменение исследовательских приоритетов на конкретных этапах развития археологической науки.

Начальный этап изучения чирик-рабадской культуры можно охарактеризовать преобладанием исследований описательного характера, в рамках которых археологические материалы фиксировались преимущественно с целью введения в научный оборот. Для этого периода также характерна слабая разработанность методологии исследования. В свою очередь ограниченность источниковой базы на данном этапе обусловила несистемный характер проводимых работ.

Нужно подчеркнуть, что на начальном этапе исследования гончарное производство чирик-рабадской культуры не было выделено в качестве самостоятельного объекта исследования, а керамика рассматривалась преимущественно как вспомогательный материал для датировки и культурной атрибуции остального круга источников и памятников. Это указывает на доминирование эмпирического подхода исследований в это время.

В последующем, а точнее практически в течение второй половины XX в. происходит качественный сдвиг в изучении региона, связанный с институционализацией археологической науки и организацией масштабных экспедиций. В этот период формируется основная источниковая база, что позволило перейти от описания к систематизации материала. Ключевым результатом этого времени стала разработка типологических и хронологических схем для керамики. Однако, несмотря на значительный объём накопленных источников, исследования всё ещё сохраняют описательный характер. Технологические аспекты гончарного производства чирик-рабадской культуры всё ещё изучались эпизодически, что тормозило процесс теоретической реконструкции производства керамики. В целом, период с второй половины XX в., вплоть до начала XXI в. можно охарактеризовать как переходный, когда при значительном росте эмпирической базы аналитические исследования оставались недостаточно развитыми.

На современном этапе изучения чирик-рабадской культуры мы наблюдаем расширение и внедрение междисциплинарных подходов и совершенствование методов исследований. Использование естественно-научных методов позволяет углубить проводимый анализ гончарной продукции, включая изучение сырья, технологии изготовления и процедуры обжига. Несмотря на определённые достижения, сохраняются ряд нерешённых проблем, свидетельствующих о незавершённости исследовательского процесса. К таким проблемам можно отнести отсутствие унифицированных типологических схем, неравномерность изученности памятников в Аральском регионе и недостаточная разработанность технологических аспектов древнего производства. Кроме того, всё ещё сохраняется дисбаланс между накоплением данных и их интерпретацией, что определяет необходимость дальнейших комплексных исследований.

В настоящий момент всё чаще прибегают к совершенствованию, а точнее расширению методов исследования керамических комплексов. Керамика всё чаще воспринимается как наиболее информативный археологический источник, позволяющих реконструировать как культурные, так и технологические аспекты развития общества, а её массовый характер и высокая сохранность обуславливают ключевую роль в археологических исследованиях.

Классификационные схемы керамики Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной представляют собой важный этап в развитии археологических исследований Восточного Приаралья. Проведённая ими работа позволила систематизировать обширный материал и создать С. Б. Болеловым основу для будущего сравнительного анализа.

Вместе с тем анализ истории изучения гончарного производства чирик-рабадской культуры показывает, что существующие классификации в значительной степени ориентированы на изучение морфологических признаков и декоративных особенностей, тогда как технологические характеристики учитываются в меньшей степени. С целью повышения потенциала керамического материала и для реконструкции производственных процессов инициировано настоящее диссертационное исследование.

Таким образом, анализ истории изучения чирик-рабадской культуры и её гончарного производства показал, что историю научного осмысления гончарства населения Восточного Приаралья второй половины I тыс. до н. э. можно разделить на три основных этапа.

Начальный этап (XIX — начало XX в.) связан с первым географическим и историческим знакомством с Южным Казахстаном и Средней Азией; в это время ещё не ставилась задача специального изучения древнего гончарного производства, однако был сформирован существенный научный задел в виде первых описаний археологических памятников и керамических коллекций (работы И. Беляева, В. А. Каллаура и др.).

Второй этап (практически всё XX столетие) включает два периода: первый — комплексные полевые исследования памятников Восточного Приаралья, проводившиеся преимущественно Хорезмской археолого-этнографической экспедицией АН СССР под руководством С. П. Толстова, Б. И. Вайнберг, О. А. Вишневской, Л. М. Левиной, Б. В. Андрианова и других; второй — научное осмысление накопленных материалов, теоретическое оформление чирик-рабадской археологической культуры и начало специализированных исследований керамики. Именно в рамках второго этапа Б. И. Вайнберг и Л. М. Левина (1993) предложили первую классификацию керамики чирик-рабадской культуры, разделив её на две основные типологические группы: посуду, изготовленную полностью вручную, и сосуды, изготовленные вручную с доработкой на вращающейся подставке или примитивном гончарном круге с одним поворотным диском.

Третий (современный) этап характеризуется углублённым изучением материальной и духовной культуры земледельцев и скотоводов чирик-рабадской культуры, процессов урбанизации и непосредственно гончарного производства. Эти работы проводятся Чирик-рабадской археологической экспедицией Института археологии им. А. Х. Маргулана под руководством Ж. Курманкулова. На современном этапе изучения чирик-рабадской культуры С. Б. Болелов уточнил классификацию, выделив три технологические группы: 1) ручная лепка с

костровым обжигом; 2) ручная формовка с подправкой на однодисковом круге и горновым обжигом; 3) формовка на двухдисковом круге с горновым обжигом.

В целом, история изучения чирик-рабадской культуры, историография её гончарного производства, а также результаты, полученные в ходе выполнения диссертационного исследования, указывают на необходимость дальнейшего расширения классификационных подходов в тесной интеграции с изучением технологических параметров керамического производства, что в свою очередь позволит перейти от описательной систематизации к аналитическому моделированию древнего гончарства.

Технико-технологический анализ керамики (глава 2) позволил реконструировать полный производственный цикл на основе анализа 541 сосудов в развале, а также 14 199 фрагментов керамики из основных объектов: поселения Бабиш-мола 1, гончарной мастерской Бабиш-мола 7, городища Чирик-рабад, поселений Баланды и Мынарал. Согласно сводным количественным показателям, лепная керамика составила 4293 фрагмента (30,24 %) или 181 целый сосуд (33,46 %), станковая — 9906 фрагментов (69,76 %) или 360 целых сосудов (66,54 %). Керамика разделена на две основные группы и пять подгрупп: лепная (столовая — 74 сосуда, кухонная — 62, хозяйственная — 45) и станковая (столовая — 240, хозяйственная — 120). Предложенное деление условно, поскольку один тип посуды мог использоваться как кухонная и столовая одновременно; решающими критериями выступают размеры и физические свойства керамики.

Исходное сырьё лепной посуды это ожелезнённая жирная глина с естественными включениями речного окатанного песка и бурого железняка. В качестве примесей выступают органика (навоз жвачных животных, обмолотые сухие стебли растений (в том числе камыш, идентифицированный по силиконовым следам под SEM), зёрна злаковых (просо и ячмень), шамот (90 % образцов, фракция 1,5–2,0 мм, концентрация 1:1 до 1:6–1:7), тальковая дресва (25 % образцов, преимущественно в кухонной посуде). Выделено восемь рецептов формовочной массы: на Бабиш-моле 1 и 7 — три (ИПС + органика + шамот; ИПС +

шамот + органика; ИПС + дресва тальковая + органика); на Баланды – один; на Чирик-рабаде и Мынарале – по два.

Исходное сырьё станковой керамики почти идентично, но с вариациями: ожелезнённая жирная глина, слабо ожелезнённая речная глина, глиняные концентраты (два или три вида глины). Специфическая примесь — гипс (крупные фракции в хозяйственных сосудах). Обработка сырья включала отмучивание и очистку. Конструирование: полностью ручное лепное; вытягивание из одного комка на круге; комбинированное (ленточный/жгутовый налеп + доработка на вращающемся устройстве). Орудия и устройства: двухкамерные прямоугольные горны (Бабиш-мола 7).

В целом, результаты исследования техники и технологии гончарного производства чирик-рабадской культуры показали, что ассортимент керамических изделий чирик-рабадской культуры отражает функциональную специализацию гончарного производства – массовое производство утилитарной посуды для ведения повседневного хозяйства и малосерийный выпуск ритуально-атрибутивной керамики. В технологическом аспекте эта специализация выражена в лепном и станковом производстве при однородности продукции, обеспеченной контролируемым обжигом в специализированных устройствах – гончарных горнах, а также открытых очагах.

Установлено, что методы экспериментальной археологии являются надежным инструментом в реконструкции чирик-рабадского гончарного производства. Теоретическая и объёмная реконструкция позволяет в полной мере воспроизвести основные этапы производства (выбор и подготовка сырья, формование, обжиг), и подтверждает применимость предложенных технологических моделей к материалам чирик-рабадской культуры;

Эксперимент подтвердил, что основным источником сырья для гончарной продукции чирик-рабадской культуры в Бабиш-молинском оазисе служили глины возвышенности Аккыр. Гипсовая дресва в крупных фракциях (1–5 мм) использовалась преднамеренно в станковых хозяйственных сосудах (хумы, фляги, кувшины) для гигроскопичности, быстрого схватывания и поддержания формы

при хранении сухих продуктов. Органика и шамот в лепной керамике обеспечивали высокую огнеупорность и устойчивость к температурным перепадам. Костровой обжиг применялся преимущественно для лепной утилитарной посуды, горновый – для станковой. Результаты эксперимента верифицировали данные бинокулярного, петрографического и термогравиметрического анализов и доказали высокий уровень профессионального мастерства чирик-рабадских гончаров, адаптированный к местным геологическим и климатическим условиям.

Кроме того, в ходе проведенных анализов и экспериментальных исследований установлено, что технико-технологические и типологические особенности гончарства чирик-рабадской культуры, основанного на местных глиняных месторождениях (возвышенность Аккыр и локальные речные глины), не только отражают локальные традиции в производстве, но и указывают на активное взаимодействие разных групп оседлого и кочевого населения, а также на наличие культурного импорта и попыток его замещения в исследуемом регионе.

С высокой долей вероятности установлено, что гончарное производство Чирик-Рабадской культуры являлось специализированным и было организовано в производственных центрах (мастерских), которые ориентированы на изготовление, прежде всего, утилитарной керамической посуды с целью обеспечения потребностей населения нижней Сырдарьи в IV–II вв. до н. э.

Анализ всех этапов гончарного производства позволил произвести культурно-историческую интерпретацию процессов (Глава 3), происходивших на территории Восточного Приаралья во второй половине I тыс. до н. э. и раскрыть отдельные аспекты гончарного производства в контексте палеоантропологических и этнокультурных процессов. Антропологические материалы чирик-рабадской культуры указывают на европеоидный брахикранный компонент со слабой монголоидной примесью, генетически связанный с раннекочевническим населением оставивших могильники Южный Тагискен и Уйгарак. Однако технико-технологический анализ керамики (13 фрагментов из Южного Тагискена, 166 фрагментов из Уйгарака) показал отсутствие непосредственной

преимущества субстратных навыков: в Уйгараке – пять рецептов (ИПС + органика + шамот; ИПС + органика + тальк; ИПС + шамот; ИПС + гипс; ИПС + песок), в чирик-рабадской – иные пропорции и отсутствие прямых аналогий в морфологии (уйгаракские шаровидные кувшины с носиком-сливом). Различия в формах большинства сосудов отражают разные морфологические и технологические традиции, несмотря на возможную этно- либо антропологическую гомогенность населения.

Чирик-рабадская культура сочетала ирригационное земледелие со скотоводством. Установлено, что генезис чирик-рабадской культуры напрямую связан с природно-климатическими трансформациями (смещение стока на Жанадарью, формирование оазисов). Ареал делится на две хозяйственно-культурные территории: северную (песчаные массивы, полукочевое скотоводство) и южную (стабильная гидрография, оазисы с простейшей ирригацией). Результаты изучения гончарного производства в свою очередь напрямую отражают две выделенные производственные системы: в данном случае станковая керамика – маркер и продукт стационарных мастерских (специфические минеральные добавки, гипс, единая рецептура – маркер оседло-земледельческого населения, здесь мы можем говорить о возможном централизованном производстве на базе поселения Бабиш-мола 7); утилитарная – лепная керамика, её использование и производство, доступно как оседлым, так и преимущественно кочевому/полукочевому населению чирик-рабадской культуры.

Отпечатки злаковых (просо, ячмень) культур на поверхности подтверждают комплексное хозяйство чирик-рабадской культуры.

Финал исследуемой культуры связан с прекращением стока вод по южным руслам дельты Сырдарьи. К сожалению, результаты технико-технологического анализа чирик-рабадской керамики не позволяют определить особенности этого периода. Верификация гипотез о миграции носителей чирик-рабадской культуры на территорию северо-западной Парфии, в предгорья Копетдага [Вайнберг, 1999, с. 260–264], версия о перемещении части населения в Семиречье [Левина, 2000, с. 142] может выступить объектом отдельного исследования в будущем.

В целом, в рамках диссертационного исследования получены следующие результаты:

- впервые выполнен комплексный технико-технологический анализ 14 199 фрагментов керамики чирик-рабадской культуры с применением бинокулярной микроскопии, с получением силиконовых слепков SEM для идентификации растительных остатков и экспериментального моделирования;

- выявлены восемь рецептов формовочной массы лепной керамики и вариации для станковой с использованием гипса в крупных фракциях;

- установлены общие и особенные черты гончарных традиций оседлого земледельческого и кочевого (полукочевого) скотоводческого населения (станковая как маркер оседлости, лепная как универсальная);

- получены новые данные о характере культурно-исторических процессов в Присырдарьинской дельте во второй половине I тыс. до н. э., подтверждающие симбиоз двух хозяйственно-культурных компонентов и отсутствие прямой преемственности технологических традиций с культурой населения Уйгарака и Тагискена несмотря на антропологическую близость;

- экспериментально подтверждено использование местных глин возвышенности Аккыр и определена роль добавок гипса для гигроскопичности крупных хозяйственных сосудов.

В целом, результаты диссертационного исследования позволили расширить наши представления о технико-технологических традициях Средней Азии и Казахстана в античный период и определить место гончарного производства как индикатора социально-экономических и этнокультурных процессов. Полученные результаты в дальнейшем можно использовать при создании музейных экспозиций, подготовке учебных пособий и проведении дальнейших археологических исследований и экспериментальных реконструкций древних технологий.

Перспективы дальнейших исследований в определённой степени связаны с необходимостью расширения сравнительного анализа керамики чирик-рабадской культуры с материалами сопредельных регионов, привлечением методов

липидного, изотопного анализа и дополнительных петрографических исследований для уточнения вопросов миграций, культурных контактов и хронологии. Перспективным направлением остаётся изучение возможных следов чирик-рабадского культуры в археологических комплексах конца I тыс. до н. э. — начала I тыс. н. э. в контексте климатических трансформаций в Аральском регионе.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Список источников

1. Андрианов, Б. В. Археолого-топографические изыскания в бассейне Жанадарьи в 1956 г. / Б. В. Андрианов // Архив ИЭА РАН. Ф. 142. Оп. 2. Ед. хр. 27.
2. Андрианов, Б. В. Отчет о работе археолого-топографического отряда в бассейне Жанадарьи в 1958 г. / Б. В. Андрианов // Архив ИЭА РАН. Ф. 142. Оп. 2. Ед. хр. 37.
3. Итина, М. А. Отчет о работах Сырдарьинского отряда Хорезмской археологической экспедиции в 1972 г. / М. А. Итина, Б. В. Андрианов // Архив ИЭА РАН. Ф. 142. Оп. 2. Ед. хр. 97.
4. Курманкулов, Ж. Отчет об археологических исследованиях на городище Чирик-Рабат и его окрестностях в 2004 г. / Ж. Курманкулов, А. Бирмуханова, Ж. Калиева, Ж. Утубаев, А. Искаков // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. №2683. 76 л. – Алматы, 2004.
5. Курманкулов, Ж. «Культурное наследие» 2004-2006 гг. Отчет об археологических исследованиях на городище Чирик-Рабат и его окрестностях в 2005 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Жетибаев, Ж. Утубаев, Д. Байтлеу, А. Искаков, Т. Кызылбаев // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 2784. 141 л. – Алматы, 2005.
6. Курманкулов, Ж. Отчет об археологических исследованиях на городище Чирик-Рабат и его окрестностях в 2006 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Жетибаев, Ж. Утубаев, А. Искаков, А. Тажекеев, Р. Дарменов // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 2785. 127 л. – Алматы, 2006.
7. Курманкулов, Ж. Отчет об археологических исследованиях на городище Чирик-Рабат и его окрестностях в 2007 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Жетибаев, Е. Переводчикова, Ж. Утубаев, Ж.-Л. Бонора // Архив Института

археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 2833. 148 л. – Алматы, 2007а.

8. Курманкулов, Ж. Отчет об археологических исследованиях на городище Баланды и его окрестностях в 2007 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев, Р. Дарменов, Ж. Жетибаев, Т. Кзылбаев, Н. Торежанова, В. Жусуп, С. Болелов, О. Никулина // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. №2835. 42 л. – Алматы, 2007б.

9. Курманкулов, Ж. Отчет об археологических исследованиях на городище Чирик-Рабат и его окрестностях в 2008 г. / Ж. Курманкулов, Е. Переводчикова, Ж. Жетибаев, Ж. Утубаев // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. №2891. 233 л. – Алматы, 2008а.

10. Курманкулов, Ж. Отчет об археологических исследованиях на городище Баланды и его окрестностях в 2008 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев, А. Тажекеев, Р. Дарменов // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 2894. 62 л. – Алматы, 2008б.

11. Курманкулов, Ж. Отчет об археологических исследованиях на городище Чирик-Рабат в 2009 г. / Ж. Курманкулов, Е. Переводчикова, Ж. Жетибаев, Ж. Утубаев, Ж.-Л. Бонора // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 2924. 134 л. – Алматы, 2009а.

12. Курманкулов, Ж. Отчет об археологических исследованиях на городище Баланды и его окрестностях в 2009 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Жетибаев, Ж. Утубаев // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. №2926. 56 л. – Алматы, 2009б.

13. Курманкулов, Ж. Отчет об археологических исследованиях на городище Чирик-Рабат и его окрестностях в 2010 г. / Ж. Курманкулов, Е. Переводчикова, Ж. Жетибаев, Ж. Утубаев, Ж.-Л. Бонора, Ф. Кидд // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 2978. 150 л. – Алматы, 2010а.

14. Курманкулов, Ж. Отчет об археологических исследованиях на городище Баланды и его окрестностях в 2010 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Жетибаев,

Ж. Утубаев // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. – Ф. 2. – № 2920. – 42 л. – Алматы, 2010б.

15. Курманкулов, Ж. Отчет о научно-исследовательских работе по теме «Городище Ширик Рабат». 2011 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Жетибаев, Ж. Утубаев // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 3035. 32 л. – Алматы, 2011.

16. Курманкулов, Ж. Отчет о НИР «Изучение памятников Чирикратской культуры в низовьях Сырдарьи (вторая половина I тыс. до н. э)». 2012 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев, А. Тажекеев, Р. Дарменов, А. Касенова, М. Коспаева // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 3093. – 88 л. – Алматы, 2012.

17. Курманкулов, Ж. Отчет о НИР «Археологические исследования объектов историко-культурного наследия Городище Баланды». 2013 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев, Р. Дарменов, А. Касенова, М. Коспаева // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 3149. 48 л. – Алматы, 2013а.

18. Курманкулов, Ж. Отчет о НИР «Изучение памятников Чирикратской культуры в низовьях Сырдарьи» (вторая половина I тыс. до н. э). 2013 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев, А. Тажекеев, Р. Дарменов, А. Касенова, М. Коспаева // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 3148. 70 л. – Алматы, 2013б.

19. Курманкулов, Ж. Отчет о НИР «Археологические исследования объектов историко-культурного наследия (Городище Баланды)». 2014 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев, С. Болелов, Р. Дарменов // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 3177. 72 л. – Алматы, 2014а.

20. Курманкулов, Ж. Отчет о НИР «Изучение памятников Чирикратской культуры в низовьях Сырдарьи» (вторая половина I тыс. до н. э). 2014 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев, С. Ишангали, А. Тажекеев, Р. Дарменов, А. Касенова

// Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 3176. 137 л. – Алматы, 2014б.

21. Курманкулов, Ж. Отчет о НИР «Социально-экономический строй племен нижнего течения Сырдарьи в раннем железном веке (VII–II вв. до н. э)». 2015 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев, А. Тажекеев, Р. Дарменов, А. Касенова // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 3211. 143 л. – Алматы, 2015.

22. Курманкулов, Ж. Отчет о НИР «Социально-экономический строй племен нижнего течения Сырдарьи в раннем железном веке (VII–II вв. до н. э)». 2016 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев, А. Тажекеев, Р. Дарменов, А. Касенова, М. Суюндигова // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 3255. 94 л. – Алматы, 2016.

23. Курманкулов, Ж. Отчет о НИР «Социально-экономический строй племен нижнего течения Сырдарьи в раннем железном веке (VII–II вв. до н. э)». 2017 г. / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев, А. Касенова, М. Суюндигова, А. Тажекеев, Р. Дарменов // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 3300. 116 л. – Алматы, 2017.

24. Левина, Л. М. Отчет о работе Сырдарьинского отряда Хорезмской экспедиции в 1971 г. / Л. М. Левина // Архив Института этнологии и антропологии РАН. Ф. 142. Оп. 2. Ед. хр. 88. – М., 1971.

25. Левина, Л. М. Отчет о работе Сырдарьинского маршрутного отряда в 1972 г. / Л. М. Левина // Архив Института этнологии и антропологии РАН. Ф. 142. Оп. 2. Ед. хр. 97. – М., 1972.

26. Утубаев, Ж. Отчет о НИР «Становление и развитие оседло-земледельческой культуры Приаралья в античную эпоху». 2015 г. / Ж. Утубаев, Ж. Курманкулов, С. Б. Болелов, А. Тажекеев, Р. Дарменов, А. Касенова // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. № 3212. 138 л. – Алматы, 2015.

27. Утубаев, Ж. Отчет о НИР «Становление и развитие оседло-земледельческой культуры Приаралья в античную эпоху». 2016 г. / Ж. Утубаев,

Ж. Курманкулов, С. Б. Болелов, А. Тажекеев, Р. Дарменов, А. Касенова // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. №3256. 107 л. – Алматы, 2016.

28. Утубаев, Ж. Отчет о НИР «Становление и развитие оседло-земледельческой культуры Приаралья в античную эпоху». 2017 г. / Ж. Утубаев, Ж. Курманкулов, С. Б. Болелов, А. Тажекеев, Р. Дарменов, А. Касенова. М. Суяндинова // Архив Института археологии им. А. Х. Маргулана КН МНВО РК. Ф. 2. №3301. 132 л. – Алматы, 2017.

Список литературы

1. Абдулин, А. А. Геология Казахстана / А. А. Абдулин. – Алма-Ата: Наука КазССР, 1981. – 312 с.
2. Алексеенко, Н. В. Русская колонизация Рудного Алтая в XVIII–XIX вв. : автореф. дис. ... канд. ист. наук / Алексеенко Николай Владимирович. – Л., 1961. – 13 с.
3. Алымов, С. С. На пути к «Древней истории народов СССР»: малоизвестные страницы научной биографии С. П. Толстова / С. С. Алымов // Этнографические открытия. – 2007. – № 5. – С. 125–144.
4. Андрианов, Б. В. Древние оросительные системы Приаралья (в связи с историей возникновения и развития орошаемого земледелия) / Б. В. Андрианов. – М.: «Наука», 1969. – 256 с.
5. Андрианов, Б. В. На землях древнего орошения в низовьях Сырдарьи / Б. В. Андрианов, А. С. Кесь // Археологические открытия. – М., 1974. – С. 463–465.
6. Андрианов, Б. В. Земли древнего орошения юго-восточного Приаралья: их прошлое и перспективы освоения / Б. В. Андрианов, М. А. Итина, А. С. Кесь // Советская этнография. – 1974. – №5. – С. 46–59.
7. Аржанцева, И. А. Имперская археология и археологические империи: Советская Хорезмская археологическая экспедиция / И. А. Аржанцева // Этнографическое обозрение. – 2013. – № 4. – С. 65–87.

8. Аржанцева, И. А. Цивилизации, затерянные в песках: книга-альбом / И. А. Аржанцева, Н. Ю. Вишневская, А. А. Тажекеев. – Астана, 2013. – 256 с.
9. Аржанцева, И. А. История исследования Хорезмской экспедиции на землях Сыра. Часть I. / И. А. Аржанцева, С. Б. Болелов, А. А. Тажекеев. – М.; Кызылорда: Изд-во «Олеабук», 2018. – 412 с.
10. Бахтыбаев, М. М. Деятельность Туркестанского кружка любителей археологии в Казахстане (Археология әуесқойлары Түркістан үйірмесінің Қазақстандағы қызметі): дис. ... д-ра филос. (PhD) : 6D020800 / Бахтыбаев Мэлс Маратович. – Алматы, 2023. – 252 с.
11. Бейсенов, А. З. Казахстан в сакскую эпоху / А. З. Бейсенов // Казахстан в сакскую эпоху: коллективная монография / Отв. ред. А. З. Бейсенов. – Алматы: Институт археологии им. А. Х. Маргулана, 2017. – С. 59–101.
12. Бейсенов, А. З. Поселения сакской эпохи. Монография / А. З. Бейсенов, П. И. Шульга, В. Г. Ломан. – Алматы: НИЦИА «Бегазы-Тасмола», 2017a. – 208 с.
13. Бейсенов, А. З. Тасмолинская культура Центрального Казахстана в исследованиях начала XXI века / А. З. Бейсенов // Археологія і давня історія України. – 2018. – Вып. 2 (27). – С. 386–395.
14. Бейсенов, А. З. Поселения сакского времени Центрального Казахстана: новые результаты исследования состава керамики / А. З. Бейсенов, И. В. Шевнина // Вестник Дагестанского научного центра. – 2022. – № 86. – С. 23–32.
15. Бобринский, А. А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения / А. А. Бобринский. – М.: Наука, 1978. – 272 с.
16. Бобринский, А. А. Гончарный круг и его происхождение. Препринт / А. А. Бобринский. – Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 1993. – 56 с.
17. Бобринский, А. А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения / А. А. Бобринский // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства: коллективная монография. – Самара: Изд-во СамГПУ, 1999. – С. 5–109.

18. Болелов, С. Б. К вопросу о периодизации раннего этапа истории древнего Хорезма / С. Б. Болелов // *Transoxiana. История и культура* / Ред. А. Саидов. – Ташкент: Изд-во «Р. Элинина», 2004. – С. 48–53.
19. Болелов, С. Б. Гончарство Древнего Хорезма по археологическим данным (вторая половина I тыс. до н. э. – первая половина I тыс. до н. э.): автореф. дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06–Археология / Болелов Сергей Борисович. – М., 2004а. – 32 с.
20. Болелов, С. Б. Гончарство Древнего Хорезма по археологическим данным (вторая половина I тыс. до н. э. – первая половина I тыс. до н. э.): дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06–Археология. / Болелов Сергей Борисович. – М., 2004б. – 245 с.
21. Болелов, С. Б. К вопросу о южных и юго-западных связях Хорезма во второй половине I тыс. до н.э. по археологическим данным (древнехорезмийский археологический комплекс) / С. Б. Болелов // *Центральная Азия. Источники. История. Культура*. – М.: Изд-во «Восточная литература», 2005. – С. 215–234.
22. Болелов, С. Б. Гончарные производства Средней Азии во второй половине I тыс. до н. э. / С. Б. Болелов // *Российская археология*. – 2006. – № 3. – С. 116–127.
23. Болелов С.Б. Расписная хозяйственная посуда Древнего Хорезма (по материалам Калалы-гыр 2) / С. Б. Болелов // *Проблемы истории, филологии, культуры*. – № 1. – 2010. – С. 122–142.
24. Болелов, С. Б. Производственный центр эпохи эллинизма на цитадели Кампыртепа / С. Б. Болелов // *Материалы Тохаристанской экспедиции*. – Вып. 8. – Елец: ЕГУ им. И. А. Бунина, 2011а. – С. 48–79.
25. Болелов, С. Б. Античная крепость на Оксе (Археологические исследования Кампыртепа на юге Узбекистана) / С. Б. Болелов // *Древность: историческое знание и специфика источника. Материалы международной научной конференции, посвященной памяти Эдвина Арвидовича Грантовского и Дмитрия Сергеевича Раевского*. – Вып. V. – М.: Изд-во ИВ РАН, 2011б. – С. 53–59.

26. Болелов, С. Б. Среднеазиатская керамика в памятниках кочевников Южного Приуралья / С. Б. Болелов // Влияния ахеменидской культуры в Южном Приуралье (V–III вв. до н. э.). – М.: Изд-во «ТАУС», 2012. – Т. 1. – С. 208–219.
27. Болелов, С. Б. К вопросу о формировании ранней земледельческой культуры в низовьях Амударьи / С. Б. Болелов // Scripta Antiqua. Вопросы древней истории, филологии, искусства и материальной культуры. – М., 2016. – Том V. – С. 13–50.
28. Болелов, С. Б. Поселение гончаров Бабиш-мулла 7 в низовьях Сырдарьи (раскопки 2015) / С. Б. Болелов, Ж. Р. Утубаев // Краткие сообщения Института археологии. – 2017. – Вып. 248. – С. 20–35.
29. Болелов, С. Б. Гончарное производство на территории древней дельты Сырдарьи в эпоху античности: новые данные / С. Б. Болелов, Ж. Р. Утубаев // Археология Казахстана (Kazakhstan Archeology). – 2020. № 1 (7). – С. 69–87.
30. Болелов, С. Б. Гончарное производство на территории Южного Приаралья (к вопросу об организации ремесленного производства в древности) / С. Б. Болелов // Археологические вести. – 2021. – Вып. 32. – С. 157–178.
31. Болелов, С. Б. Ремесленные поселения на территории Южного Приаралья в эпоху Античности / С. Б. Болелов, Ж. Р. Утубаев, А. М. Ерсариев, А. Д. Касенова // Материалы и исследования по археологии северного Причерноморья. – 2024. – № 17. – С. 139–163.
32. Болелов, С. Б. Очерки истории древнего ремесла Южного и Юго-Восточного Приаралья. Керамическое производство (вторая половина I тыс. до н.э. – первая половина I тыс. н.э.) / С. Б. Болелов, Ж. Р. Утубаев // Труды Института археологии им. А. Х. Маргулана. – Т. VI. – Алматы: Институт археологии им. А.Х. Маргулана, 2024. – 280 с.
33. Большая советская энциклопедия. Ангоб / Гл. ред. А. М. Прохоров. В 30-ти т. – 3-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1970. – С. 598.
34. Буряков, Ю. Ф. Генезис и этапы развития городской культуры Ташкентского оазиса / Ю. Ф. Буряков. – Ташкент: ФАН, 1982. – 212 с.

35. Вайнберг, Б. И. Чирикратская культура / Б. И. Вайнберг, Л. М. Левина // Низовья Сырдарьи в древности. Вып. I. – М.: Изд-во ИЭА РАН, 1993. – 130 с.
36. Вайнберг, Б. И. Экология Приаралья в древности и средневековье / Б. И. Вайнберг // Этнографическое обозрение. – 1997. – № 1. – С. 23–41.
37. Вайнберг, Б. И. Этногеография Турана в древности. VII в. до н. э. – VIII в. н. э. / Б. И. Вайнберг. – М.: Изд-во «Восточная литература» РАН, 1999. – 359 с.
38. Вишневская, О. А. Культура сакских племен низовьев Сырдарьи в VII–V вв. до н. э. / О. А. Вишневская. – М.: Наука, 1973. – 160 с.
39. Вишневская, О. А. Ранние саки Приаралья / О. А. Вишневская, М. А. Итина // Проблемы Скифской археологии. Материалы и исследования по археологии СССР. – М., 1971. – № 177. – С. 197–208.
40. Вишневская, О. А. Культура сакских племен низовьев Сырдарьи в VII–V вв. до н. э. / О. А. Вишневская. // Труды Хорезмской археолого-этнографической экспедиции. – М., 1973. – Т. VIII. – 160 с.
41. Волкова, Е. В. Некоторые проблемы экспериментального изучения обжига сосудов / Е. В. Волкова, Ю. Б. Цетлин // Самарский научный вестник. – 2015. – № 3(12). – С. 56–62
42. Воробьева, М. Г. Изображение львов на ручках кувшинов из Хорезма / М. Г. Воробьева // Краткие сообщения института этнографии. – 1958. – Вып. XXX. – С. 40–53.
43. Воробьева, М. Г. Керамика Хорезма античного периода / М. Г. Воробьева // Труды Хорезмской Археолого-этнографической экспедиции / Ред. С. П. Толстов. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – Вып. IV. – С. 63–220.
44. Геологический словарь. – М.: Изд-во «Недра», 1978. – 487 с.
45. Гинзбург, В. В. Палеоантропология Средней Азии / В. В. Гинзбург, Т. А. Трофимова. – М.: Наука, 1972. – 271 с.
46. Гражданкина, Н. С. Опыт технологического исследования древней красноангобированной керамики Узбекистана / Н.С. Гражданкина // История

материальной культуры Узбекистана. – Ташкент: ФАН, 1962. – Вып. 3. – С. 123–157.

47. Григорьев, С. А. Происхождение и миграции иранцев: монография [научное сетевое издание] / С. А. Григорьев. – Челябинск: Изд-во ЧелГУ, 2025. – 641 с.

48. Дребущак, В. А. Физико-химическое исследование керамики (на примере изделий переходного времени от бронзового к железному веку) / В. А. Дребущак, Л. Н. Мыльникова, Т. Н. Дребущак, В. В. Болдырев, В. И. Молодин, Е. И. Деревянко, В. П. Мыльников, А. В. Нартова. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. – 98 с. – (Интеграционные проекты СО РАН; – Вып. 6).

49. Железчиков, Б. Ф. Племена Южного Приуралья в VI—III вв. до н. э. / Б. Ф. Железчиков, А. Х. Пшеничнюк // Проблемы истории и культуры сарматов: Тезисы докладов международной конференции. – Волгоград, 1994. – С. 5–8.

50. Итина, М. А. Хорезмская экспедиция – основные итоги и перспективы исследований / М. А. Итина // Культура и искусство древнего Хорезма / Редкол.: М. А. Итина, Ю. А. Рапопорт, Н. С. Сычева, Б. И. Вайнберг. – М.: Наука, Гл. ред. вост. литер., 1981. – С. 4–19.

51. Итина, М. А. Саки Приаралья / М. А. Итина // Степная полоса Азиатской части СССР в скифо-сарматское время. – М.: Наука, 1992. – Т. 10. – С. 31–47.

52. Итина, М. А. Саки Нижней Сырдарьи (по материалам могильника Южный Тагискен) / М. А. Итина, Л. Т. Яблонский. – М.: РОСПЭН, 1997. – 187 с.

53. Итина, М. А. Мавзолеи Северного Тагискена. Поздний бронзовый век Нижней Сырдарьи / М. А. Итина, Л. Т. Яблонский. – М.: Изд-во «Восточная литература», 2001. – 295 с.

54. Казахстан. Национальная энциклопедия / Гл. ред. Б. Аяган. – Алматы: Изд-во «Қазақ энциклопедиясы», 2006. – Т. 4. – 560 с.

55. Калиева, Ж. С. Аппликация в декоре керамических сосудов раннего железного века Казахстана / Ж. С. Калиева // Археология Казахстана (Kazakhstan Archeology). – 2019. – № 3(5). – С. 72–85.

56. Калиева, Ж. С. Технология гончарного производства древних земледельцев Сырдарьи в контексте экспериментальных исследований / Ж. С. Калиева, Ж. Р. Утубаев, М. К. Суюндигова // Сб. матер. науч-практич. конфер. «Маргулановские чтения–2023». – Т. 1. – Алматы, 2023. – С. 332–338.
57. Калиева, Ж. С. Особенности формовочных масс и обжига керамики чирик-рабадской культуры по результатам экспериментальных исследований / Ж. С. Калиева, Ж. Р. Утубаев, М. К. Суюндигова // Материалы по археологии и истории античного и средневекового Причерноморья. – 2024. – № 17. – С. 164–182.
58. Калиева, Ж. С. Гончарство чирик-рабадской культуры: история и проблемы изучения / Ж. С. Калиева // Археология Казахстана (Kazakhstan Archeology). – 2026. – № 1(31). – С. 34–48.
59. Каллаур, В. А. Развалины древних крепостей по р. Яны-Дарье / В. А. Каллаур // Протоколы Туркестанского кружка любителей археологии (1903–1904). – Ташкент: Типография штаба Туркестанского военного округа, 1904. – IX. – С. 56–59.
60. Кампыртепа — кушанская крепость на Оксе. Археологические исследования 2001–2010 гг. / Отв. редактор С. Б. Болелов. – М.; СПб.: Изд-во «Нестор-История», 2018. – 360 с.
61. Ковтун, И. В. Инвариантный анализ изобразительных стилей / И. В. Ковтун // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2005. – № 1(21). – С. 139–149
62. Колонских, А. Г. Керамическая коллекция Барьязинского городища / А. Г. Колонских // Археология Евразийских степей. – 2021. – № 6. – С. 97–111.
63. Краева, Л. А. Гончарство ранних кочевников Южного Приуралья в VI–I вв. до н. э.: дис. ... канд. ист. наук: 07.00.06 / Краева Людмила Анатольевна. – М., 2008. – 216 с.
64. Краева, Л. А. К вопросу о примеси талька в сарматской керамике Южного Приуралья / Л. А. Краева // Древнее гончарство: итоги и перспективы изучения. – М., 2010. – С. 58–65

65. Краева, Л. А. Гончарство сарматских племен Западного Казахстана / Л. А. Краева. – Алматы: Институт археологии им. А. Х. Маргулана, 2017. – 352 с.
66. Курманкулов, Ж. Археологические исследования памятника Чирик-Рабат и прилегающих районов / Ж. Курманкулов, Ж. Жетибаев, Д. Байтлеу, А. Искаков А., Ж. Утубаев // Отчет об археологических исследованиях по государственной программе «Культурное наследие–2005». – Алматы, 2006б. – С. 249–251.
67. Курманкулов, Ж. Отчет о разведке на территории Кызылординской области по своду памятников 2006 г. / Ж. Курманкулов, А. Тажекеев, Т. Кзылбаев, Ш. Абдикаликов // Отчет об археологических исследованиях по Государственной программе «Культурное наследие» в 2006 г. – Алматы, 2007г. – С. 216 - 217.
68. Курманкулов, Ж. Археологические исследования памятников городища Чирик-рабат / Ж. Курманкулов, Ж. Жетибаев, Ж. Утубаев, А. Искаков // Отчет об археологических исследованиях по государственной программе «Культурное наследие–2006». – Алматы, 2007д. – С. 88–91.
69. Курманкулов, Ж. Баланды (Буланды) – памятник античности / Ж. Курманкулов, Ж. Утубаев. – Алматы: «Хикари», 2013в. – 148 с.
70. Курманкулов, Ж. С. Древние земледельцы низовьев Сырдарьи / Ж. Курманкулов Ж., С. Б. Болелов, Ж. Р. Утубаев // Труды Института археологии им. А.Х. Маргулана. – Т. 1. – Алматы: Институт археологии им. А. Х. Маргулана, 2021. – 322 с.
71. Левина, Л. М. Керамика нижней Сырдарьи / Л. М. Левина // Труды Хорезмской Археолого-этнографической экспедиции. – М.: Изд-во АН СССР, 1971. – Вып. VII. – 251 с.
72. Левина, Л. М. Поселения VII–V вв. до н. э. и «шлаковые» курганы южных районов Сырдарьинской дельты / Л. М. Левина // Труды Хорезмской археолого-этнографической экспедиции / Ред. С. П. Толстов / Кочевники на границах Хорезма / Отв. ред. М. А. Итина. – М.: Наука, 1979. – Т. XI. – С. 178–190.

73. Левина, Л. М. Этнокультурная история Восточного Приаралья. I тысячелетие до н. э. – I тысячелетие н. э. / Л. М. Левина. – М.: Изд-во «Восточная литература», 1996. – 396 с.
74. Левина, Л. М. К истории исследований Хорезмской археолого-этнографической экспедиции в Восточном Приаралье / Л. М. Левина // Приаралье в древности и средневековье. – М.: Изд-во «Восточная литература» РАН, 1998. – С. 42–60.
75. Левина, Л. М. Древности низовьев Сырдарьи / Л. М. Левина // В низовьях Окса и Яксарта. Образы Древнего Приаралья. – М.: Изд-во «Индрик», 2000. – С. 125–198.
76. Левшин, А. И. Описание киргиз-казачьих, или Киргиз-кайсацких орд и степей / А. И. Левшин // Известия географические. В 3 ч. – Ч. 1. – СПб.: тип. Карла Крайя, 1832. – 262 с.
77. Лерх, П. И. Археологическая поездка в Туркестанский край в 1867 году: Извлеч. из отчета, представленного Императорской Археологической комиссии / П. И. Лерх. – СПб.: тип. Императорской академии наук, 1870. – 40 с.
78. Литвинский, Б. А. Саки, которые за Согдом / Б. А. Литвинский // Памяти Михаила Степановича Андреева. Сборник статей по истории и филологии народов Средней Азии / Труды Академии наук Таджикской ССР. – Сталинабад: Изд-во АН Таджикской ССР, 1960. – Т. СХХ. – С. 91–96.
79. Литвинский, Б. А. Древние кочевники «крыши мира» / Б. А. Литвинский. – М: Наука, 1972. – 274 с.
80. Литвинский, Б. А. Эллинистический храм Окса в Бактрии (Южный Таджикистан). – Т. 1. Раскопки. Архитектура. Религиозная жизнь / Б. А. Литвинский, И. Р. Пичикян. – М.: Изд-во «Восточная литература», 2000. – Т. I. – 504 с.
81. Ломан, В. Г. Гончарная технология населения Центрального Казахстана второй половины II-го тысячелетия до н. э.: автореф. дис. ... канд. ист. наук : 07.00.06 – археология / Ломан Валерий Григорьевич. – М., 1993. – 31 с.

82. Лопатина, О. А. Текстильные отпечатки на древней керамике: проблемы интерпретации / О. А. Лопатина // Российская археология. – 2017. – № 1. – С. 168–179.
83. Лоховиц, В. А. Раскопки квадратного погребального сооружения на городище Чирик-Рабат / В. А. Лоховиц // Материалы Хорезмской экспедиции. – Вып. 6. Полевые исследования Хорезмской экспедиции в 1958–1961 гг. Ч. I: Общий отчет. Памятники первобытного и античного времени / Ред. С. П. Толстов, А. В. Виноградов. – М.: Наука, 1963. – С. 214–220.
84. Лунин, Б. В. Из истории русского востоковедения и археологии в Туркестане. Туркестанский кружок любителей археологии (1895–1917 гг.) / Б. В. Лунин. – Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1958. – 320 с.
85. Лунин, Б. В. Жизнь и деятельность академика В. В. Бартольда. Средняя Азия в отечественном востоковедении / Б. В. Лунин. – Ташкент: Фан, 1981. – 223 с.
86. Макшеев, А. И. Описание низовьев Сырдарьи / А. И. Макшеев // Морской сборник. – Т. XIII. – №9–12. – СПб.: тип. Императорской академии наук и Морского Кадетского корпуса, 1856. – С. 448–527.
87. Макшеев, А. И. Остатки старинного города на Сыр-Дарье / А. И. Макшеев // Санкт-Петербургские Ведомости. Газета политическая и литературная. – №60. – 1867. – С. 1.
88. Мейер, Л. Киргизская степь Оренбургского ведомства / Л. Мейер. – СПб.: тип. Э. Веймара и Ф. Персона, 1865. – 386 с.
89. Молодин, В. И. Керамика эпохи неолита по результатам термического анализа (ДТГ) / В. И. Молодин, Л. Н. Мыльникова, В. В. Бобров, В. И. Стефанов // V Северный археологический конгресс. – Ханты-Мансийск, 2019. – С. 116–118.
90. Мошкова, М. Г. Памятники прохоровской культуры / М. Г. Мошкова // Археология СССР. Свод археологических источников / Отв. ред. К. Ф. Смирнов. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – Вып. Д 1–10. – 56 с.

91. Рапопорт, Ю. А. В низовьях Окса и Яксарта. Образы древнего Приаралья / Ю. А. Рапопорт, Е. Е. Неразик, Л. М. Левина. – М.: Изд-во «Индрик», 2000. 384 с.
92. Ремезов, С. Чертежная книга Сибири (Карты). Составленная тобольским сыном боярским Семеном Ремезовым в 1701 году / С. Ремезов. – СПб.: Типография А. М. Котомина и К., 1882. – 31 с. – 1 атлас, – 25 л. карты.
93. Ртвеладзе, Э. В. Кампыртепа – Александрия Оксианская: город-крепость на берегу Окса в эллинистическое и постэллинистическое время (конец IV в. до н.э. – I в. н.э.) / Э. В. Ртвеладзе // Материалы Тохаристанской экспедиции. Археологические исследования Кемпыртепа. – Вып. X. – Ташкент: Изд-во «San‘at», 2017. – 144 с.
94. Рутковская, Л. М. Парфянская керамика Древнего Мерва / Л. М. Рутковская // Советская археология. – 1958. – № 3. – С. 120–133.
95. Рычков, П. И. Топография Оренбургской губернии. Сочинения П. И. Рычкова 1762 года / П. Рычков. – Оренбург: тип. Б. Бреслина, 1887. – 405 с.
96. Одноралов, Н. В. Скульптура и скульптурные материалы: учебное пособие для художественных вузов и училищ / Н. В. Одноралов. – М.: Изд-во «Изобразительное искусство», 1982. – 221 с.
97. Очир-Горяева, М. А. Классификация керамики из погребений скифской эпохи Нижнего Поволжья / М. А. Очир-Горяева // Вопросы археологии юга Восточной Европы. – Элиста, 1990. – С. 81–92.
98. Пещерева, Е. М. Гончарное производство Средней Азии / Е. М. Пещерева // Труды Института этнографии им. Н. Н. Миклухо-Маклая. Новая серия / отв. ред. Л. П. Потапов. – Т. 42. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – 396 с.
99. Подушкин, А. Н. Арысская культура Южного Казахстана IV в. до н.э. – VI в. н.э. / А. Н. Подушкин. – Туркестан: Изд-во «Центр МКТУ им. Х. А. Ясави», 2000. – 201 с.
100. Подушкин, Н. П. Гончарные печи раннеземледельческих поселений долины Арыси / Н. П. Подушкин // Археологические исследования в Казахстане / Отв. ред. К. А. Акишев. – Алма-Ата: Наука, 1973. – С. 184–185.

101. Пьянков, И. В. Средняя Азия и Евразийская степь в древности / И. В. Пьянков. – СПб.: Петербургское лингвистическое общество, 2013. – 736 с.
102. Региональный словарь казахского языка (Қазақ тілінің аймақтық сөздігі) / Сост. Г. Калиев, О. Накысбеков, Ш. Сарыбаев, А. Удербает. – Алматы: Изд-во «Арыс», 2005. – 824 с.
103. Сайко, Э. В. История технологии керамического ремесла Средней Азии VIII–XII вв. / Э. В. Сайко. – Душанбе: Дониш, 1966. – 211 с.
104. Сайко, Э. В. К истории гончарного круга и развития форм керамики (по археологическим материалам Средней Азии) / Э. В. Сайко. – Душанбе: Ирфон, 1971. – 172 с.
105. Сайко, Э. В. Техника и технология керамического производства Средней Азии в историческом развитии. / Э. В. Сайко. – М.: Наука, 1982. – 212 с.
106. Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Кызылординская область. – Алматы: Изд-во «Аруна», 2007. – 376 с.
107. Свод памятников истории и культуры Республики Казахстан. Кызылординская область / гл. ред. Ж. Курманкулов. – Алматы: Изд-во «Аруна», 2011. – 504 с.
108. Семенов, В. Б. Селенит. Серия: камни Урала / В. Б. Семенов. – Свердловск: Средне-Уральское книжное изд-во, 1984. – 192 с.
109. Смагулов, Е. А. Арысская культура: миф или реальность (заметки по поводу) / Е. А. Смагулов // Известия НАН РК. – 2004. – № 1(242). – С. 284–301.
110. Современные подходы к изучению древней керамики в археологии. Международный симпозиум. 29–31 октября 2013 г. / Отв. ред. Ю. Б. Цетлин. – М.: Институт археологии РАН, 2015. – 336 с.: ил.
111. Сокровища Бабиш-молы. Каталог / Ред. Ж. Курманкулов. – Алматы, 2021. – 108 с.
112. Справочник административного деления Союза ССР по данным на 1 октября 1925 года / РСФСР, Нар. комиссариат внутр. дел, Стат. бюро. – М.: Тип. МКХ им. Ф. Я. Лаврова, 1925. – Вып. II. – 359 с.

113. Струве, В. В. Этюды по истории Северного Причерноморья, Кавказа и Средней Азии / В. В. Струве. – Л.: Наука, 1968. – 356 с.
114. Суюндигова, М. К. Гончарство ранних номадов Приаралья в контексте изучения земледельческих культур / М. К. Суюндигова, Ж. С. Калиева, М. А. Антонов, Ж. Р. Утубаев // Археология Казахстана (Kazakhstan Archeology). – 2025. – № 28 (2(28)). – С. 317–337.
115. Проскурякова, Г. Саксаул / Г. Проскурякова // Наука и жизнь. – 1987. – № 6. – С. 158–160.
116. Таджики Каратегина и Дарваза: в 3-х вып. / Ред. Н. Я. Кисляков, А. К. Писарчик; АН ТаджССР, Институт истории им. А. Дониша. – Душанбе: Изд-во «Дониш», 1970. – Вып. 2. – 314 с.
117. Тажекеев, А. А. История освоения Юго-восточного Приаралья с древнейших времен до конца I тысячелетия до н. э. : дис. ... канд. ист. наук : 07.00.07 / Тажекеев Азилхан Ауезханулы. – М., 2011. – 320 с.
118. Тереножкин, А. И. Согд и Чач (автореферат кандидатской диссертации, защищённой на заседании Учёного совета ИИМК 28 апреля 1948 г.) / А. И. Тереножкин // Краткие сообщения Института истории материальной культуры. – 1950. – Вып. XXXIII. – С. 152–169.
119. Толстов, С. П. Города гузов / С. П. Толстов // Советская этнография. – М.; Л., 1947. – №3. – С. 55–103.
120. Толстов, С. П. Древней Хорезм: опыт историко-археологического исследования. / С. П. Толстов. – М.: Изд-во МГУ, 1948а. – 351 с.
121. Толстов, С. П. По следам древнехорезмийской цивилизации / С. П. Толстов. – М.; Л., 1948б. – 326 с.
122. Толстов, С. П. Хорезмская археолого-этнографическая экспедиция Академии наук СССР (1945–1948 гг.) / С. П. Толстов // Труды Хорезмской археолого-этнографической экспедиции. Археологические и этнографические работы Хорезмской экспедиции 1945–1948. – Т. I. – М.: Изд-во АН СССР, 1952. – С. 7–46.

123. Толстов, С. П. Хорезмская археолого-этнографическая экспедиция Академии наук СССР (1949–1953 гг.) / С. П. Толстов // Труды Хорезмской археолого-этнографической экспедиции. Археологические и этнографические работы Хорезмской экспедиции 1949–1953. – Т. II. – М.: Изд-во АН СССР, 1958. – С. 7–258.
124. Толстов, С. П. Керамика Хорезма / С. П. Толстов, М. Г. Воробьёва // Труды Хорезмской Археолого-этнографической экспедиции. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – Вып. IV. – 399 с.
125. Толстов, С. П. Работы Хорезмской археолого-этнографической экспедиции в 1957 г. / С. П. Толстов, М. Г. Воробьева, Ю. А. Рапопорт // Материалы Хорезмской экспедиции / Ред. С. П. Толстов. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1960. – Вып. 4. – 3–62.
126. Толстов, С. П. Приаральские скифы и Хорезм (К истории заселения и освоения древней дельты Сыр-Дарьи) / С. П. Толстов // Советская этнография. – 1961. – № 4. – С. 114–146.
127. Толстов, С. П. По древним дельтам Окса и Яксарта / С. П. Толстов. – М.: Изд-во «Восточная литература», 1962. – 324 с.
128. Толстов, С. П. Работы Хорезмской археолого-этнографической экспедиции АН СССР в 1958–1961 гг. / С. П. Толстов, Т. А. Жданко, М. А. Итина // Материалы Хорезмской экспедиции / Ред. С. П. Толстов. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – Вып. 6. – С. 3–91.
129. Толстов, С. П. Саки низовьев Сыр-Дарьи (по материалам Тагискена) / С. П. Толстов, М. А. Итина // Советская археология. – 1966. – №2. – С. 151–175.
130. Трофимова, Т. А. Приаральские саки (Краниологический очерк) / Т. А. Трофимова // Материалы Хорезмской экспедиции / Ред. С. П. Толстов. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – Вып. 6. – С. 221–247.
131. Трофимова, Т. А. Ранние саки Приаралья по данным палеоантропологии / Т. А. Трофимова // Anthropos. – Brno, 1967. – 19 (N.S. 11). – С. 234–252.

132. Трудновская, С. А. Круглое погребальное сооружение на городище Чирик-Рабат / С. А. Трудновская // Материалы Хорезмской экспедиции. – Вып. 6. Полевые исследования Хорезмской экспедиции в 1958–1961 гг. Ч. I: Общий отчет. Памятники первобытного и античного времени / Ред. С. П. Толстов, А. В. Виноградов. – М.: Изд-во «Наука», 1963. – С. 201–213.

133. Турдалиев, Б. Н. Проблема Кызылкума – гибель саксаула / Б. Н. Турдалиев // Global Science and Innovations 3. Материалы Международной научной конференции. Leipzig, Germany, 18 марта 2018 года / Editor-in-Chief Prof. Dr. Burghard Meyer. – Leipzig, Germany: Евразийский центр инновационного развития DARA, 2018. – С. 59–63

134. Утубаев, Ж. Р. Новые археологические открытия в низовьях Сырдарьи / Ж. Р. Утубаев, С. Б. Болелов // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2016a. – № 1(65). – С. 56–62.

135. Утубаев, Ж. Р. Оседло-земледельческая культура Восточного Приаралья: вторая половина I тыс. до н.э. : дис. ... канд. ист. наук : 07.00.06 / Утубаев Жанболат Раймкулович. – Кемерово, 2018. – 238 с

136. Утубаев, Ж. Р. Экспериментальные работы по изготовлению керамики чирикратской культуры / Ж. Р. Утубаев, С. Б. Болелов, Ж. С. Калиева, М. К. Суюндикова, А. Д. Касенова // Поволжская археология. – 2023a. – № 3 (45). – С. 235–247.

137. Утубаев, Ж. Р. Бабиш-мола – столичный город эпохи античности в низовьях Сырдарьи: стратиграфия, периодизация, хронология / Ж. Р. Утубаев, С. Б. Болелов, А. Д. Касенова // Stratum plus. – 2023b. – №3. – С. 179–200.

138. Утубаев, Ж. Р. Бәбіш мола 1 қалашығының керамикасы (морфологиялық және технологиялық талдаулар негізінде) / Ж. Р. Утубаев, М. К. Сүйіндікова, Ж. С. Калиева // Turkic Studies Journal. – 2024. – № 2. – С. 133–154.

139. Утубаев, Ж. Бұланды-2 ғибадатханасының керамикалық кешені: морфология және техникалық технологиялық талдау / Ж. Утубаев, М. Сүйіндікова, Ж. Қалиева // Turkic Studies Journal. – 2025. – № 1. – С. 71–90.

140. Цетлин, Ю. Б. Проблемы научного эксперимента в изучении древнего гончарства / Ю. Б. Цетлин // Российская археология. – 1995. – № 2. – С. 59–68.
141. Цетлин, Ю. Б. Эксперимент в изучении древнего гончарства / Ю. Б. Цетлин // Первобытные древности Евразии: к 60-летию Алексея Николаевича Сорокина / отв. ред. С. В. Ошибкина. – М.: Институт археологии РАН, 2012а. – С. 725–734.
142. Цетлин, Ю. Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода / Ю. Б. Цетлин. – М.: Институт археологии РАН, 2012б. – 384 с.
143. Цетлин, Ю. Б. Керамика. Понятия и термины историко-культурного подхода / Ю. Б. Цетлин. – М.: Институт археологии РАН, 2017. – 346 с.
144. Чемякин, Ю. П. Антропоморфные глиняные фигурки Белоярской культуры / Ю. П. Чемякин // Вестник Пермского университета. История. – 2013. – Вып. 1 (21). – С. 48–52.
145. Шапаренко, К. К. Род 820. Верблюжья колючка – *Alhagi* / К. К. Шапаренко // Флора СССР / гл. ред. В. Л. Комаров; ред. Б. К. Шишкин, Е. Г. Бобров. – Т. 13. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. – С. 367–373.
146. Шер, Я. А. Петроглифы Средней и Центральной Азии / Я. А. Шер. – М.: Наука, 1980. – 328 с.
147. Шишкина, Г. В. Опыт классификационного описания керамики Самаркандского Согда / Г. В. Шишкина, С. Б. Болелов // Материальная культура Востока. – 2010. – Вып. 5 – с. 27–41.
148. Яблонский, Л. Т. Очерк археологии ранних саков нижней Сырдарьи / Л. Т. Яблонский // Известия Национальной Академии наук Республики Казахстан. – 2017. – Вып. 1. – № 311. – С. 64–75.
149. Arnold, D. E. Ceramic theory and cultural process (New studies in archaeology) / D. E. Arnold. – London; New York; New Rochelle; Melbourne; Sydney: Cambridge University Press, 1988. – 284 p.

150. Drebuschak, V. A. Thermoanalytical investigations of ancient ceramics: review on theory and practice / V. A. Drebuschak, Mylnikova L. N., T. N. Drebuschak // *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. – 2018. – T. 133. – № 1. – P. 135-176.
151. Endo, E. Pottery Impressions Reveal Earlier Westward Dispersal of Foxtail Millet in Inner Asian Mountain Corridor / E. Endo, Sh. Shoda, M. Frachetti, Zh. Kaliyeva, G. Kiyasbek, A. Zhuniskhanov, X. Liu, P. D. Dupuy // *Agronomy*, – 2023. – № 13 (7). – 1706.
152. Endo, E. Grain impressions in ceramic vessels illustrate the extent of 1st millennium bc agriculture across the northern Central Asian steppe / E. Endo, Zh. Kaliyeva, Z. Utubayev, A. D. Kasanova, M. Suyundikova, A. Onggaruly, R. Spengler, S. Shoda // *Vegetation History and Archaeobotany*. – 2026. – Vol. 35, – P. 363–375.
153. Gardin, J-C. Les céramiques / J-C. Gardin // MDAFA. – Paris: Klincksieck, 1973. – T. XXI. – P. 146–148.
154. Lyonnet, B. La céramique de la maison du quartier sud-ouest d'Aï-Khanum / B. Lyonnet // MDAFA. Fouilles d'Aï-Khanum. IX: L'Habitat. – Paris: De Boccard, 2013. – T. XXXIV. – P. 179–212.
155. Sasaki, T. Plant and microbial community composition jointly determine moorland multifunctionality / T. Sasaki, N. I. Ishii, D. Makishima, R. Sutou, A. Goto, Y. Kawai, H. Taniguchi, K. Okano, A. Matsuo, A. Lochner, S. Cesarz, Y. Suyama, K. Hikosaka, N. Eisenhauer // *Journal of Ecology*. – 2022. – Volume 110. – Issue 10. – October. – P. 2507–2521.
156. Yatsenko, S. A. The Biggest Expedition Studying the Ancient Iranian World: Chorasmian Expedition of S. P. Tolstov / S. A. Yatsenko // *Transoxiana*. – Roma, 2007. – Número 12 (Ed. by Paola Raffetta). URL: http://www.transoxiana.org/12/yatsenko-tolstov_chorasmia.php (дата обращения: 01.08.2007).

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Иллюстрации

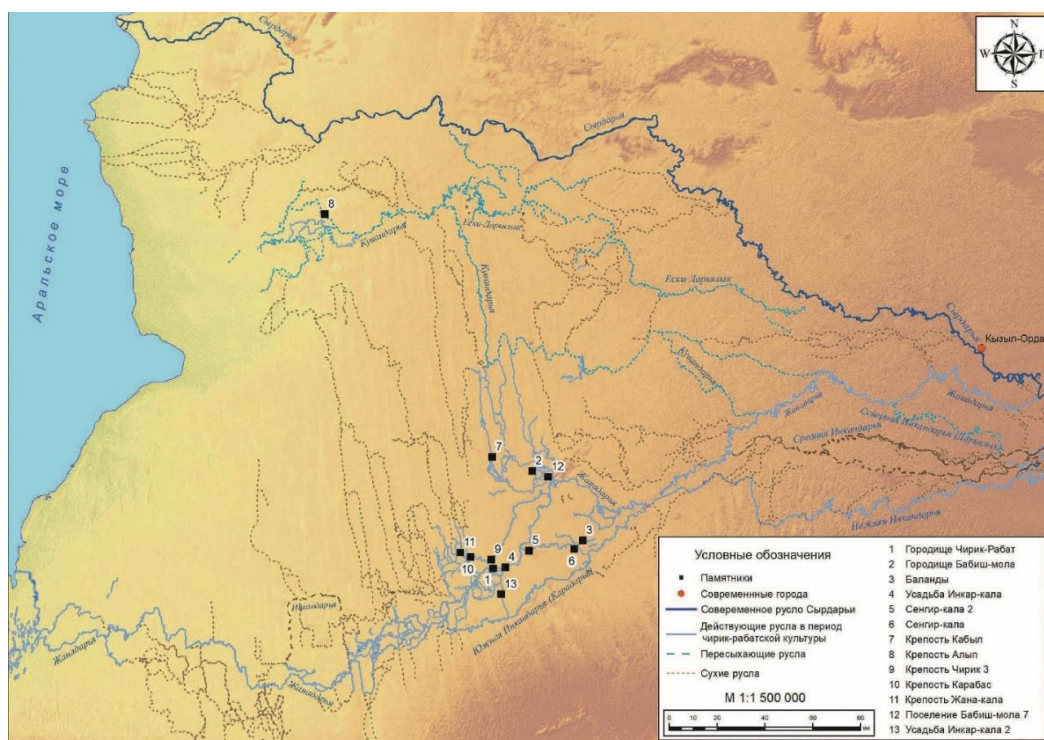


Рисунок 1. Древняя дельта Сырдарьи. Памятники чирик-рабатской археологической культуры [Курманкулов и др., 2021]

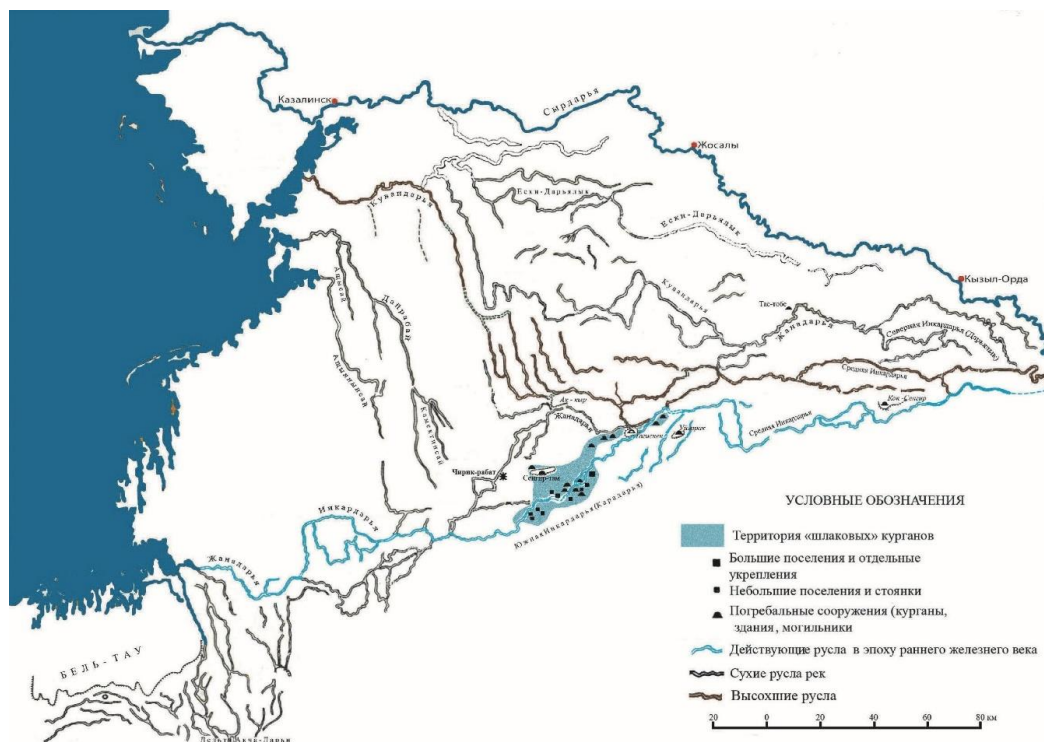


Рисунок 2. Древняя дельта Сырдарьи. Памятники эпохи раннего железного века (вторая треть – середина I тыс. до н. э.) [Тажекеев, 2011]



Рисунок 3. Аэрофото городища Чирик-рабад [Курманкулов и др., 2021]

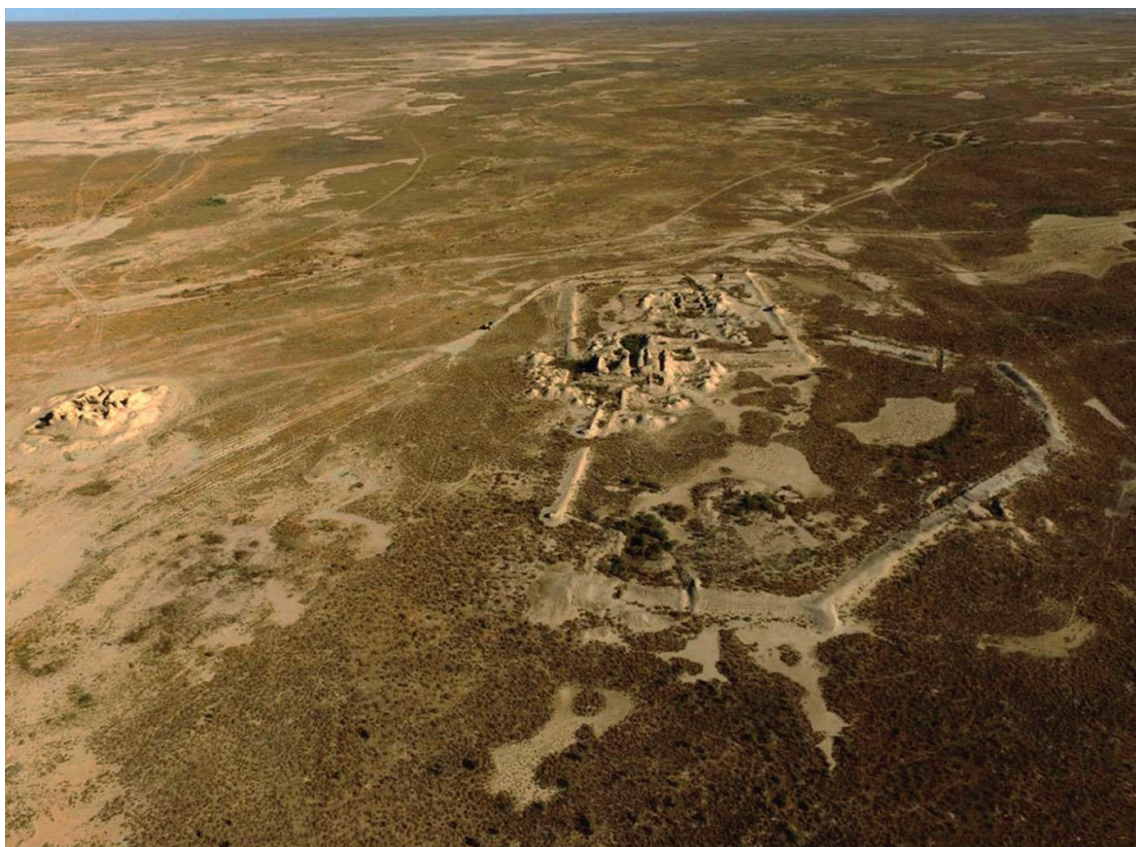


Рисунок 4. Аэрофото городища Бабиш-мола 1 [Курманкулов и др., 2021]

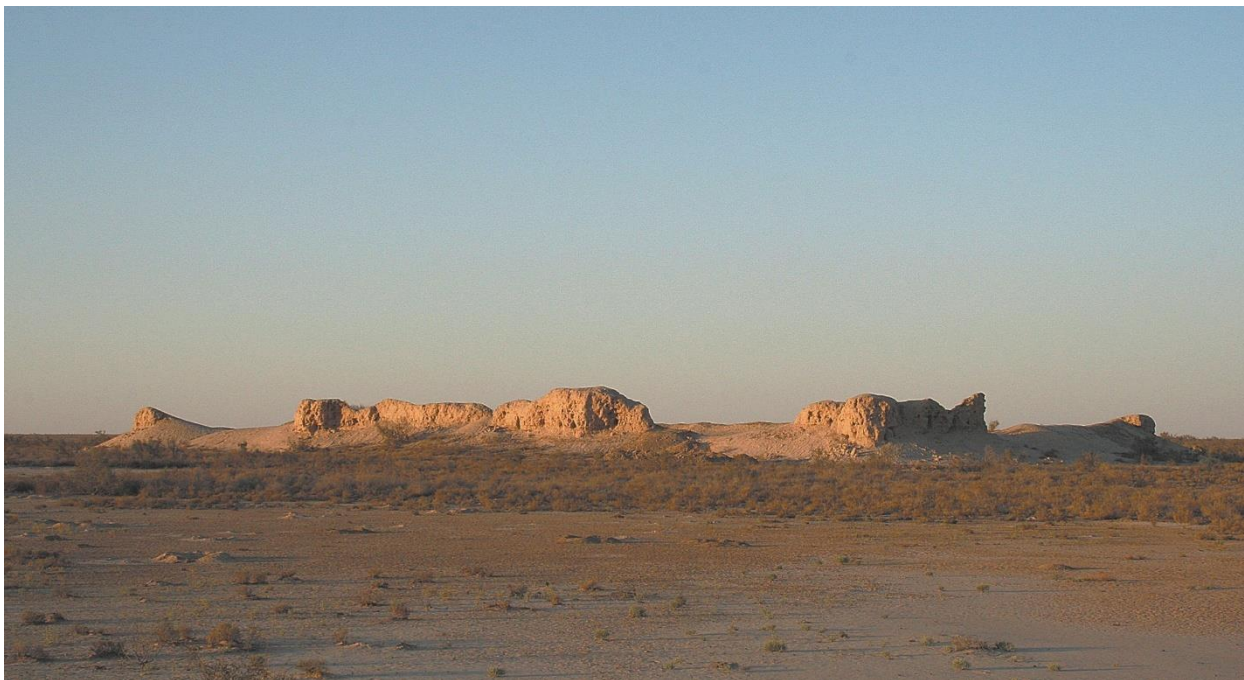


Рисунок 5. Укрепленная усадьба Баланды. Внешний вид с юго-запада
[Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 6. Поселение Бабиш-мола 7. Вид с верху [Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 7. Поселение Бабиш-мола 7. Раскоп 2. Вид сверху [Курманкулов и др., 2021]

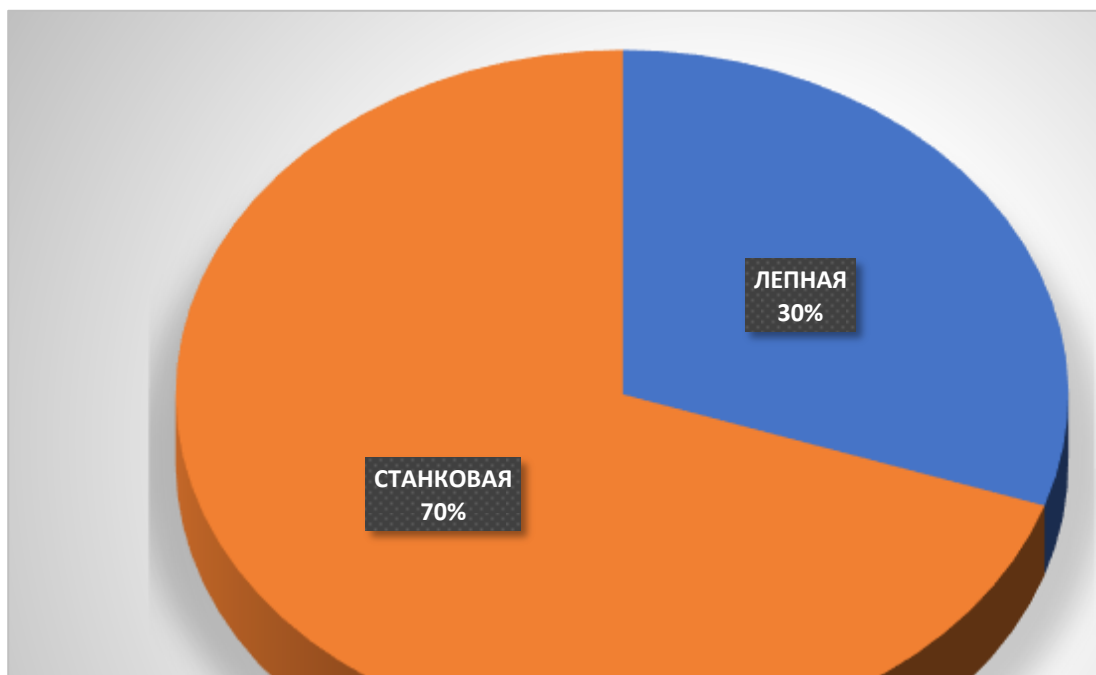


Рисунок 8. Общий объем керамических коллекций чирик-рабадской культуры

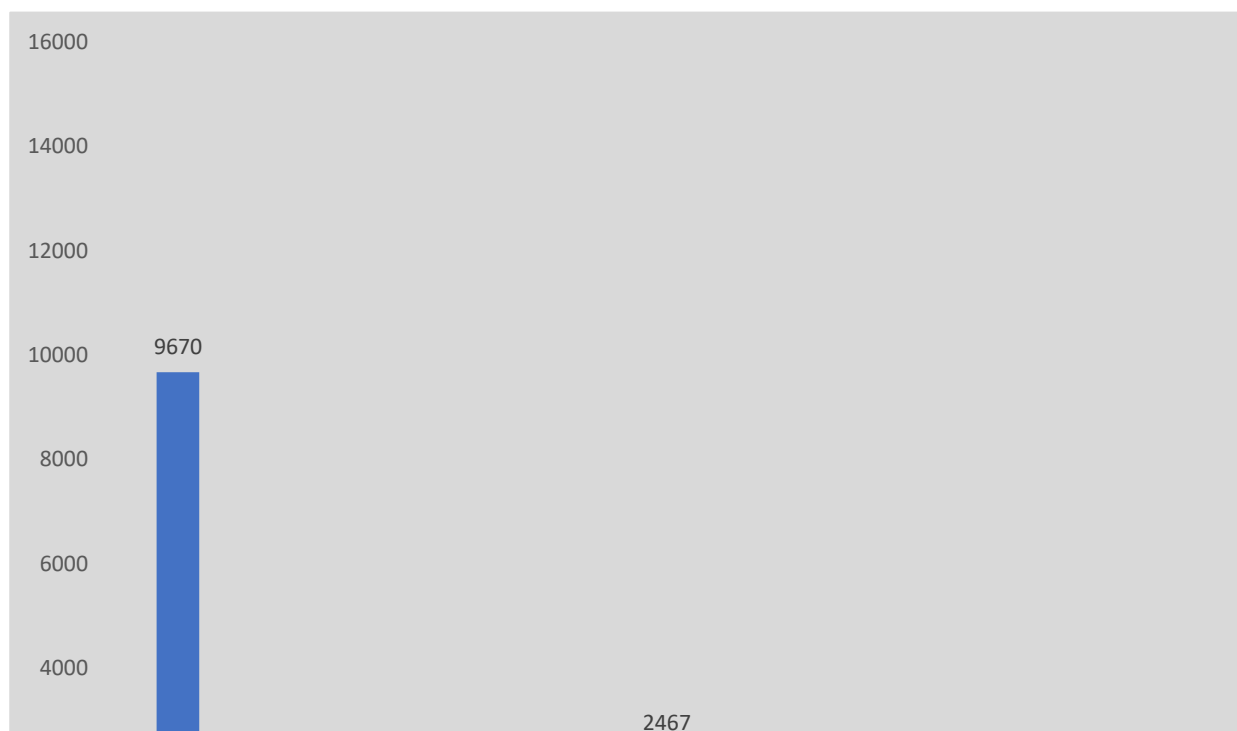


Рисунок 9. Общее количество керамики по исследуемым памятникам

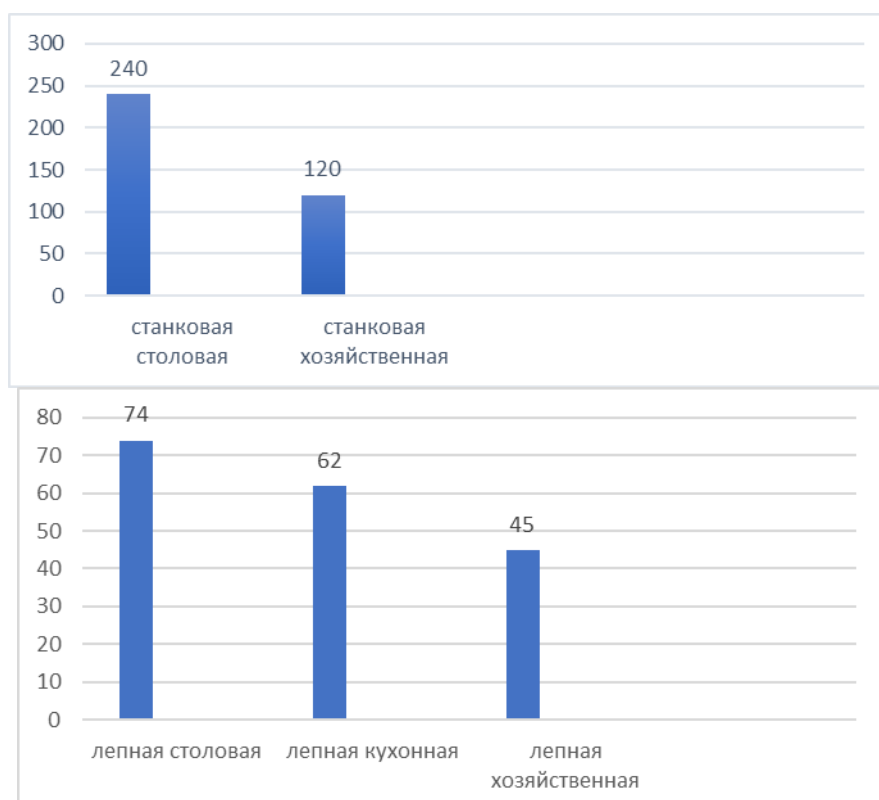


Рисунок 10. Количество станковой и лепной керамики чирик-рабадской культуры по подгруппам

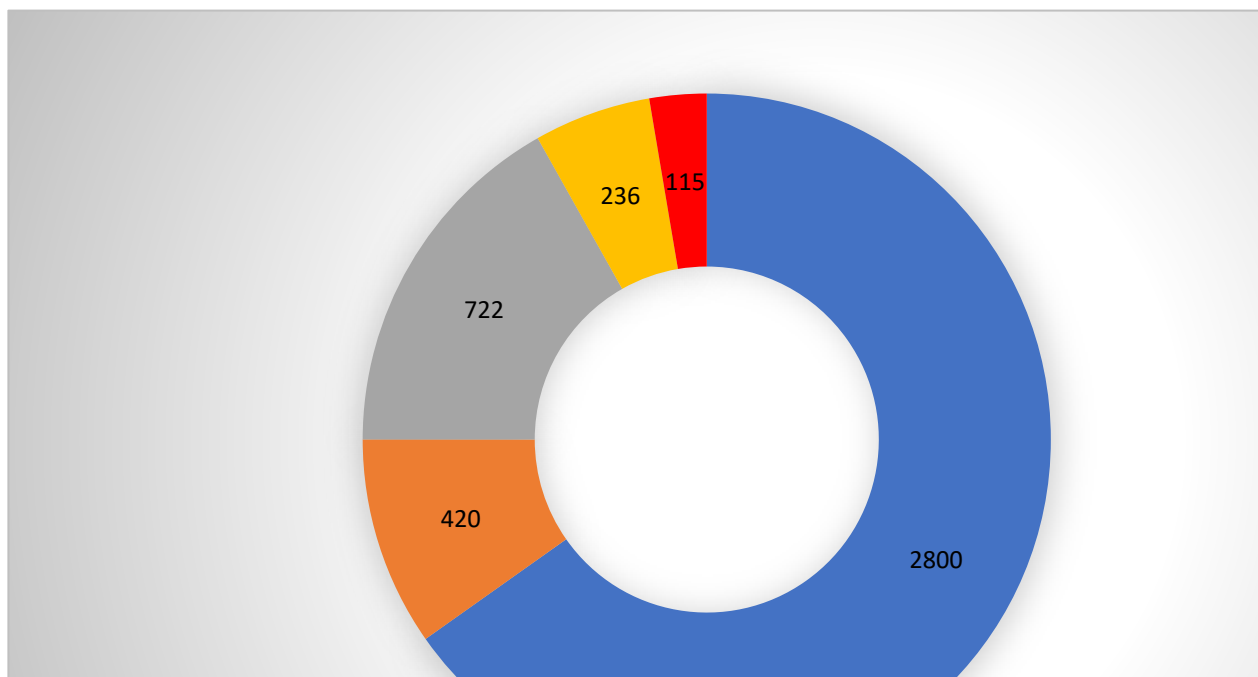


Рисунок 11. Общее количество лепной керамики чирик-рабадской культуры

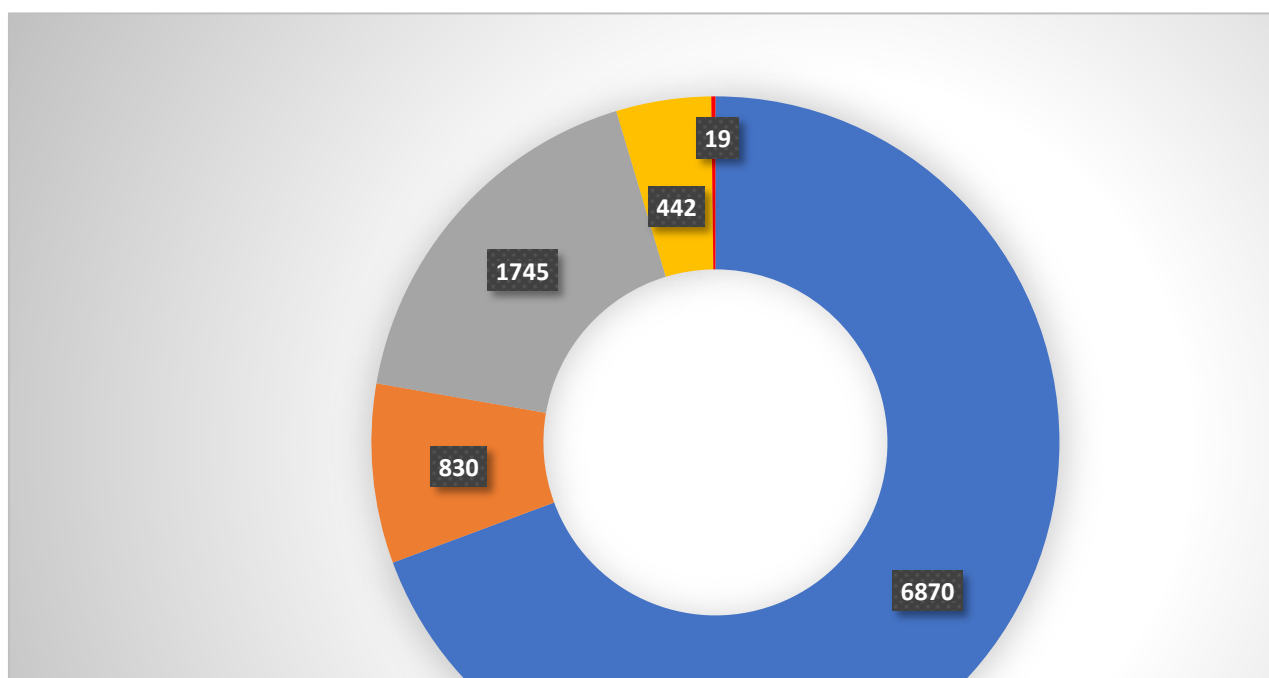


Рисунок 12. Общее количество станковой керамики чирик-рабадской культуры



Рисунок 13. Поселение Бабиш-мола 7. Раскоп 2. Помещение 1, сосуд с комками глины
[Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 14. Поселение Бабиш-мола 7. Раскоп 2. Помещение 1, общий вид
[Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 15. Поселение Бабиш-мола 7. Раскоп 2. Помещение VIII, Хумы раннего периода
[Курманкулов и др., 2021]

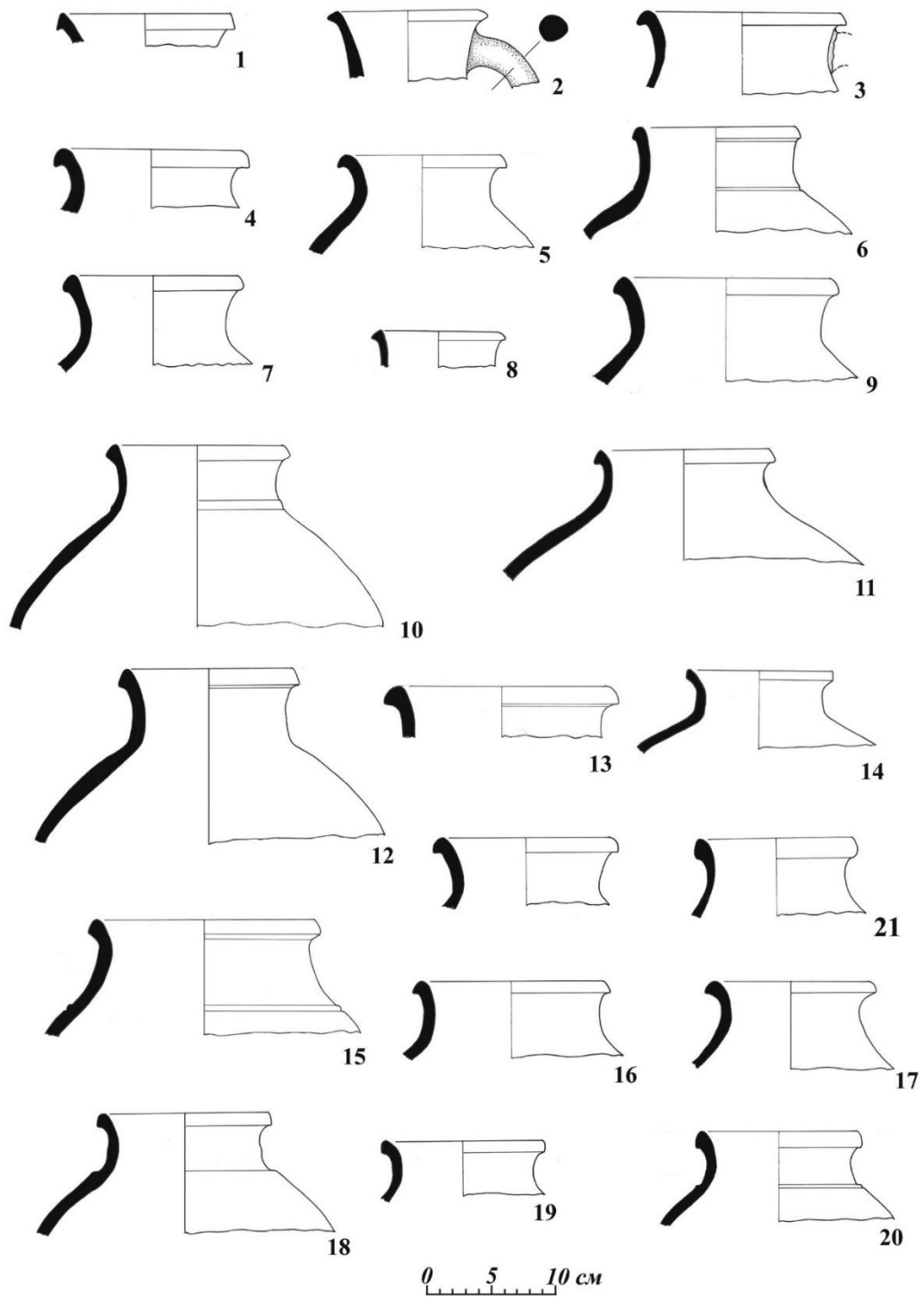


Рисунок 16. Профили станковой керамики Бабиш-мола 7. Кувшины
[Курманкулов и др., 2021]

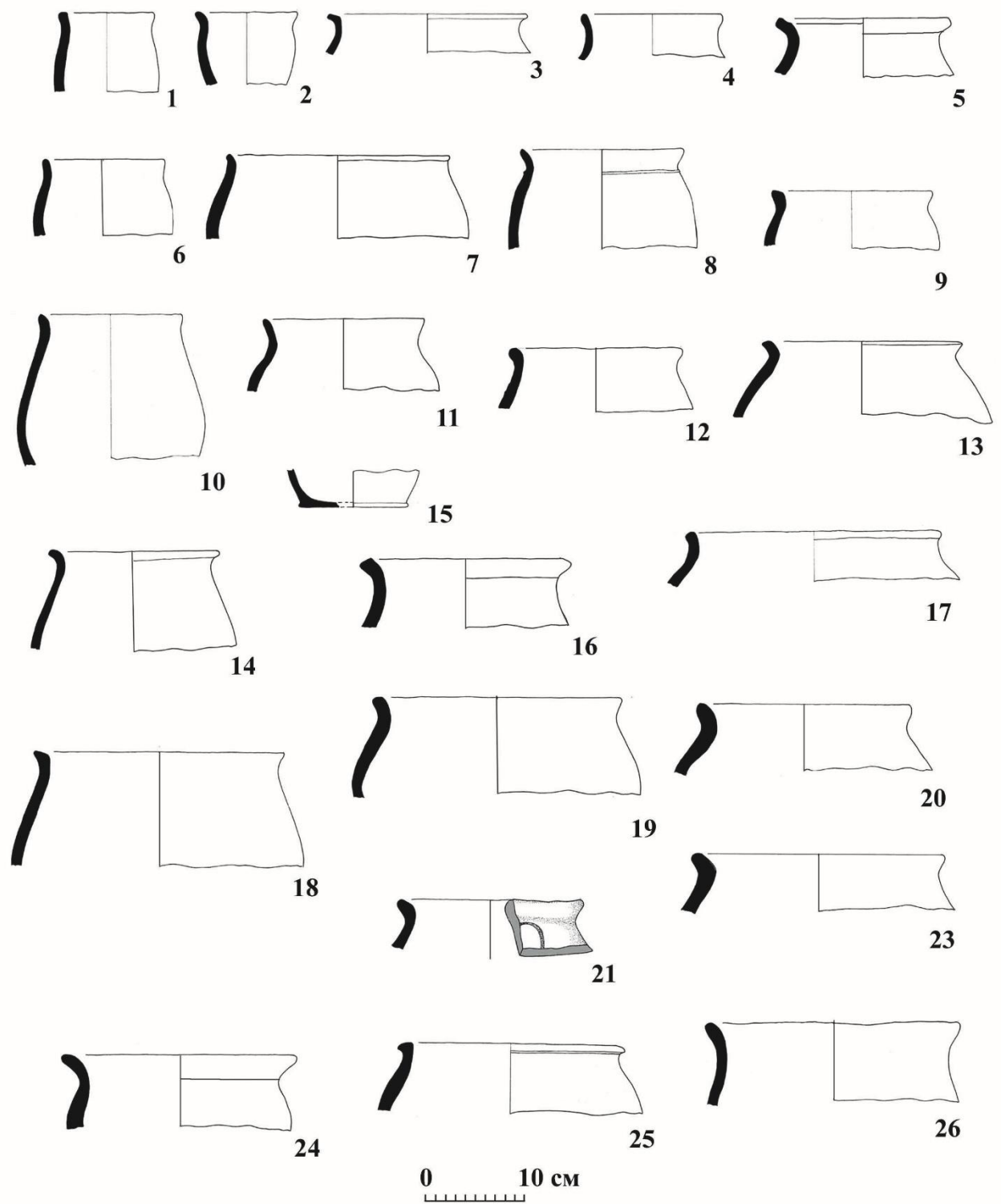


Рисунок 17. Профили лепной керамики Бабиш-мола 7. Кухонная посуда
[Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 18. Поселение Бабиш-мола 7. Керамика [Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 19. Применение в работе микроскопа МБС-100Т БИОЛАБ,
LCD Digital microscope



Рисунок 20. Процесс отбора силиконовых реплик



Рисунок 21. Работы на поселении Бабиш-мола 1



Рисунок 22. Спиралевидные следы на внутренней поверхности керамики, обрезка краев внешней поверхности керамики твердым предметом

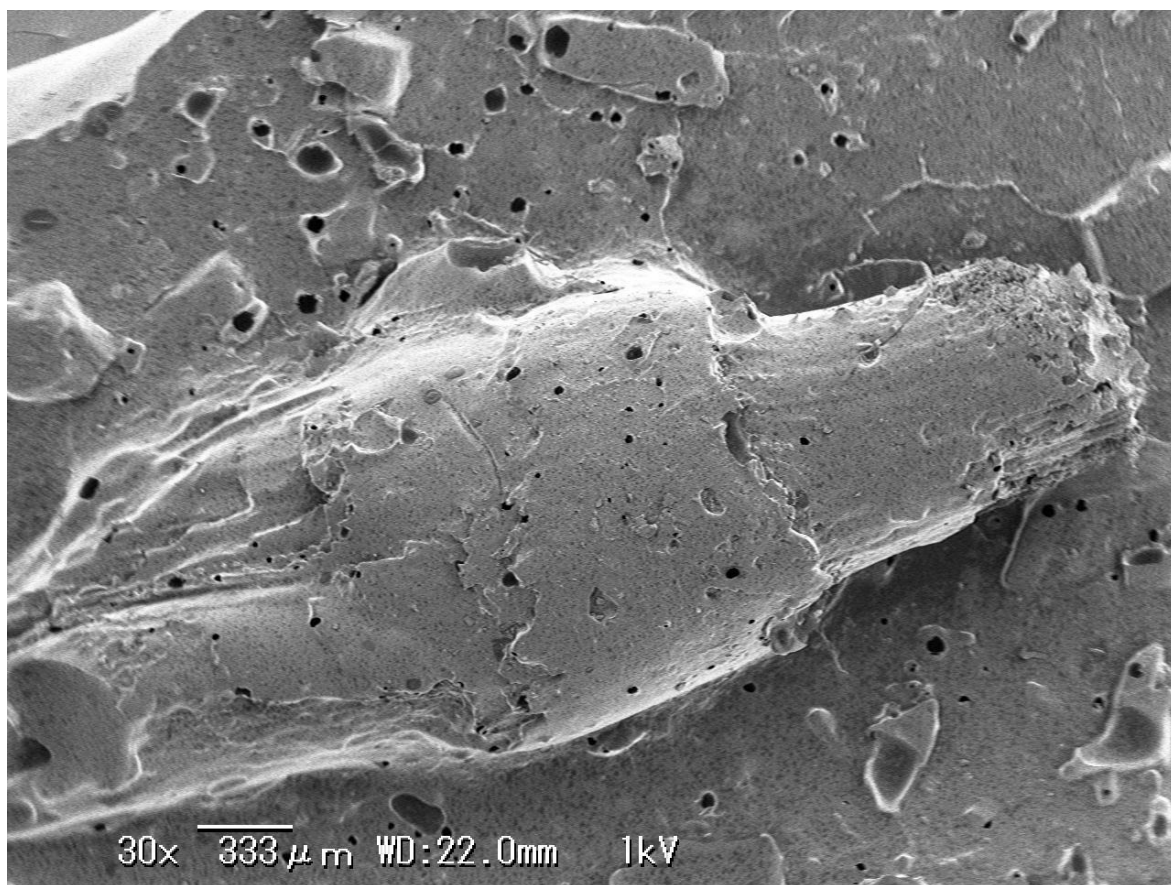


Рисунок 23. SEM-фото зерна от соцветия камыша, прибрежно-водного растения семейства
осоковые

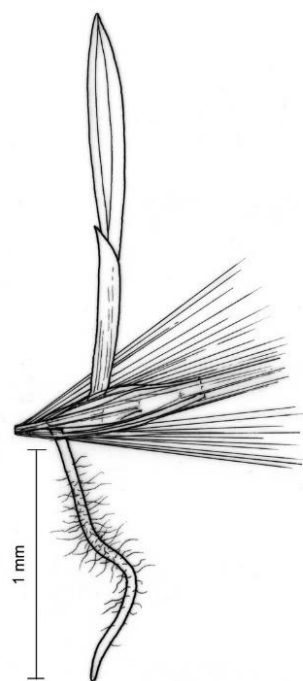


Рисунок 24. Фото и прорисовка семени соцветия камыша
(фото из открытого источника в сети интернет)



Рисунок 25. Примесь органики в составе формовочной массы лепной керамики

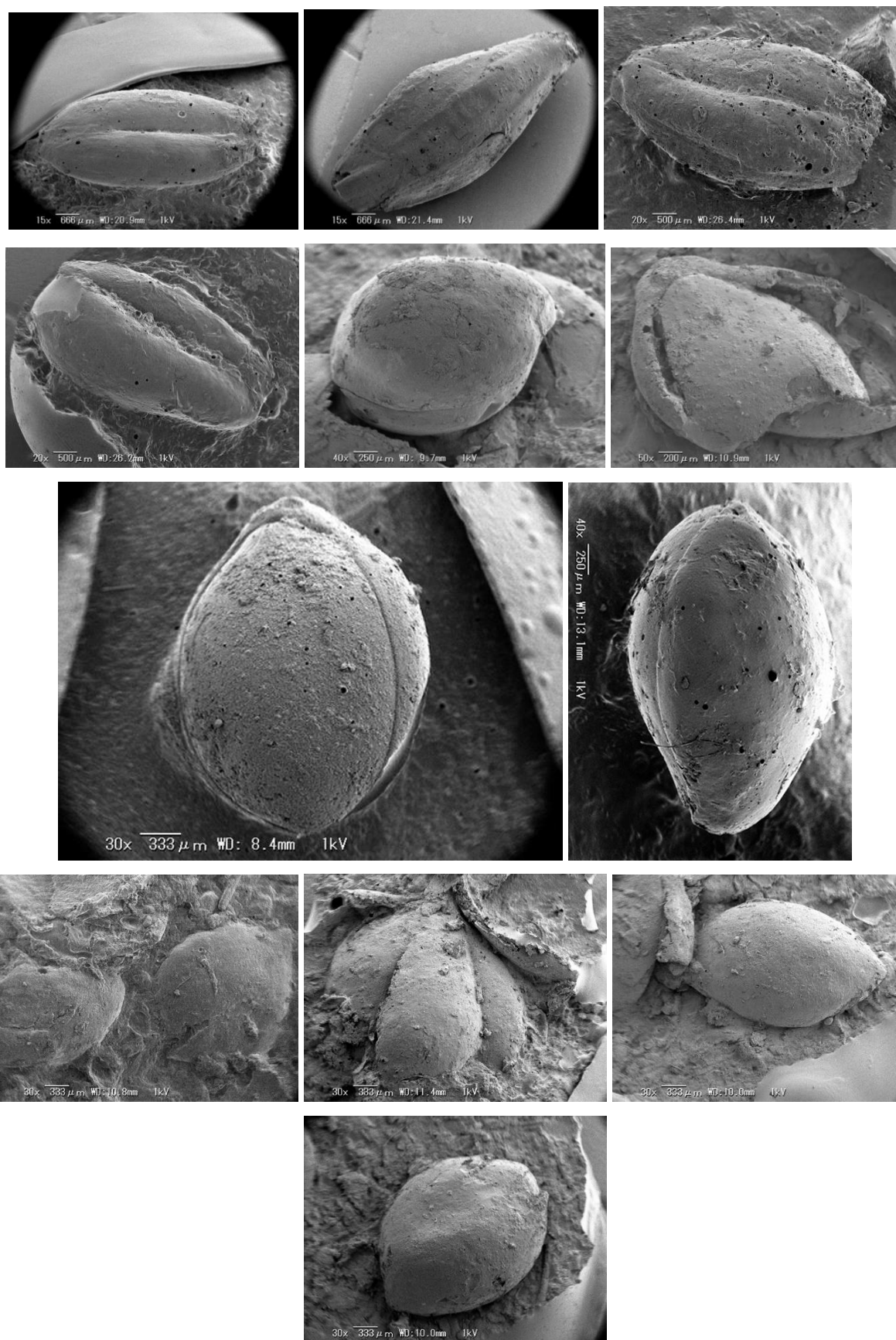


Рисунок 26. SEM-фото зерна просо и ячмень с фрагментов керамики чирик-рабадской культуры
[Endo et al., 2026]

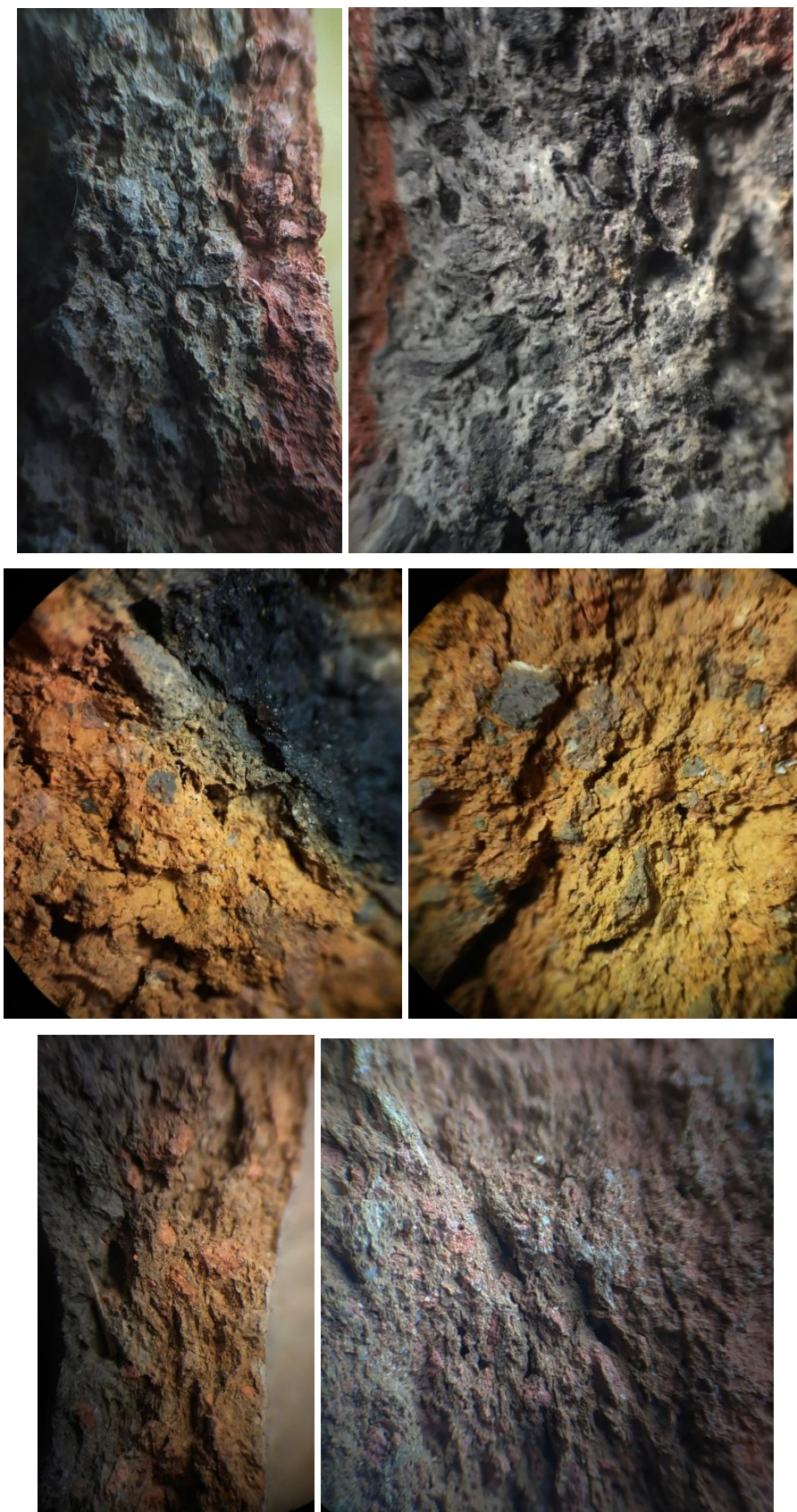


Рисунок 27. Примесь шамота в формовочной массе лепной керамики



Рисунок 28. Примесь дресвы в формовочной массе лепной керамики



Рисунок 29. Примесь тальковой дресвы

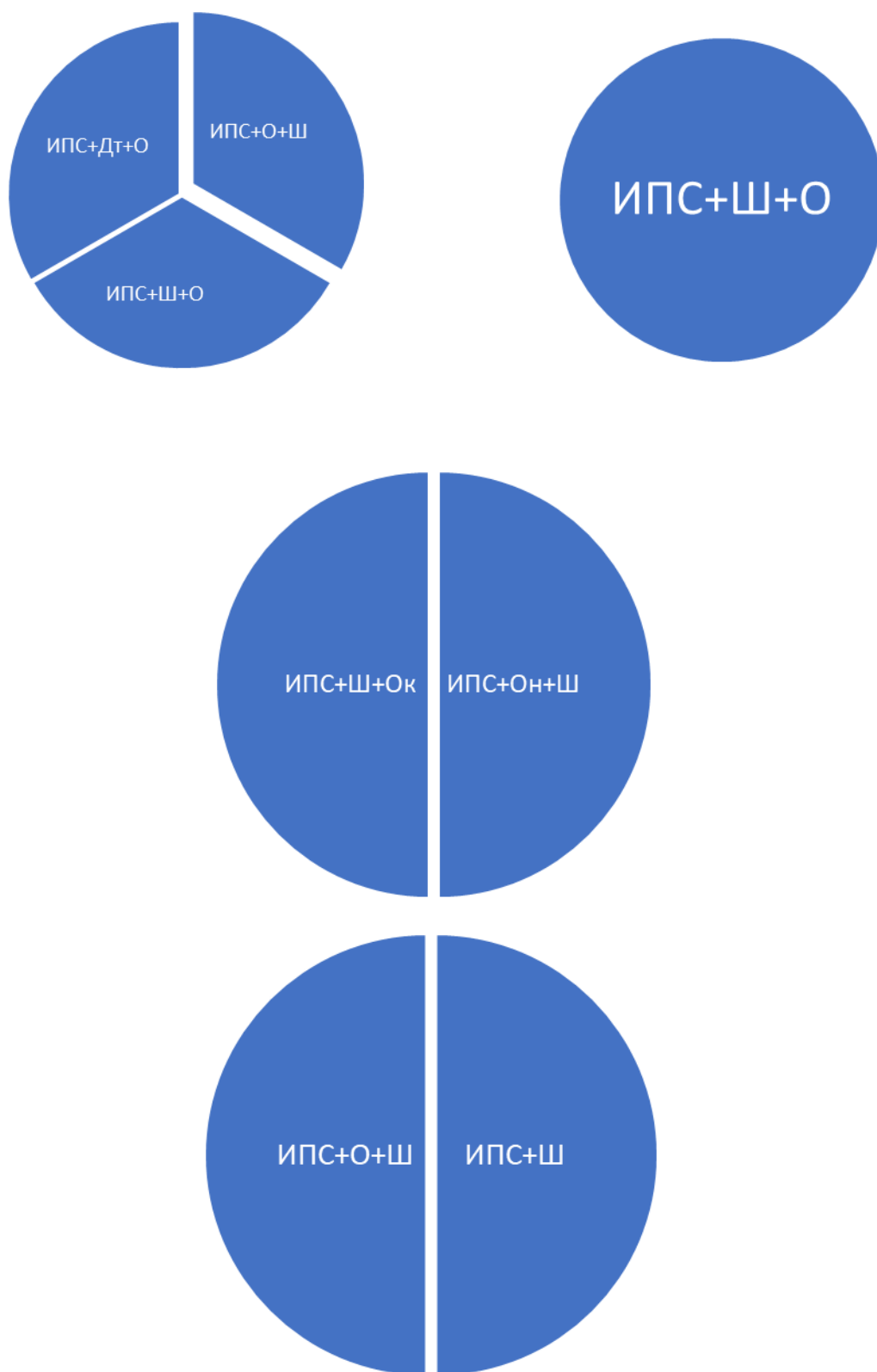


Рисунок 30. Состав исходного пластичного сырья лепной керамики чирик-рабадской культуры

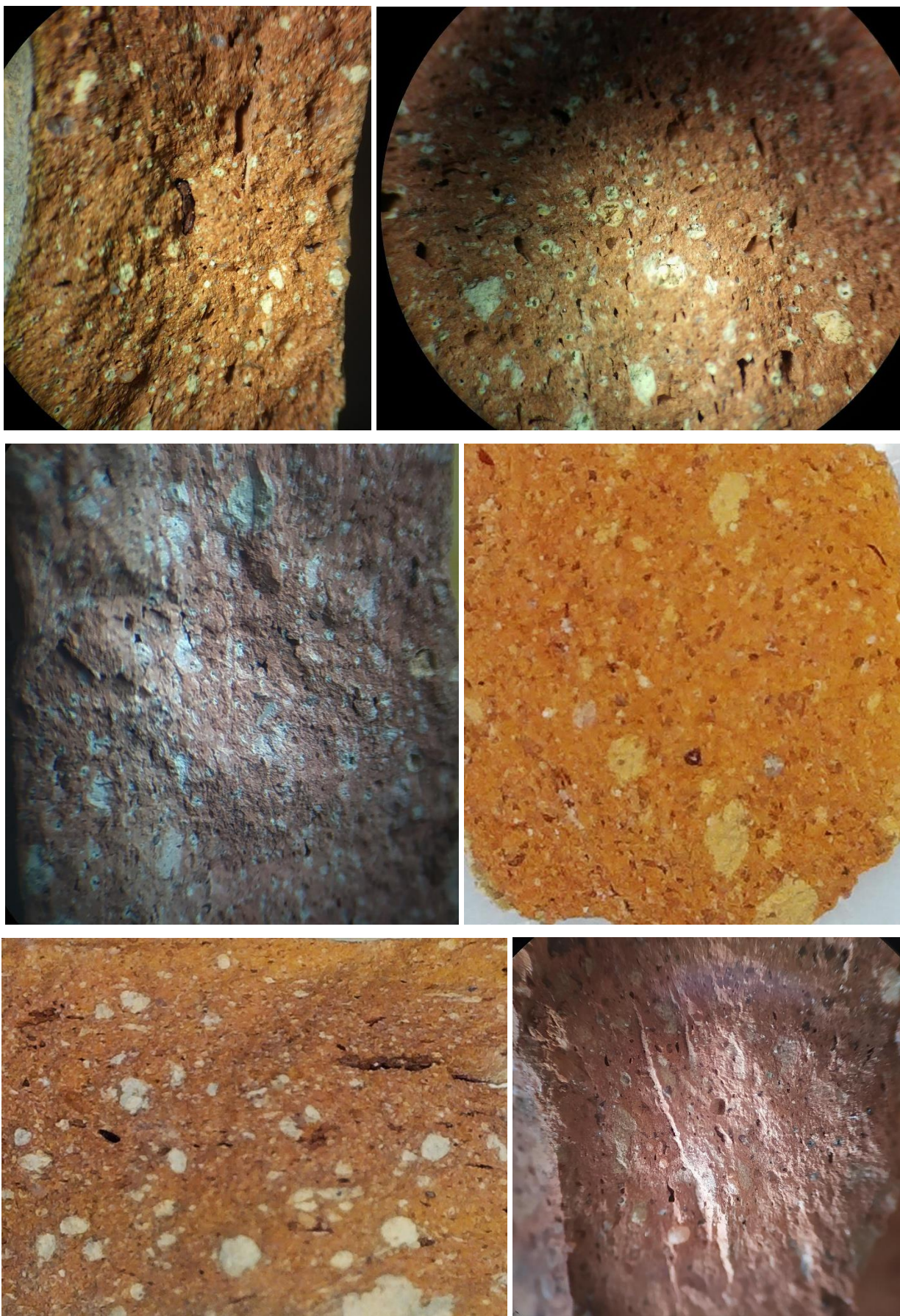


Рисунок 31. Примесь гипса в составе формовочной массы станковой керамики, в измельченной фракции 0,5–1 мм

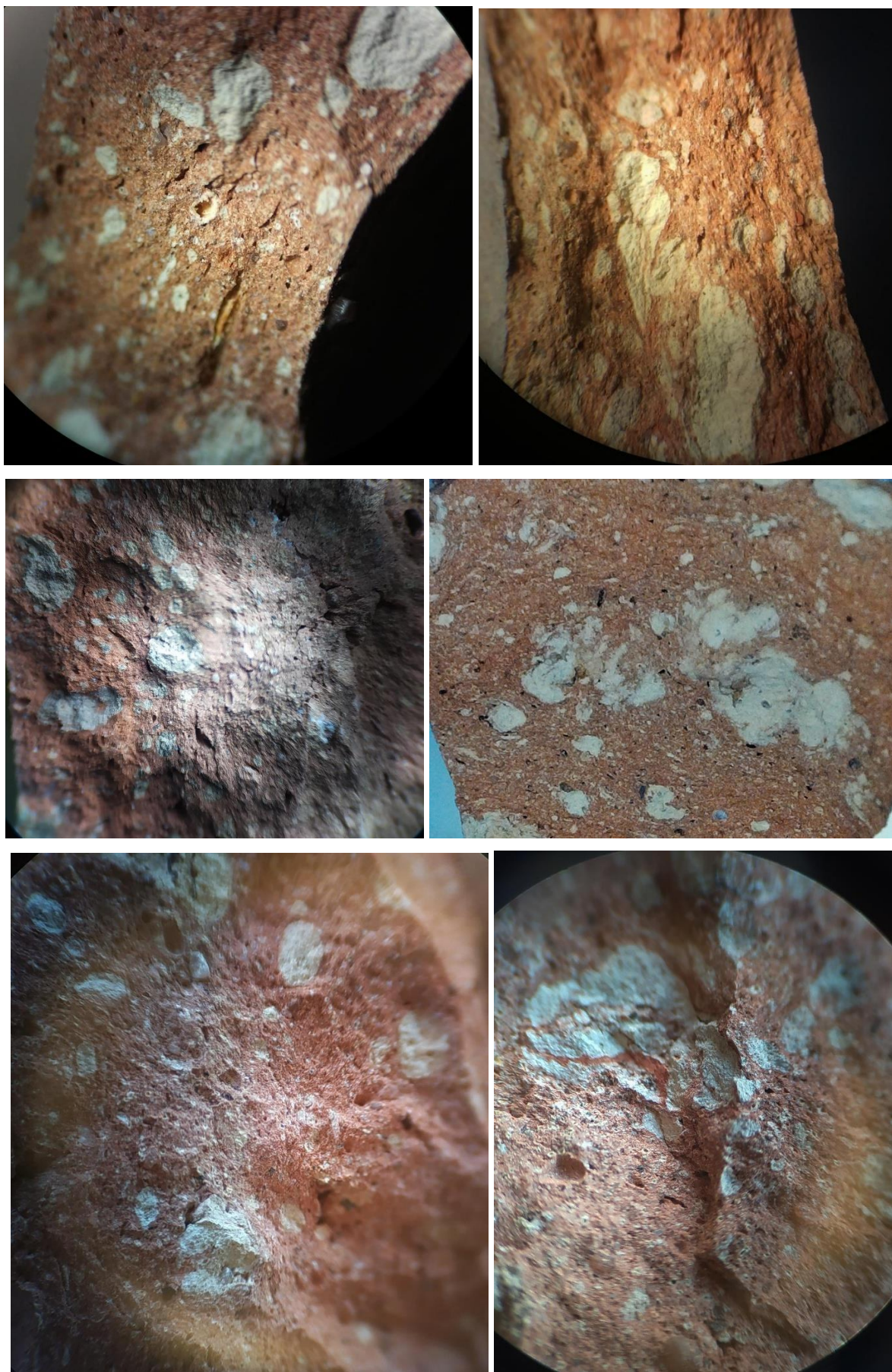


Рисунок 32. Примесь гипса в составе формовочной массы станковой керамики, в крупной фракции от 1 мм до 1 см



Рисунок 33. Растительные остатки в изломе станковой керамики

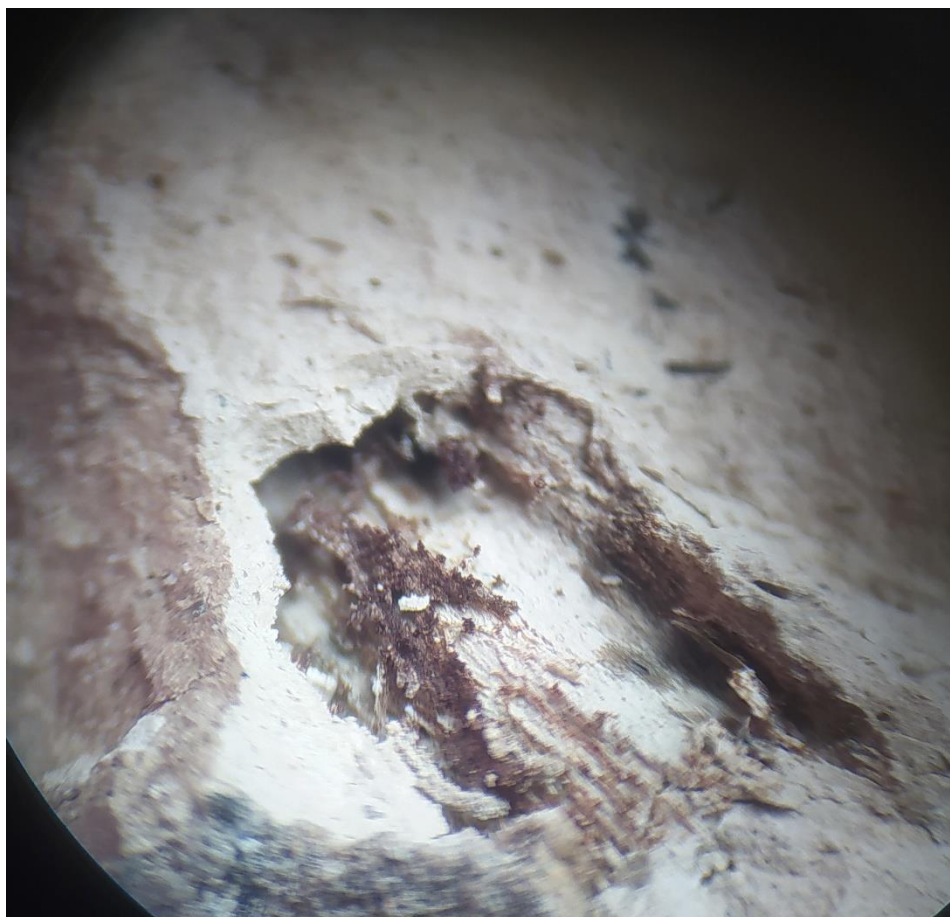


Рисунок 34. Органика в формовочной массе необожженной керамики

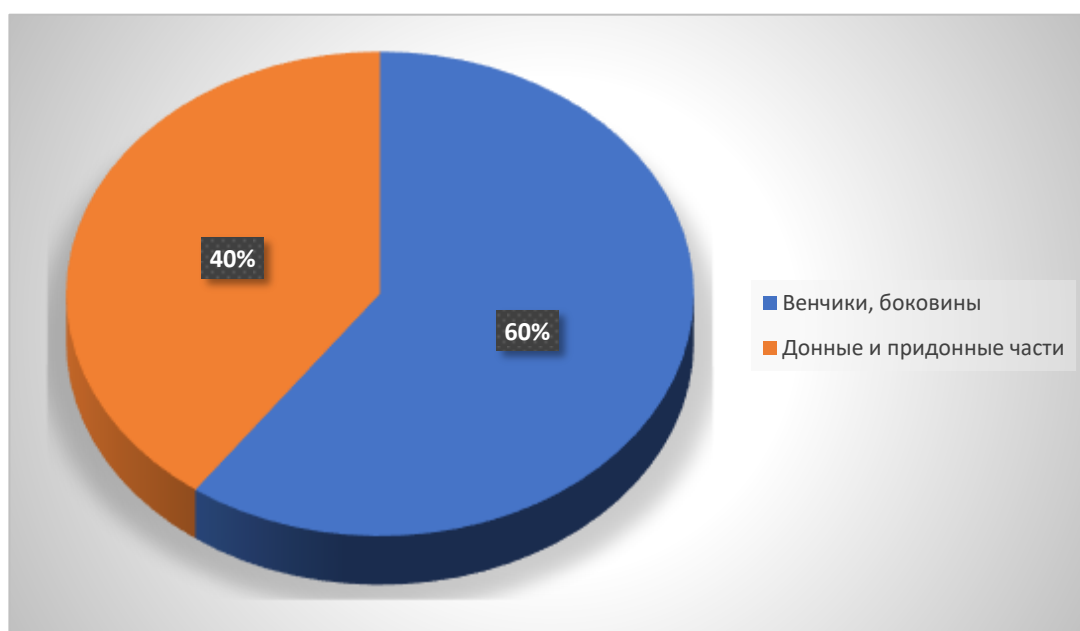
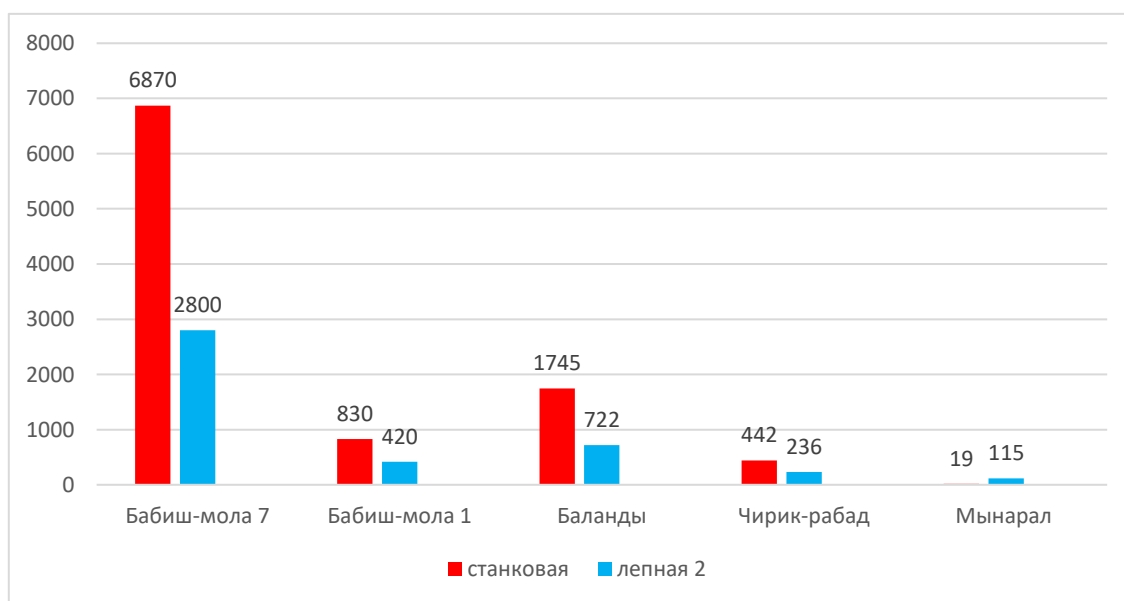


Рисунок 35. Процентное соотношение керамики



Рисунок 36. Формование лепного сосуда жгутовым налепом. Отпечатки пальцев на внешней поверхности сосудов



Рисунок 37. Фрагменты лепной кухонной посуды



Рисунок 38. Фрагмент жаровни



Рисунок 39. Фрагмент орнаментированного горшка



Рисунок 40. Фрагменты лепных банкообразных сосудов

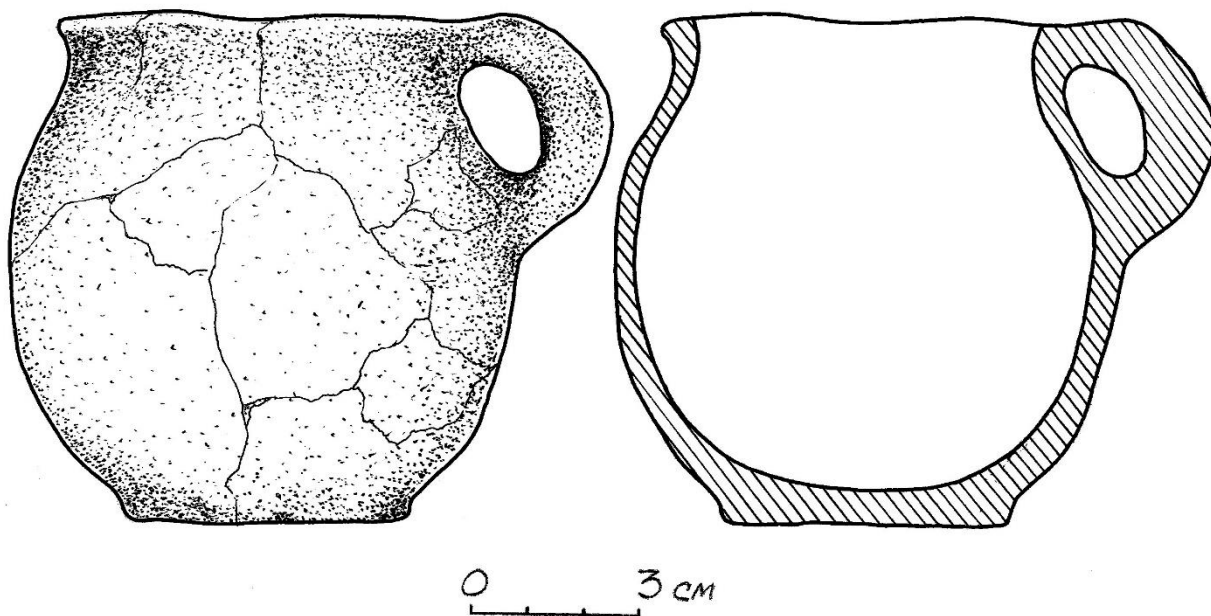


Рисунок 41. Лепной сосуд с ручкой [Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 42. Курильницы, зооморфные и антропоморфные глиняные фигуры
[Курманкулов и др., 2021]

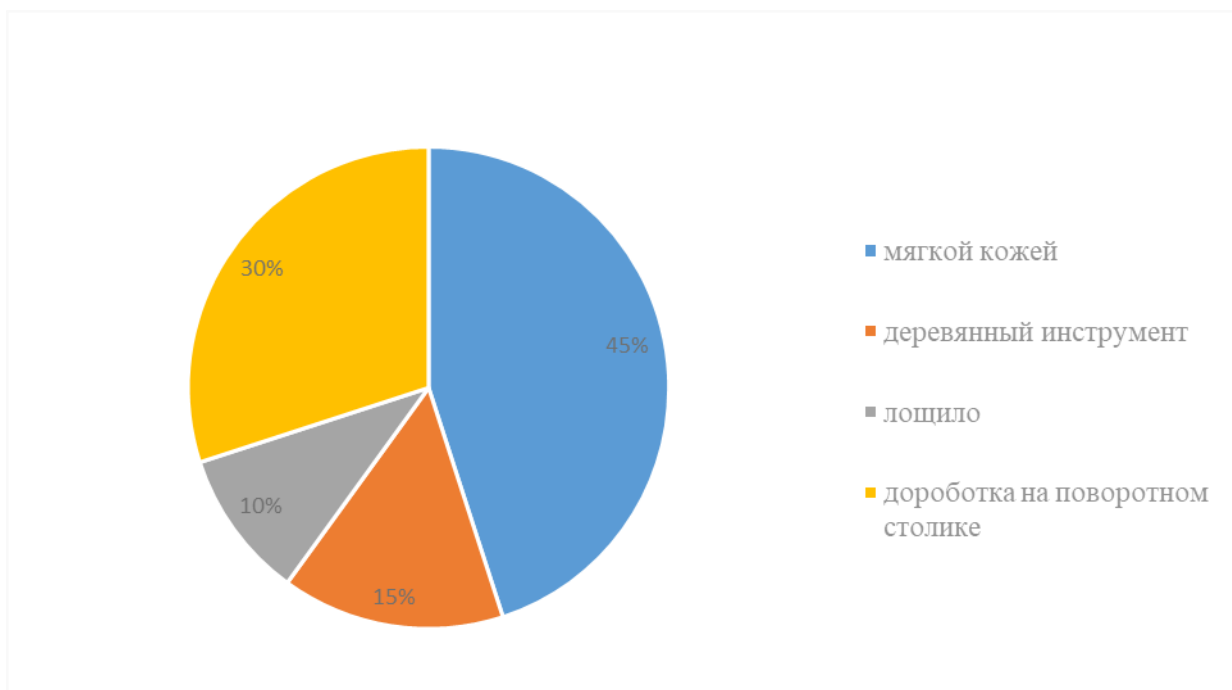


Рисунок 43. Характером обработки внешней поверхности лепных сосудов

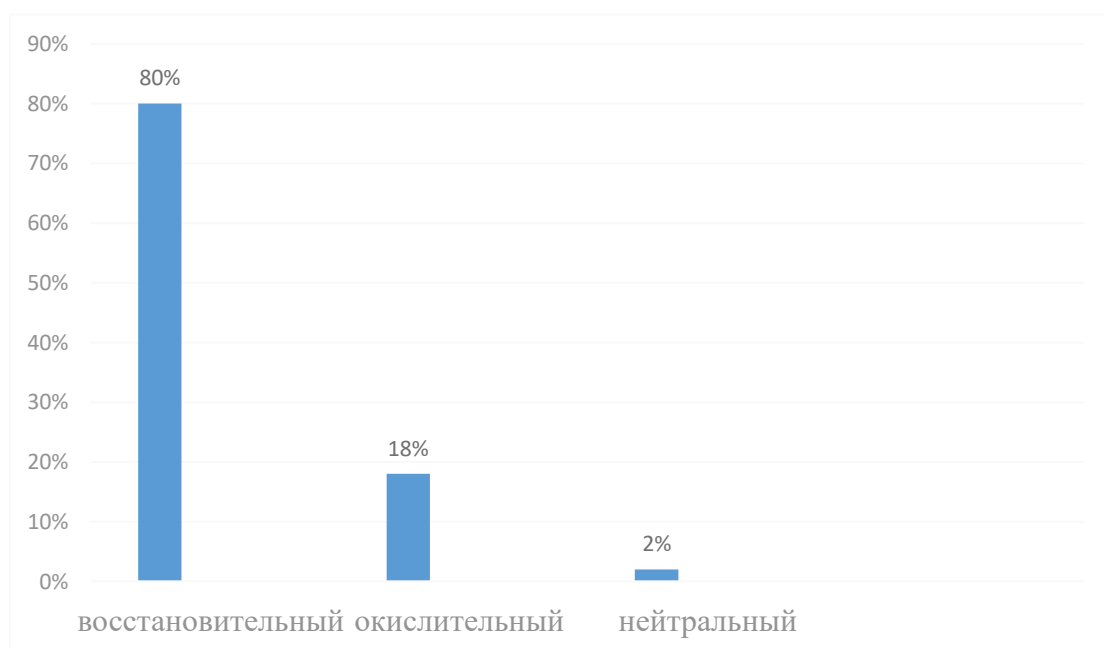


Рисунок 44. Характер обжига лепной керамики



Рисунок 45. Фото станковой керамики чирик-рабадской культуры (хум, хумча, кувшин)
[Курманкулов и др., 2021]

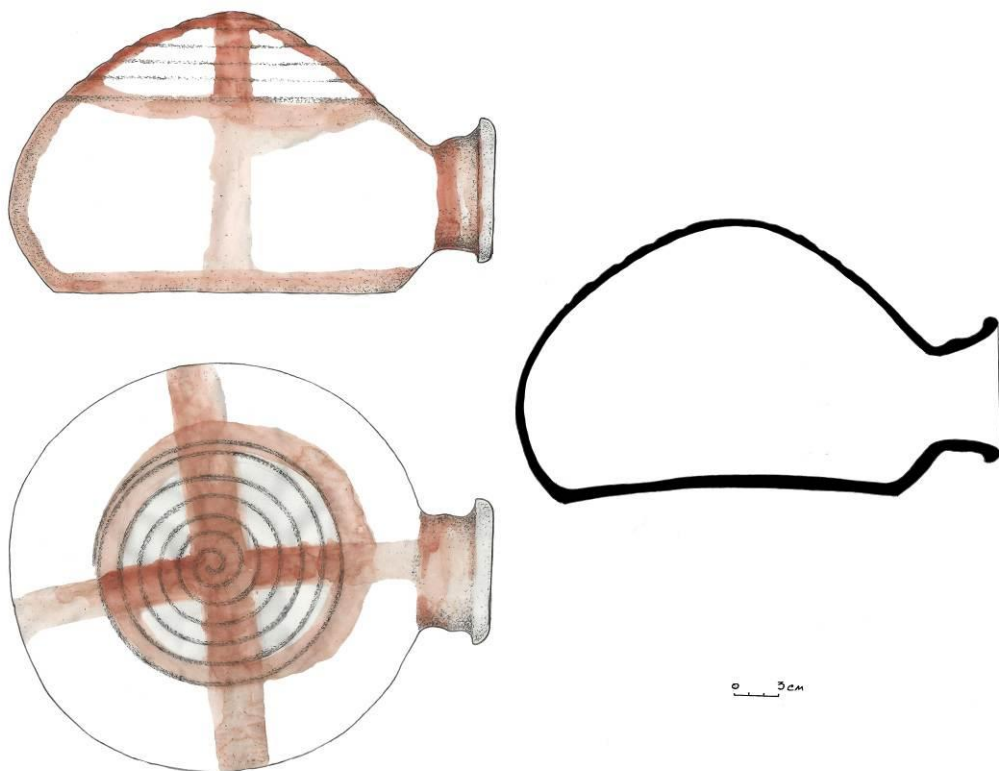


Рисунок 46. Фото и прорисовка станковой керамики чирик-рабадской культуры. Фляга
[Курманкулов и др., 2021]

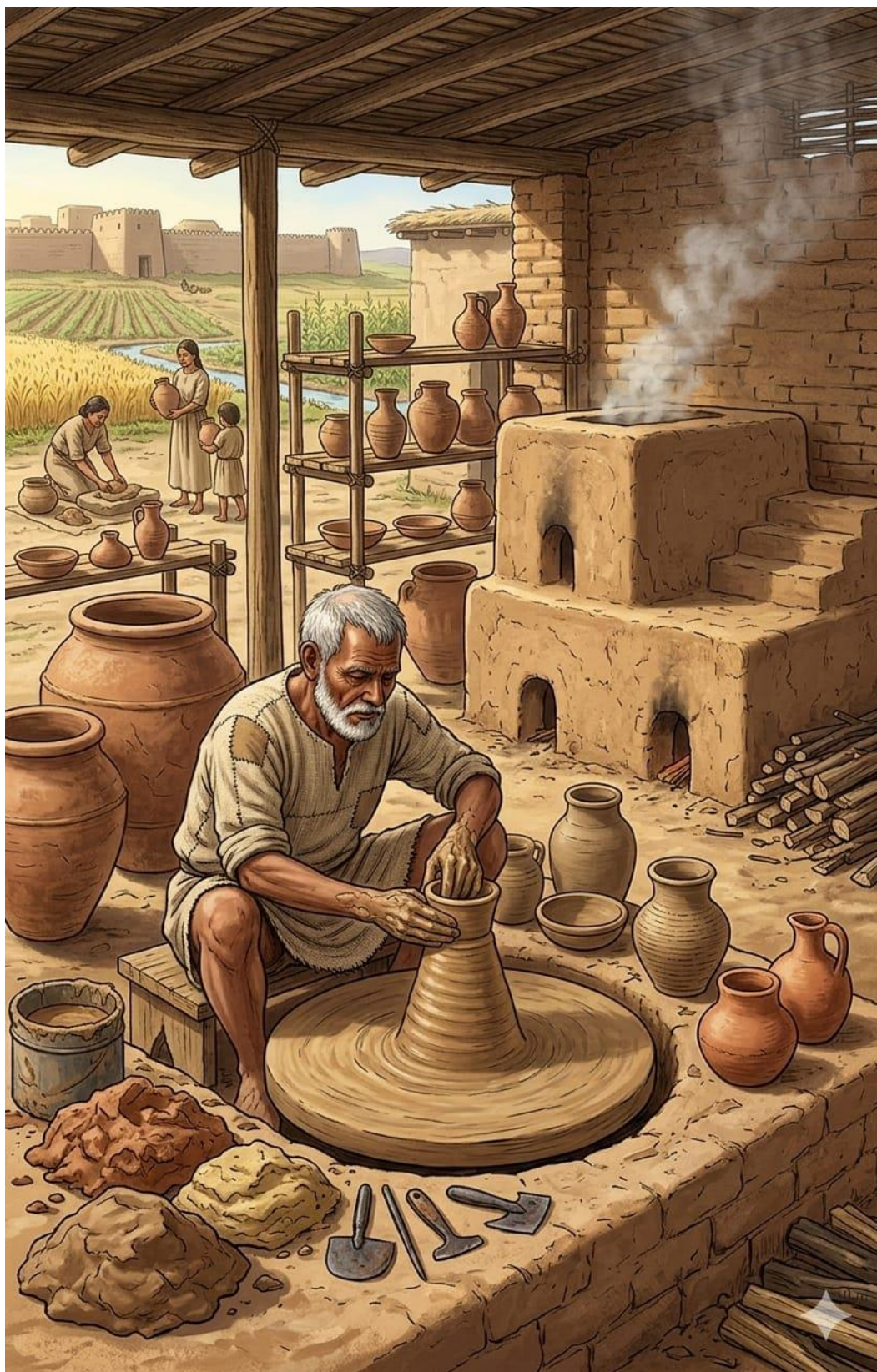


Рисунок 47. Визуализация процесса изготовления керамического сосуда на гончарном круге
(сгенерировано по авторскому описанию с применением технологий AI)



Рисунок 48. Соединение жгута на стенке станкового сосуда, замазанное дополнительным слоем глины.

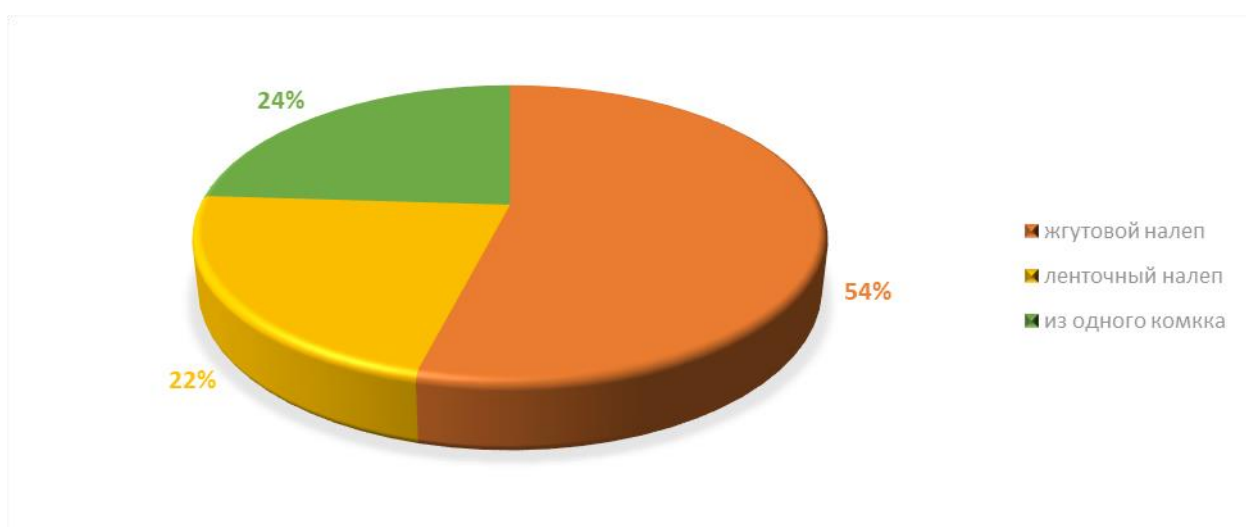


Рисунок 49. Соотношение станковой керамики по характеру конструирования полого тела



Рисунок 50. Фрагменты кувшинов станковой керамики чирик-рабадской культуры



Рисунок 51. Фрагменты верхней части хума



Рисунок 52. Фрагмент дна хума со следами от подставки

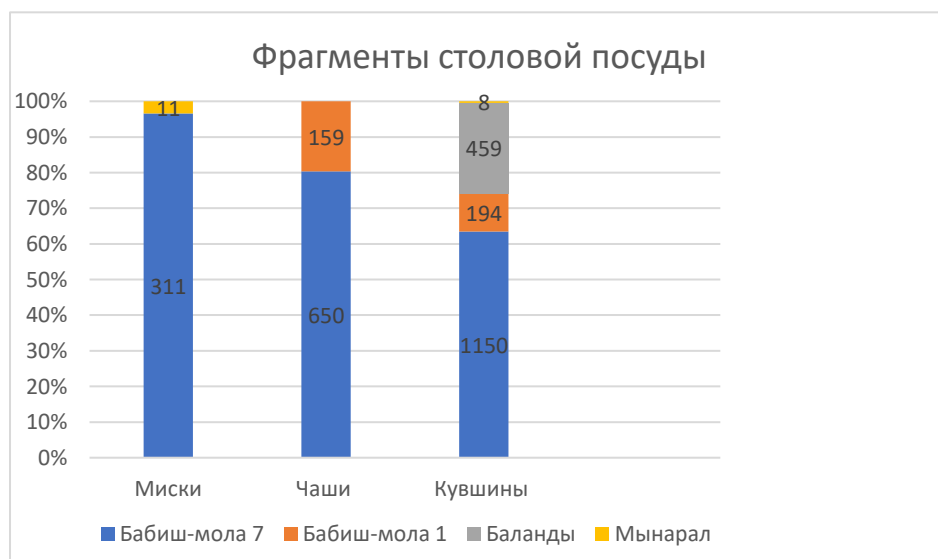
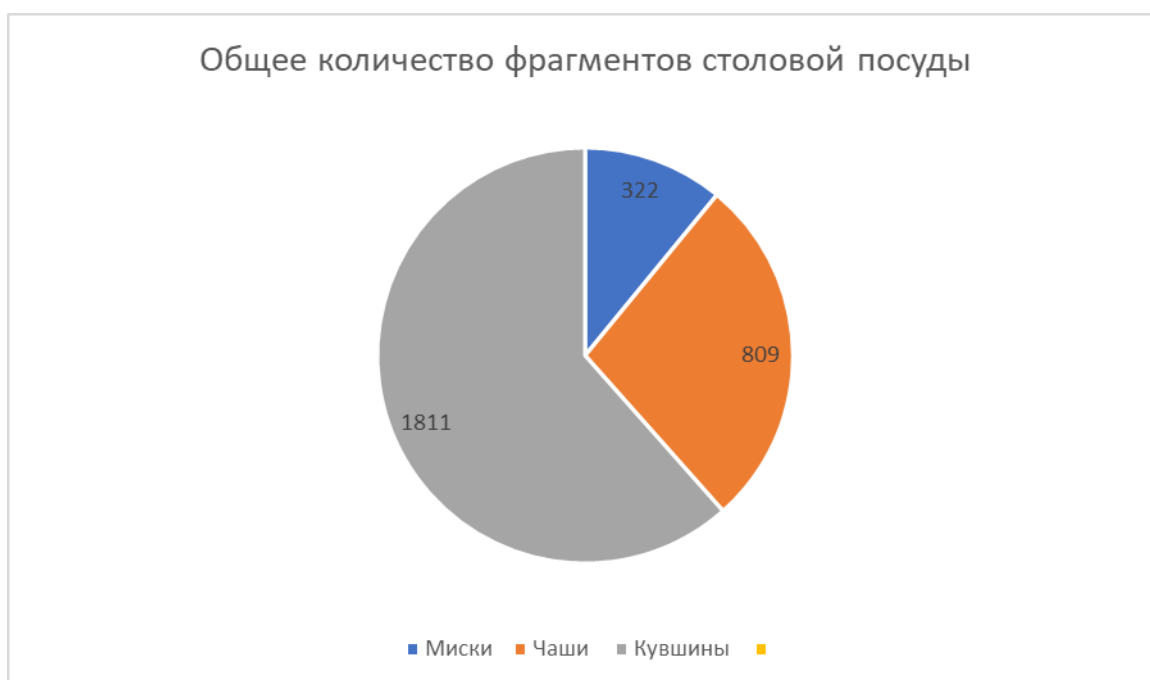


Рисунок 53. Общие показатели фрагментов столовой посуды чирик-рабадской культуры

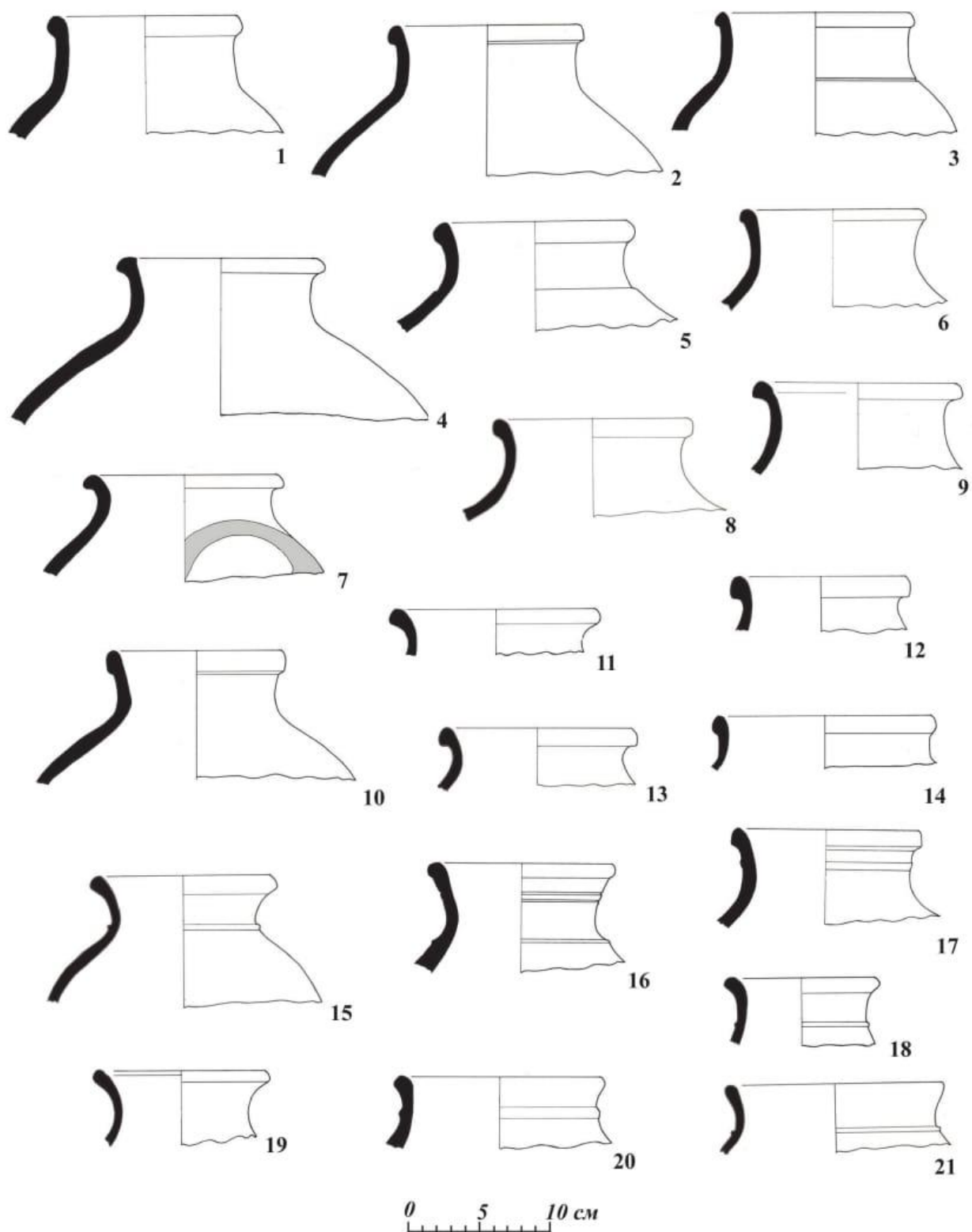


Рисунок 54. Профили кувшинов чирик-рабадской культуры. Бабиш мола 7
[Курманкулов и др., 2021]

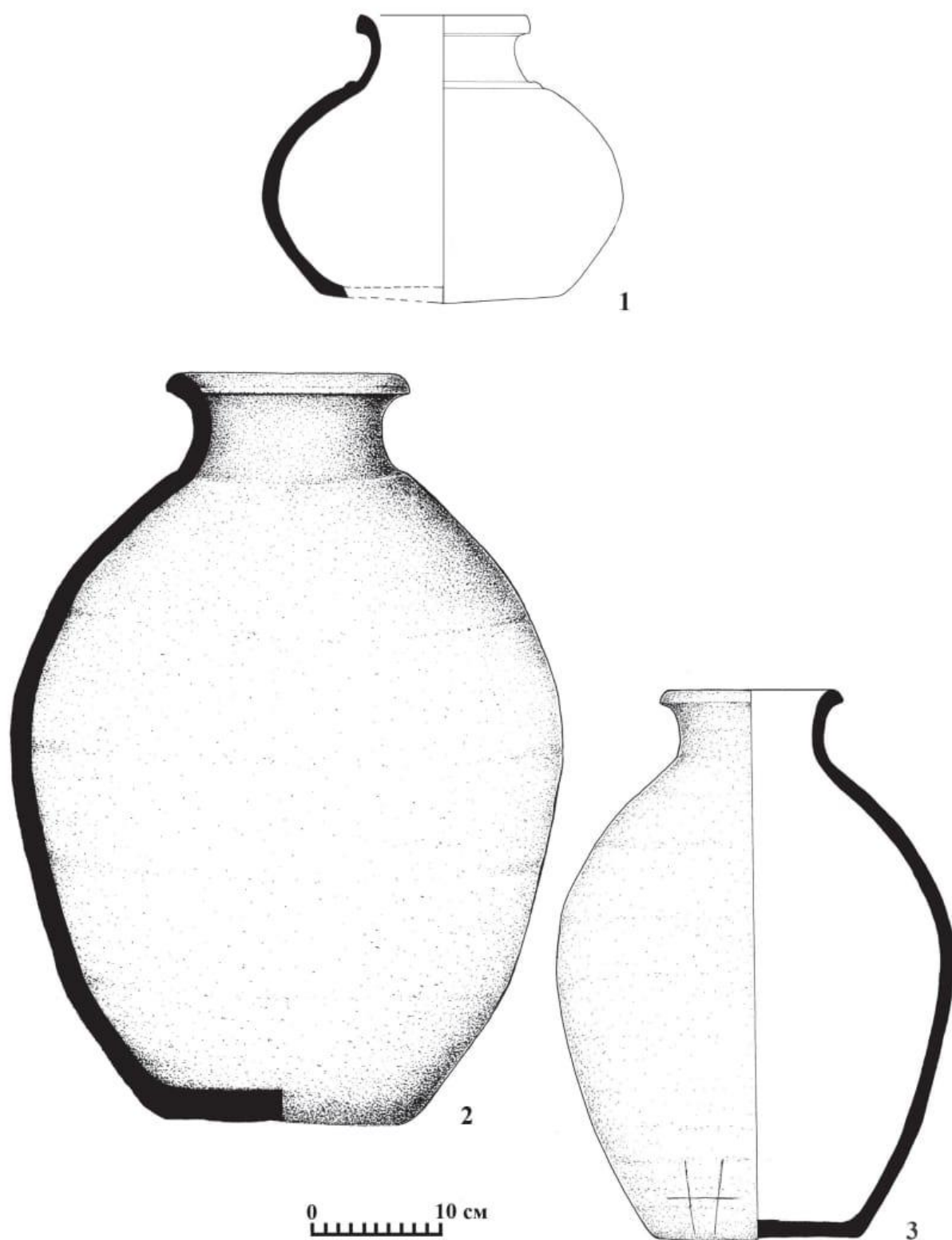


Рисунок 55. Формы кувшинов чирик-рабадской культуры. Бабиш мола 7
[Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 56. Импортные сосуды в группе кувшинов чирик-рабадской культуры.
Поселение Мынарал

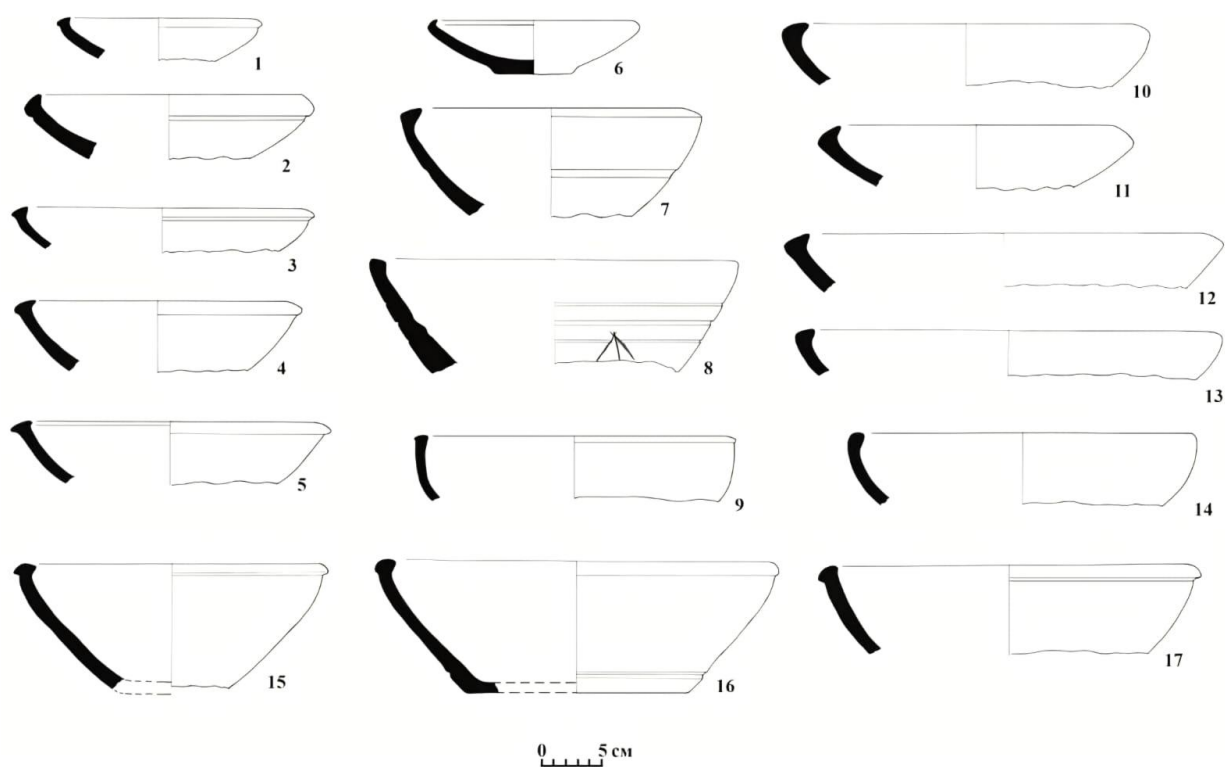


Рисунок 57. Столовая посуда чирик-рабадской культуры, открытые формы.
Поселение Бабиш-мола 7 [Курманкулов и др., 2021].



Рисунок 58. Столовая посуда чирик-рабадской культуры. Чаша [Курманкулов и др., 2021]

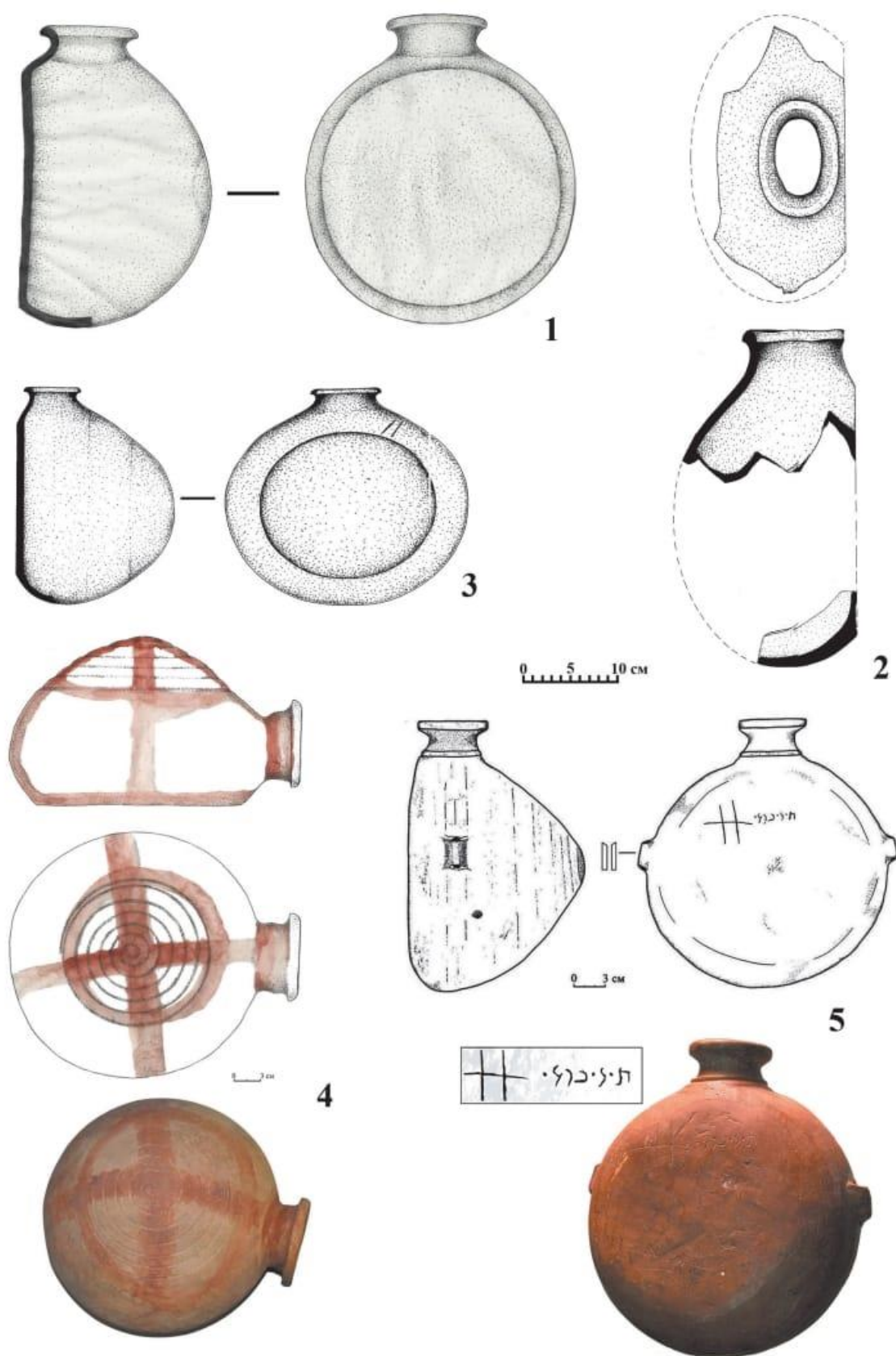


Рисунок 59. Керамический комплекс Бабиш-молы. Фляги
[Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 60. Хумы – тарные сосуды грушевидной формы с плоским широким дном



Рисунок 61. Хумы – вкопанные в землю. Бабиш-мола 7. Раскоп 1, 2022 г.

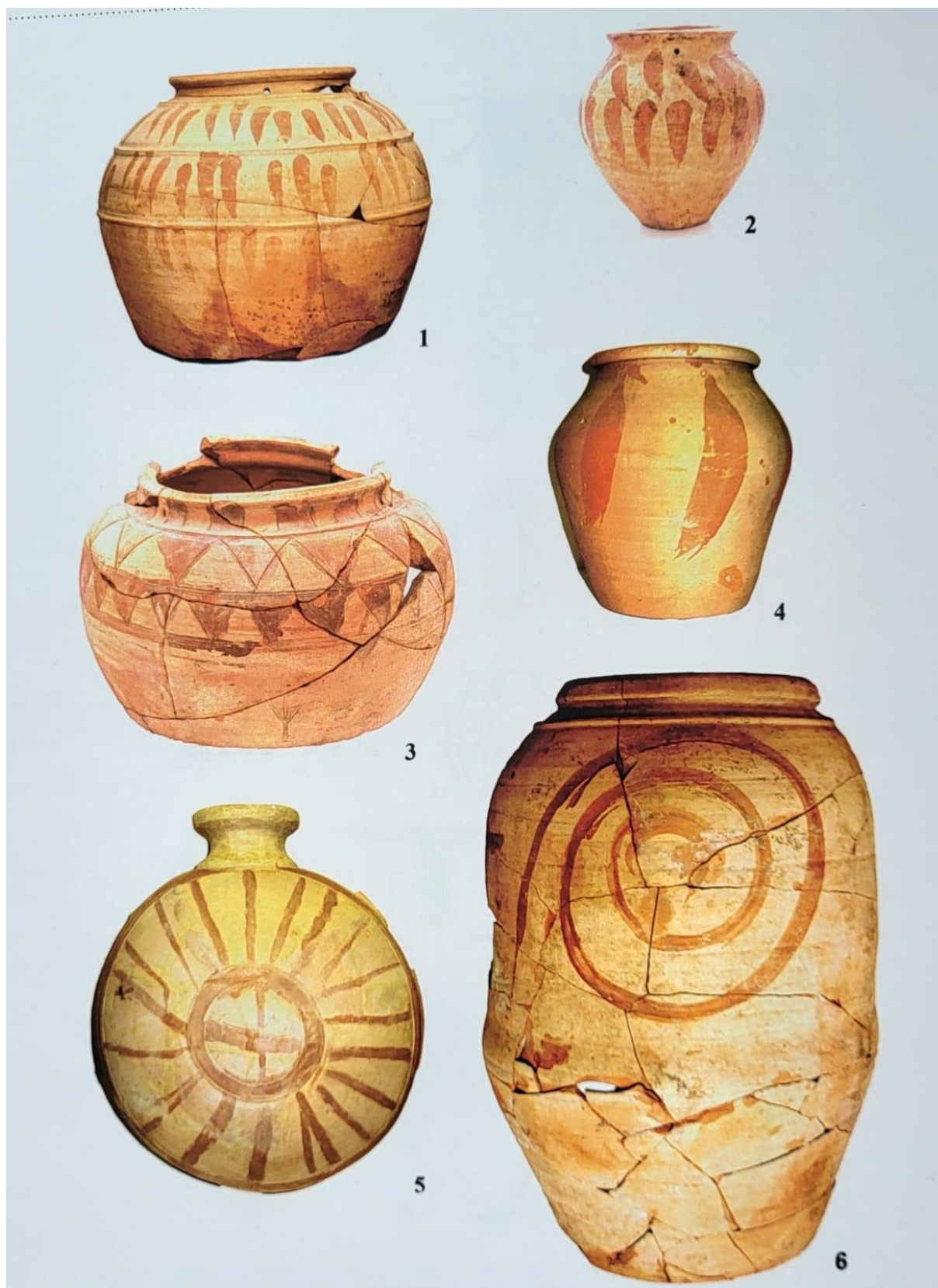


Рисунок 62. Керамика с росписью на внешней поверхности. Древнехорезмийский археологический комплекс [Болелов и др., 2024]

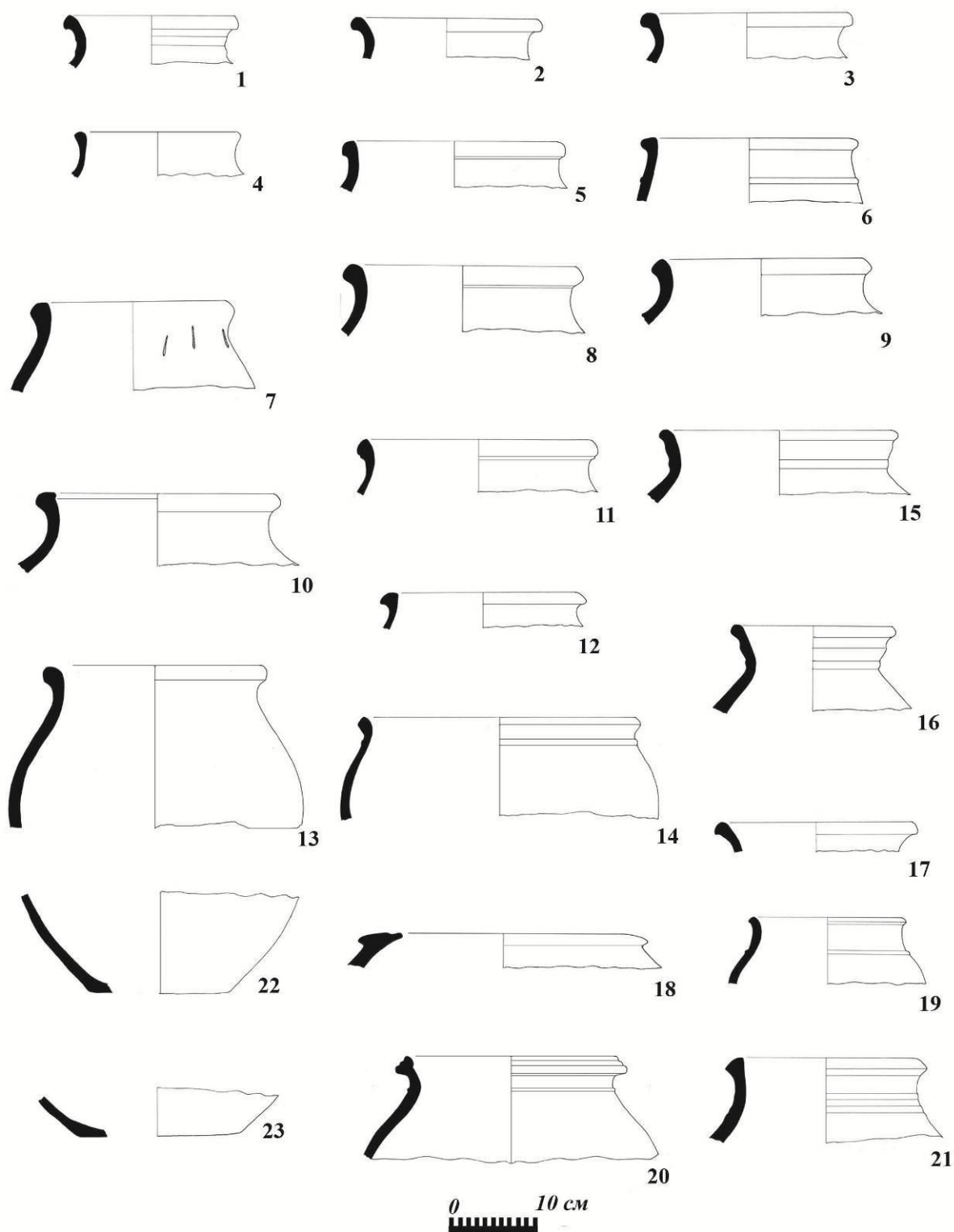


Рисунок 63. Керамический комплекс Бабиш-мола 7 [Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 64. Сосуды чирик-рабадской культуры, окрашенные ангобом
[Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 65. Ангобированная поверхность сосуда с отпечатками пальцев мастера

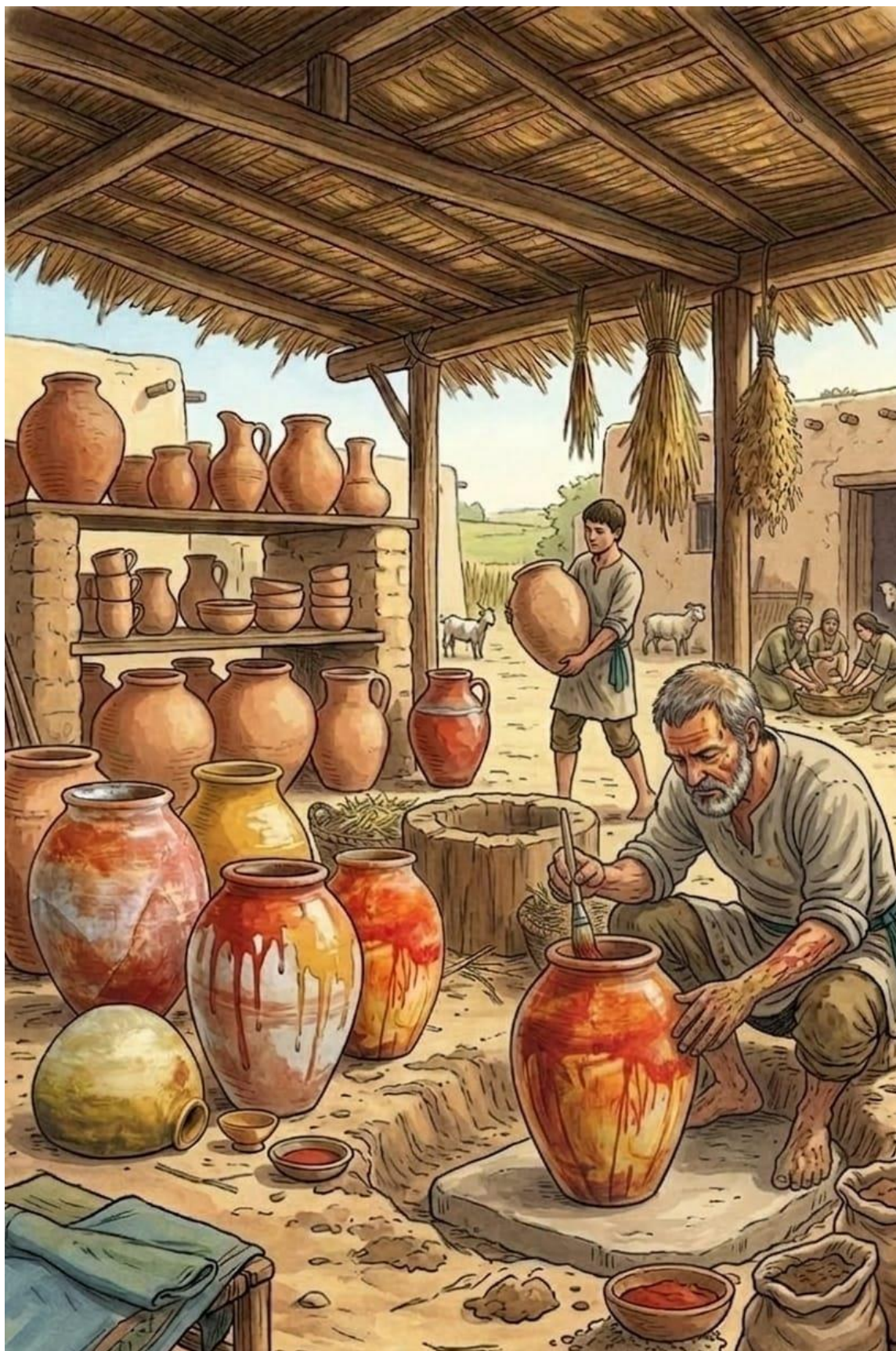


Рисунок 66. Визуализация процесса окрашивания сосудов краской (ангобом) (сгенерировано по авторскому описанию с применением технологий AI)

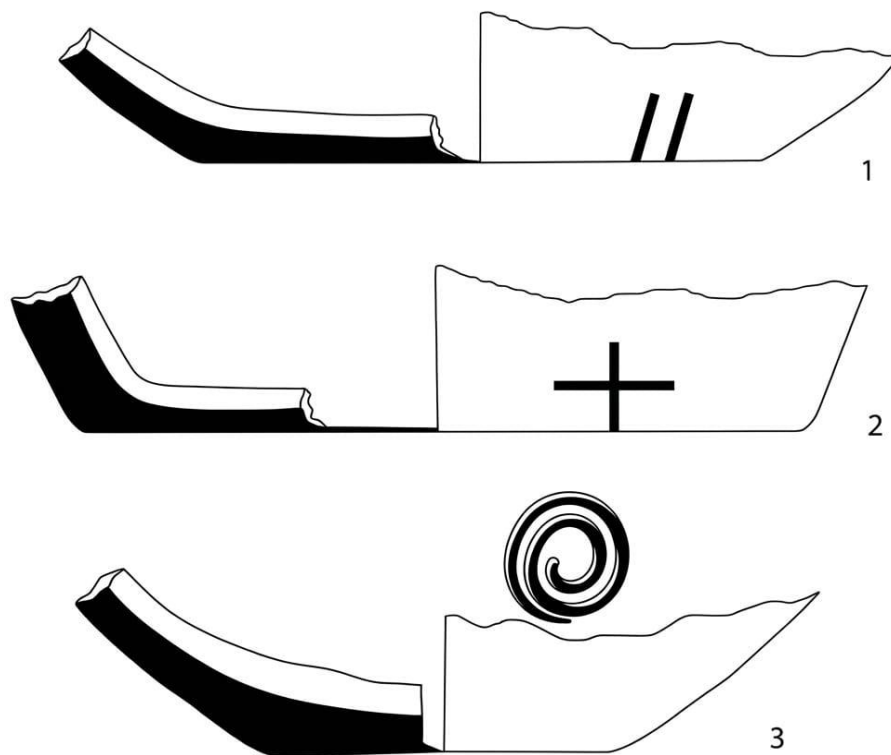


Рисунок 67. Метки на сосудах станковой керамики [Утубаев и др., 2025]

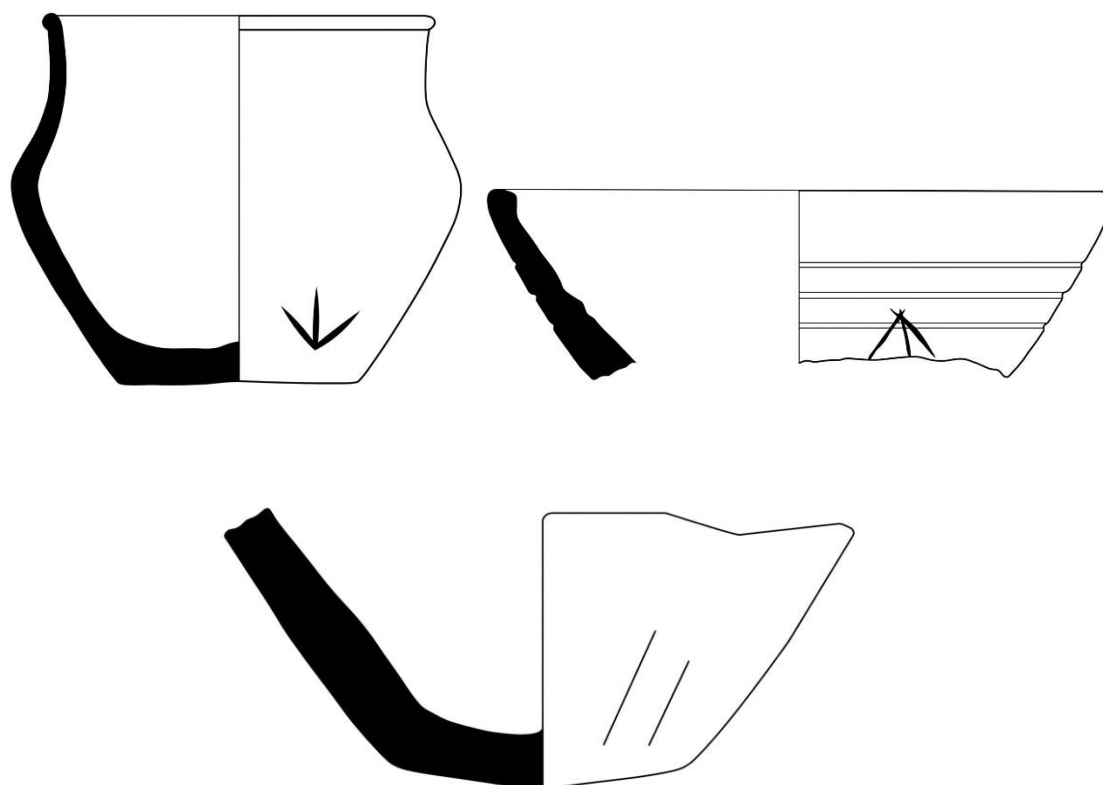


Рисунок 68. Метки на сосудах станковой керамики [Курманкулов и др., 2021]

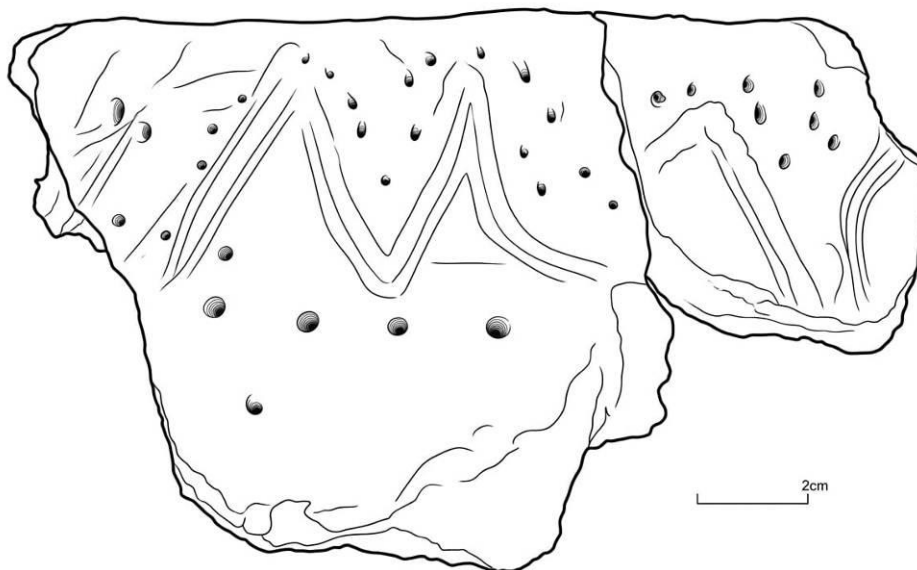


Рисунок 69. Орнаментированные фрагменты керамики чирик-рабадской культуры



Рисунок 70. Служебные, скульптурные элементы
на сосудах чирик-рабадской культуры в виде ручек



Рисунок 71. Утюжок (лощило) для обработки поверхности крупных сосудов.
Бабиш-мола 7 [Курманкулов и др., 2021; Сокровища Бабиш-молы..., 2021]



Рисунок 72. Фрагменты костяных орудий. Поселение Бабиш-мола 7
[Курманкулов и др., 2021; Сокровища Бабиш-молы..., 2021]

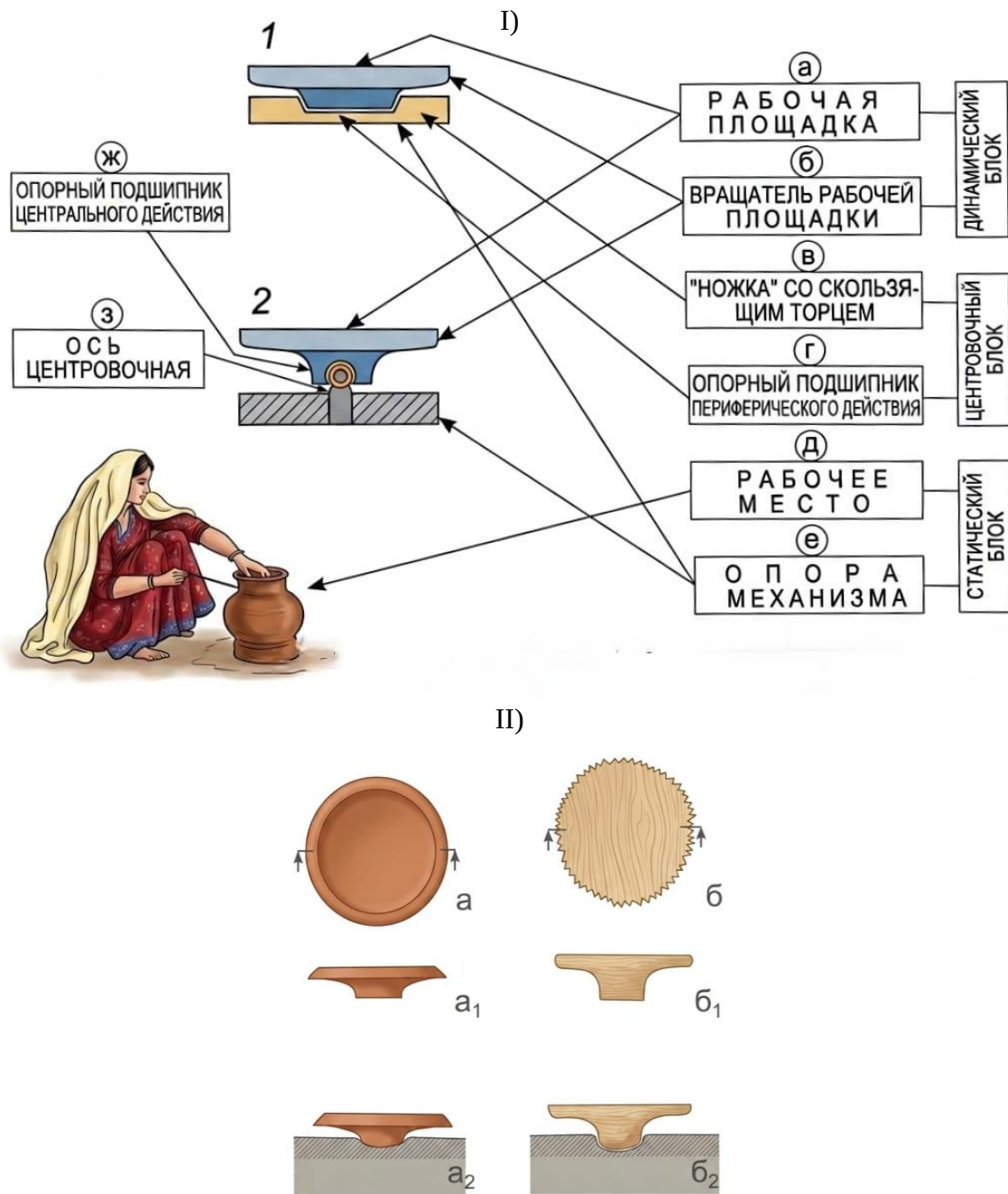


Рисунок 73. Образцы подставок и гончарных кругов

[Бобринский, 1993, с. 46–47, рис. 1–2]

I) Схема строения нецентрированных подставок и гончарных кругов с грибовидным рабочим диском: 1 – образец нецентрированной подставки; 2 – образец гончарного круга;

II) Нецентрированные грибовидные подставки из глины (а) и из дерева (б) африканских гончарниц: а, ^а1 – план и профиль глиняной подставки; ^а2 - предполагаемые изменения формы торца грибовидной "ножки" в результате трения и износа; б, ^б1 - план и профиль деревянной подставки; ^б2 - предполагаемое изменение форм торца «ножки» в результате трения и износа



Рисунок 74. Каменные подставки под гончарный круг. Поселение Бабиш-мола 7
[Курманкулов и др., 2021; Сокровища Бабиш-молы..., 2021]



Рисунок 75. Каменные подставки под гончарный круг. Поселение Бабиш-мола 7 [Курманкулов и др., 2021; Сокровища Бабиш-молы..., 2021]



Рисунок 76. Бабиш-мола 7. Горн № 1 [Курманкулов и др., 2021]



Культурные слои I периода

**Следы деревянной
арматуры**

Рисунок 77. Бабиш-мола 7. Горн № 2 [Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 78. Бабиш-мола 7. Горн № 4 [Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 79. Бабиш-мола 7. Горн № 5 и 6 [Курманкулов и др., 2021]



Рисунок 80. Бабиш-мола 7. Горн № 7 [Курманкулов и др., 2021]

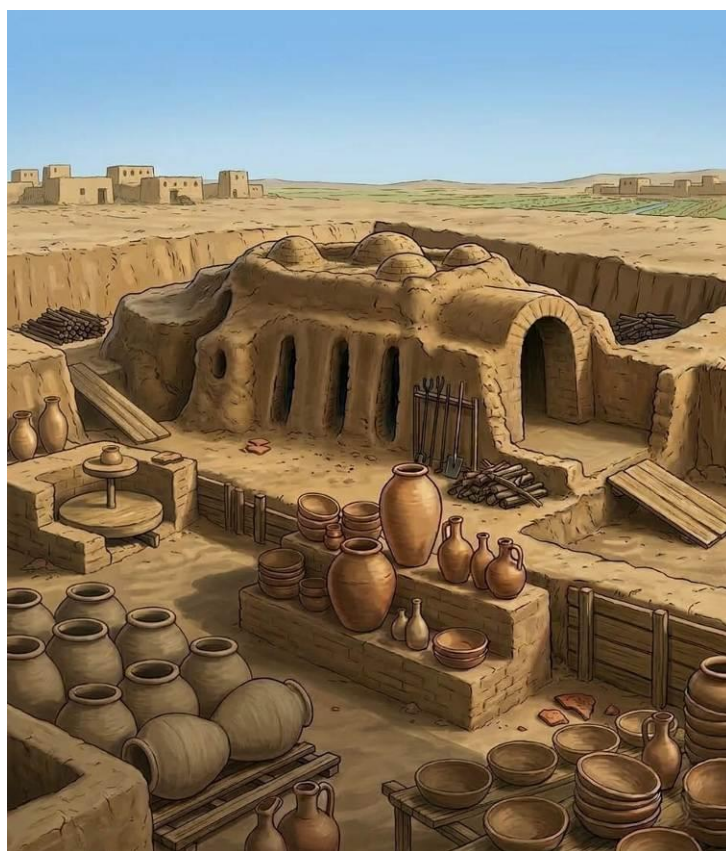


Рисунок 81. Гончарная мастерская с обжигательным горном
(сгенерировано по авторскому описанию с применением технологий AI)



Рисунок 82. Экспериментальные работы на поворотном столике и на механическом (ножном) гончарном круге



Рисунок 83. Возвышенность Аккыр. Залежи глины



Рисунок 84. Процесс вымачивания и вымешивания глины



Рисунок 85. Примесь навоза КРС



Рисунок 86. Примесь шамота



Рисунок 87. Примесь гипса, камыша



Рисунок 88. Образцы гипса

(Иллюстрация из открытых источников, <https://catalogmineralov.ru/sample-all/gypsum.html>)



Рисунок 89. Образец гипса

(Иллюстрация из открытых источников, <https://catalogmineralov.ru/sample-all/gypsum.html>)



Рисунок 90. Гипс полученный с возвышенности Аккыр



Рисунок 91. Процесс установки поворотного столика



Рисунок 92. Процесс работы на ножном гончарном круге



Рисунок 93. Экспериментальные образцы с речной глиной



Рисунок 94. Процесс сбора материалов для органических примесей (камыш, навоз)



Рисунок 95. Искусственная примесь – навоз, камыш, песок, дресва, шамот, гипс



Рисунок 96. Процесс сушки экспериментальных сосудов



Рисунок 97. Процесс обжига с использованием кизяка



Рисунок 98. Чирик-рабадская округа, насыщенная пустынно-древесной растительностью, кустарником саксаул (лат. *Halóxylon*)



Рисунок 99. Результат обжига первого этапа эксперимента



Рисунок 100. Сосуд с примесью шамота: до и после обжига



Рисунок 101. Поэтапное строительство горна



Рисунок 102. Результат после первого обжига в горне с использованием в качестве топлива сырой верблюжьей колючки (янтак)



Рисунок 103. Результат после второго обжига в горне с использованием в качестве топлива саксаула



Рисунок 104. Экспериментальный обжиг керамики в горне и очаге



Рисунок 105. Состав формовочной массы керамики из могильников Уйгарак и Южный
Тагискен

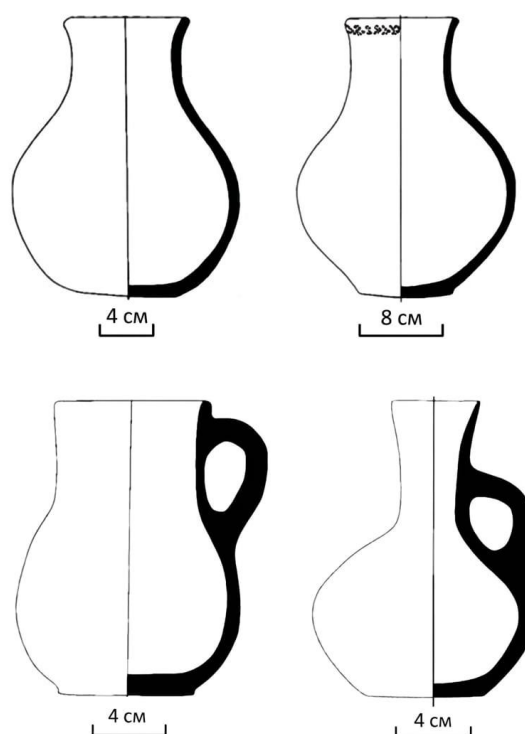


Рисунок 106. Керамические сосуды из погребального памятника могильник Уйгарак
[Суюндикова и др., 2025].

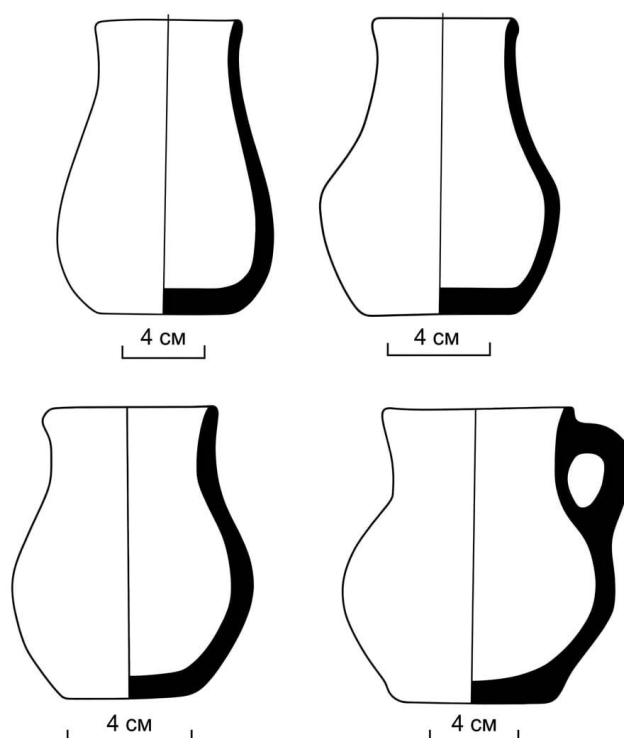


Рисунок 107. Керамические сосуды из погребального памятника могильник Южный Тагискен
[Суюндикова и др., 2025]

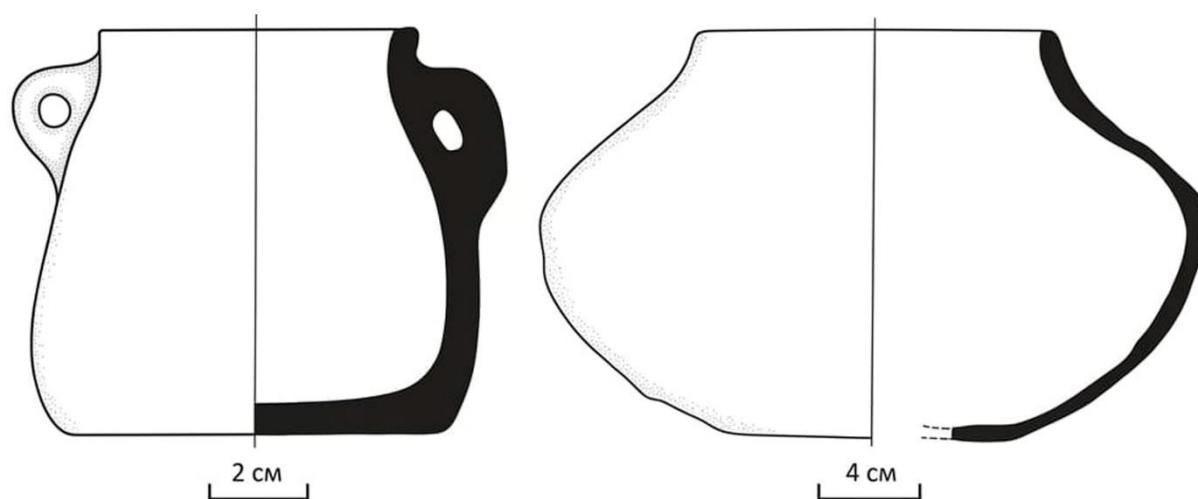


Рисунок 108. Горшки из погребального памятника могильник Южный Тагискен
[Суюндикова и др., 2025]

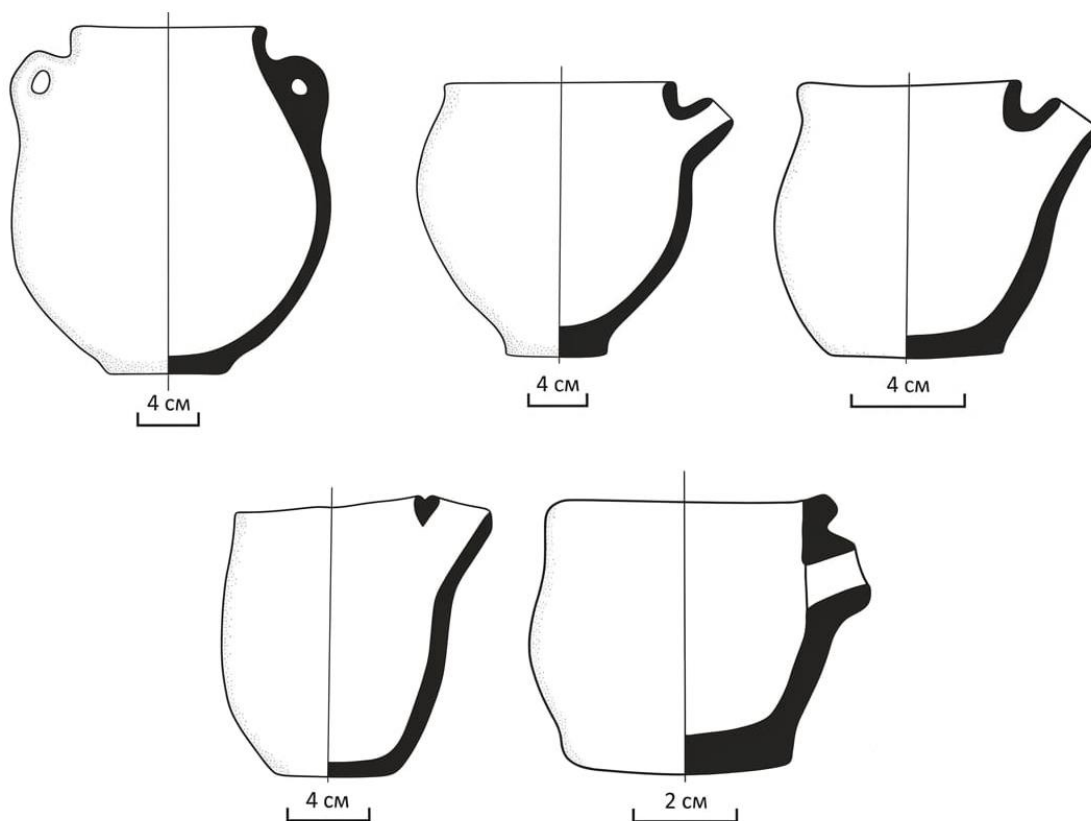


Рисунок 109. Горшки с носиком и без носика из погребального памятника могильник Уйгарак
[Суюндикова и др., 2025]



Рисунок 110. Керамика с отпечатками злаков в необмоленном состоянии с погребального комплекса Уйгарак

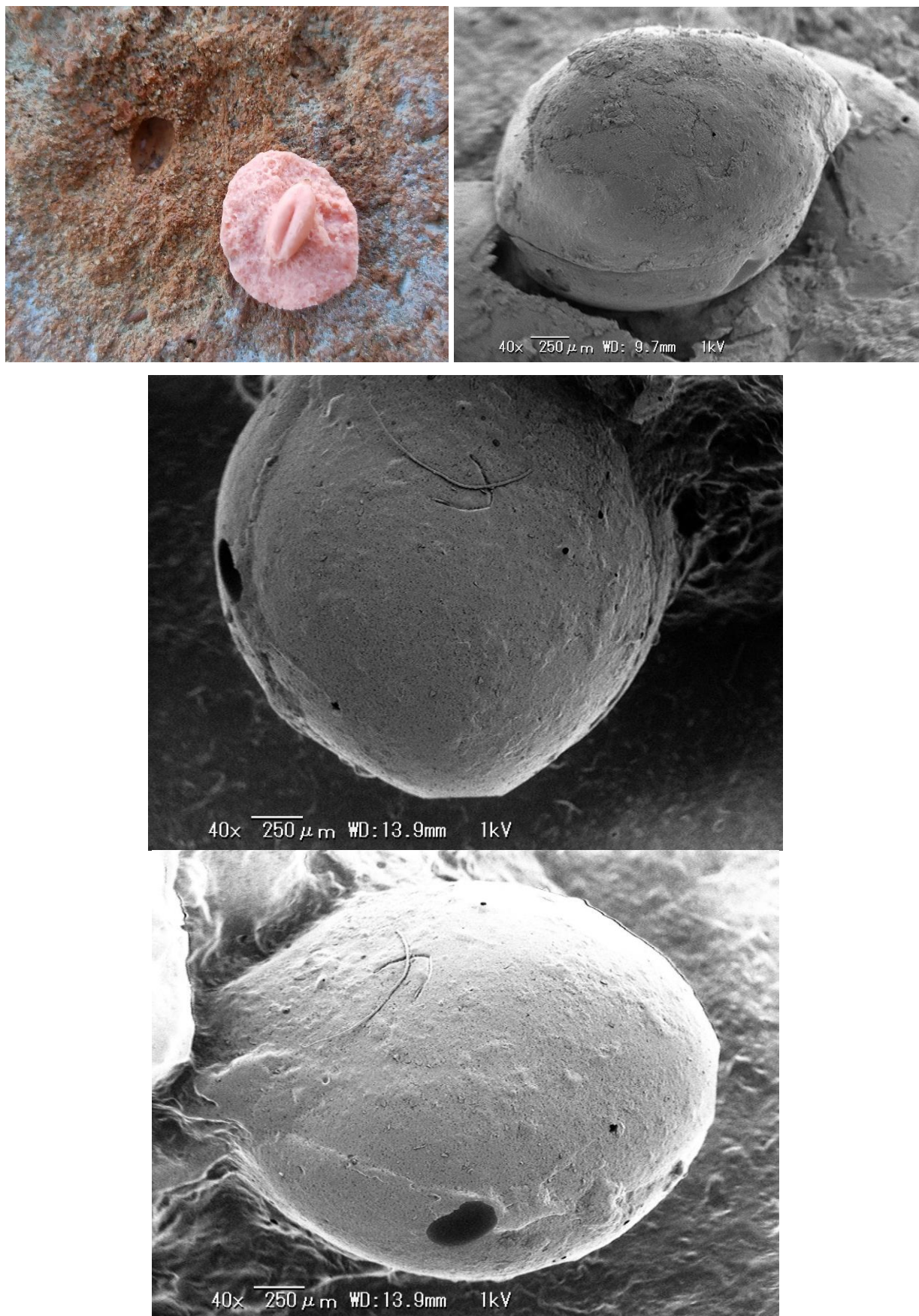


Рисунок 111. Обмолоченные отпечатки злаков на поверхности чирик-рабадской керамики (силиконовый отпечаток ячменя, снимки проса под микроскопом SEM)

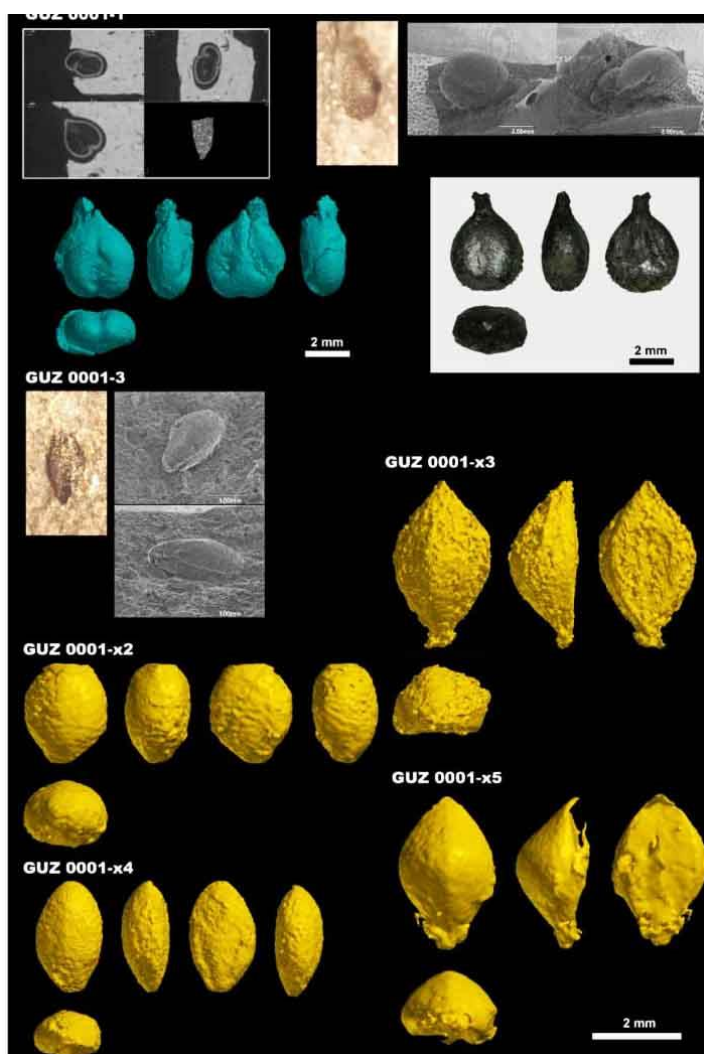


Рисунок 112. Обугленная виноградная кость в формовочной массе керамики Гяур-кала 3

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблицы

Таблица 1. Основные технологические группы чирик-рабадской керамики по Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной

Группа	Технология изготовления	Обжиг	Доля в коллекции	Основные формы	Примечание
Лепная (домашняя)	Лепка вручную из местной глины с шамотом и песком	Костровой	32,4% (657 экз.)	Горшки, котлы, чаши, миски, жаровни	Архаичные формы, преемственность с сакскими и джетыасарскими традициями [Толстов, 1962; Итина, 1966]
Гончарная	Круг быстрого вращения, тщательно промешанная глина	Горновой	67,6% (1371 экз.)	Хумы, хумчи, кувшины, фляги, миски, тагары, крышки	Развитая технология, сложная морфология, ангобирование [Толстов и др., 1960; Воробьева, 1967]

Таблица 2. Морфологической характеристики лепной керамики по Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной

Типы сосудов	Кол-во	Форма и профиль	Поверхность и обжиг	Орнамент	Назначение	Аналогии и замечания
Горшки	317 экз. / 48,3 %	Средние и крупные, с округлым туловом, коротким прямым горлом и утолщённым венчиком; дно преимущественно	Поверхность тщательно заглажена, местами неровно обожжена; цвет от серого до бурого-красного	Редкие насечки, валики под венчиком	Варочная и хозяйственная посуда	Близкие формы встречаются в комплексах Джетыасарской и сакской культур

		но плоское				
Котлы	115 экз. / 17,5 %	Массивные, толстостенные, с расширенным горлом и устойчивым дном; тулово шаровидное	Обжиг неравномерный, следы копоти; глина с крупной примесью шамота	Отсутствует	Использовались для приготовления пищи на открытом огне	Аналогичные формы известны на поселениях Бабиш-мола II и Уйгак
Миски	104 экз. / 15,8 %	Низкие, открытые, с плавно выгнутыми стенками и закруглёнными краями	Поверхность хорошо заглажена, иногда слабое лощение	Без орнамента	Посуда для подачи и приёма пищи	Параллели в Джетыясаре и Куня-Уазе
Чаши	68 экз. / 10,4 %	Тонкостенные, округлого профиля, нередко с ровным обрезом венчика	Обжиг более равномерный, поверхность лощёная	Единичные насечки или волнистые линии	Столовая посуда	Указывают на развитие эстетической обработки
Жаровни	53 экз. / 8,0%	Крупные, открытые сосуды с широким устьем и устойчивым дном	Наружная поверхность с копотью; обжиг сильный, но неоднородный	Без орнамента	Использовались как жаровни и очажные сосуды	Распространены в Южном Приаралье

Таблица 3. Морфологическая характеристика гончарной (станковой) керамики
по Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной

Типы сосудов	Кол-во	Форма и профиль	Поверхность и обжиг	Орнамент	Назначение	Аналогии и замечания
Хумы	462 экз. / 33,7 %	Крупные сосуды с округлым туловом, высоким горлом и утолщённым венчиком; дно слегка заострённое	Тщательное о заглаженные и лощёные поверхности, цвет от красно-охристого до бурого; равномерный прокал	Горизонтальные валики, волнистые линии, насечки	Для хранения зерна и жидкостей	Близки к формам керамики из Хорезма и Топрак-калы
Хумчи (малые хумы)	215 экз. / 15,7 %	Средние по размеру сосуды, повторяющие форму хумов, но с низким горлом	Поверхность светло-коричневая, хорошо обожжённая	Небольшие валики под венчиком	Хозяйственная посуда	Аналогии в Чирик-Рабаде и Бабиш-моле II
Кувшины	198 экз. / 14,4 %	Стройные сосуды с узким горлом, плавно расширяющимся туловом и округлым	Тщательная зачистка, лощение; цвет красно-оранжевый	Орнамент редкий, иногда волнистые линии	Для разлива жидкостей	Параллели в согдийских комплексах и Южном Хорезме

		дном				
Горшковидные сосуды	172 экз. / 12,5 %	Средние формы со слабо выраженным горлом и округлым туловом	Поверхность заглажена, местами с ангобом	Без орнамента	Варочная посуда	Указывают на связь с традициями лепной группы
Миски и чаши	161 экз. / 11,7 %	Низкие, широкие формы с прямыми или отогнутыми краями	Поверхность светлая, часто с белым или красным ангобом	Валики, насечки по краю	Столовая посуда	Аналогии в Амударьинских комплексах
Фляги и бутылки	92 экз. / 6,7 %	Высокие сосуды с узким горлом и приплюснутыми стенками	Поверхность красно-бурая, блестящая	Без орнамента	Для хранения жидкостей	Типологически сближаются с поздnehорезмийскими формами
Тагары, крышки	71 экз. / 5,1 %	Крупные чашеобразные сосуды и плоские дисковидные крышки	Поверхность ровная, следы ангоба	Отсутствует	Кухонная и хозяйственная утварь	Использовались в быту и ремесле

Таблица 4. Периодизация и хронология керамики чирик-рабадского региона
по Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной

Этап	Датировка	Характеристика керамики
I этап	Рубеж V–IV вв. до н. э.	Формирование традиций лепной керамики, преобладание ручных форм. Костровой обжиг, простые утолщённые края. Начало освоения гончарного круга.
II этап	Последняя треть IV – сер. III вв. до н. э.	Активное развитие гончарного производства. Распространение красно- и белоангобированных сосудов. Появление орнаментации (валики, насечки).
III этап	Вторая пол. III — нач. II вв. до н. э.	Господство станковой керамики, разнообразие форм (кувшины, хумы, миски). Увеличение доли импорта из соседних культур (джетыасарская, согдийская).

Таблица 5. Подтипы керамики чирик-рабадской культуры
по Б. И. Вайнберг и Л. М. Левиной

Тип / Подтип	Этапы распространения	Основная форма и пропорции	Форма венчика / горловины	Орнаментация	Размеры и техника	Особенности и аналогии
1А	Преимущественно I этап (80%)	Крупные, до 1,8 м высотой; раздутые в верхней части тулова, без шейки	Т-образный венчик, широкий (4,5–10 см), оттянут внутрь	Отсутствует	Ленточная техника на быстром круге; красно-коричневый ангоб	Архаичные формы; аналогии в Южной Туркмении (Елкен-депе, V в. до н. э.)
1В	I (50%), II (36,6%), III (13,3%) этапы	Та же форма, что у 1А	Венчик уже, менее оттянут внутрь	Отсутствует	Качественная глина, шамот,	Переходная форма от 1А к 1С; встречается

					ангоб	в тех же слоях
1С	I (37%), II (38,3%), III (24,6%) этапы	Тулово раздутой формы, без шейки	Венчик с небольшим плоским бережком, не оттянут внутрь; наружный край выступает	У некоторых орнамент: валик с насечками (1С4) или пальцевые вдавления (1С5)	Гончарный круг, ангоб светлый или красный	Поздний вариант, развивающийся от 1В; аналогии: Согд, Афросиаб 2
1С4	I и II этапы	Как 1С	Венчик плоский, наружный край выступает	Валик с насечками под венчиком (5–6 см ниже)	Ангоб, круг	Архаичная форма, встречается и на ранних слоях
1С5	Только II этап	Как 1С	Венчик с наружным выступом	Глубокие пальцевые вдавления по наружной стороне венчика	Круг, ангоб	Аналогии в Бухарском Согде, аяктепинский этап
ПА	I (единично), II (40%), III (60%) этапы	Хумы с короткой горловиной, крупные	Венчик подтреугольный в сечении	Отсутствует	Круг, хорошо промешанная глина	Переход к поздним хумам; крупные сосуды для зерна/жидкостей
ПВ	I (в верхних слоях), II (48%), III	Хумы, хумчи, корчаги	Крупный округлый венчик	Иногда насечки по венчику	Гончарный круг, ангоб	Самый массовый тип второго

	(40%) этапы	с выражен ной горловин ой			красный	типа сосудов (64,7%)
ПС	I (мало), II (56%), III (32,8%) этапы	Хумчи, небольш ие сосуды, плавное тулово	Небольшой подтреугол ьный или округлый венчик, часто отогнут наружу	Отсутствует или редкие насечки	Тонкие стенки, круг	Поздний вариант, переход к мелким сосудам для хранения
ПД	Редкий	Похожие пропорц ии, мало данных	Не уточнено	Отсутствует	Круг	Упоминаетс я как редкий вариант второго типа
Импорт (джетыасарс кий)	II–III этапы	Крупные или мелкие сосуды ручной лепки	Венчик отогнут наружу	Часто валик или орнамент пальцевым и вдавлениям и	Ручная лепка, подлощен ие, тёмный ангоб	Импорт из соседней джетыасарс кой культуры, около 5– 20% коллекции

Таблица 6. Количественные и типологические показатели керамических коллекций чирик-рабадской культуры²

№ №	Объект	Общее кол-во фрагме нтов	Общее кол-во сосудов	Лепная керами ка (фрагме нты) кол-во	Лепные сосуды (целые, в развале*) кол-во	Станко вая керами ка (фрагме нты) кол-во	Станко вые сосуды* (целые, в развале*) кол-во
1	Бабиш-мола 7	9670	338	2800	110	6870	228
2	Бабиш-мола 1	1250	80	420	31	830	49
3	Баланды	2 467	82	722	22	1745	60
4	Чирик-рабад	678	32	236	13	442	19
5	Мынарал	134	9	115	5	19	4
Общий объем керамических коллекций в количественном и процентном отношении							
Итого		14199	541	4293	181	9906	360
		100%	100%	30,24%	33,46%	69,76%	66,54%

² Под сосудами в развале понимаются гончарные изделия, собранные (склеенные) из отдельных частей, фрагментов керамики. У собранных (склеенных) сосудов могут отсутствовать отдельные части (венчики, боковины, донья и т. п.), но в совокупности собранные фрагменты представляют одну единицу гончарного сосуда. Под целыми сосудами понимаются практически не поврежденные изделия из керамики.

Таблица 7. Рецепты и состав исходного пластичного сырья
лепной керамики чирик-рабадской культуры.

	Бабиш-мола 1 и 7	Баланды	Чирик-рабад	Мынарал
1	Исходное пластично сырьё (далее – ИПС) + органика + шамот	ИПС + шамот + органика	ИПС + шамот + органика (камыш)	ИПС + органика + шамот
2	ИПС + шамот + органика	—	ИПС + органика (навоз) + шамот	ИПС + шамот
3	ИПС + дресва тальковая + органика	—	—	—

Таблица 8. Рецепты и состав исходного пластичного сырья
станковой керамики чирик-рабадской культуры.

№	Бабиш-мола 1 и 7	Баланды	Чирик-рабад	Мынарал
1	ИПС + песок + гипс	ИПС + гипс + органика	ИПС + сухая глина + гипс	ИПС + гипс + органика
2	ИПС + гипс + органика	ИПС + глина + песок	ИПС + органика (пух) + дресва кварцовая	—
3	ИПС + сухая глина + органика	—	—	—

Таблица 9. Состав и физические характеристики экспериментальных формовочные масс.

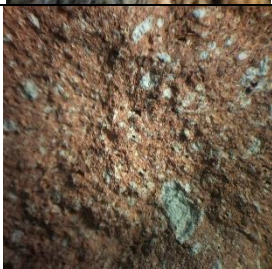
Номер формовочной массы (далее – ФМ)	Состав ФМ	Характеристика ФМ при формовке
ФМ-1	глина речная + песок + навоз	Сосуды из представленной массы формовались ручной лепкой. Примесь с использованием речной глины менее вязкая. При формовании сложно придать определенную форму. Такая глина

Номер формовочной массы (далее – ФМ)	Состав ФМ	Характеристика ФМ при формовке
		<p>менее эластична и плохо держит форму. Данную примесь мы рассматривали в качестве сырья для сосудов ручной лепки. Ввиду того, что масса плохо поддается обработке пришли к выводу, что для полноценной вязкости и эластичности в дальнейшем необходимо использовать примесь двух глин.</p>
ФМ-2	глина речная + навоз КРС + навоз лошади + песок	<p>Сосуды из представленной массы формовались ручной лепкой.</p> <p>Данная примесь при попытке сформовать эталонный сосуд распадается и не собирается в один комок, разваливается, сосуд не формуется. Из данной массы было решено изготовить образцы палетки, так как было уже очевидно, что данная примесь не подходит для формовки сосудов. Были изготовлены эталонные образцы, для дальнейшего сравнительного анализа.</p>
ФМ-3	глина речная + навоз КРС + шамот + песок	<p>Сосуды из представленной массы формовались ручной лепкой.</p> <p>Из данной примеси сложно было сформовать сосуд. Глина плохо держит форму. Сформованы два блюда и одна курильница небольших размеров.</p>
ФМ-4	глина речная + навоз	<p>Сосуды из представленной массы формовались ручной лепкой.</p> <p>Сформованная примесь глина + навоз также плохо поддавалась формовке. С данной примесью были сделаны пару эталонных палеток и одно блюдо. В данном случае</p>

Номер формовочной массы (далее – ФМ)	Состав ФМ	Характеристика ФМ при формовке
		примесь навоза — это подсохшие коровьи лепешки, которые были заранее замочены в воде и добавлялись в глину во влажном измельченном состоянии.
ФМ-5	глина речная + глина Аккыр + навоз КРС + гипс	Сосуды из представленной массы формовались на гончарном круге из одного комка глины. Примесь с разными глинами намного качественней по структуре и пластичности. Из данной массы были вытянуты небольшие сосуды на гончарном круге из одного комка.
ФМ-6	глина речная + глина Аккыр + камышовый пух + дресва (крупная) + песок речной	Сосуды из представленной массы формовались на гончарном круге из одного комка глины. Несмотря на то, что в составе была крупная дресва данная примесь при формовании была довольно эластична. Стенки тоньше 1 см не вытягивались, из-за крупной дресвы рвались. Было изготовлено два толстостенных миниатюрных сосуда.
ФМ-7	глина речная + глина Аккыр (примесь глины один к двум) + трава сухая + дресва гипса мелкая (просеянная через сито 5 мм) + песок речной	Сосуды из представленной массы формовались на гончарном круге из одного комка глины. Из примеси хорошо вытянулись миниатюрные сосуды на гончарном круге, которые были вытянуты из одного комка глины. Песка в данном случае оказалось больше, чем полагается. Масса получилась запесоченная. В целом примесь эластичная.
ФМ-8	глина речная + глина Аккыр + песок + гипс + пух	Сосуды из представленной массы формовались на гончарном круге из одного комка глины. Данная примесь очень пластичная. Глина вымешивалась в пропорции один к двум: одна

Номер формовочной массы (далее – ФМ)	Состав ФМ	Характеристика ФМ при формовке
		часть речной и две части глин Аккыр. Песок и гипс просеян через мелкое сито. Камышовый пух был порублен на мелкие стебли. На гончарном круге был вытянут кубок на ножке из одного комка глины.
ФМ-9	глина речная + глина Аккыр + пух камышовый	Сосуды из представленной массы формовались на гончарном круге из одного комка глины. По составу и характеристикам идентичен примесям для изготовления чаш, мисок.
ФМ-10	глина речная + глина Аккыр +песок+ пух	Сосуды из представленной массы формовались на гончарном круге из одного комка глины. Из данной примеси был изготовлен один фрагмент сосуда. Глина получилась эластичная, гипс в данную примесь замешивался не просеянный. Слегка измельченный с прожилками в виде пластинок.
ФМ-11	Чистая глина без примесей с возвышенности Аккыр	Сосуды из представленной массы формовались на гончарном круге из одного комка глины. В чистом виде глина достаточно жирная, вязкая, сложно формуются. В данном случае из состава глины не были очищены лишние примеси, с целью определения их состояния после обжига.

Таблица 10. Изломы экспериментальных формовочных масс и керамики чирик-рабадской культуры

Номер ФМ	Макрофотография изломов экспериментальной ФМ		Макрофотография изломов керамики чирик-рабадской культуры	
ФМ-1				
ФМ-2				
ФМ-3				
ФМ-4				
ФМ-5				

Номер ФМ	Макрофотография изломов экспериментальной ФМ	Макрофотография изломов керамики чирик-рабадской культуры
ФМ-6		
ФМ-7		
ФМ-8		
ФМ-9		
ФМ-10		
ФМ-11		

ПРИЛОЖЕНИЕ В

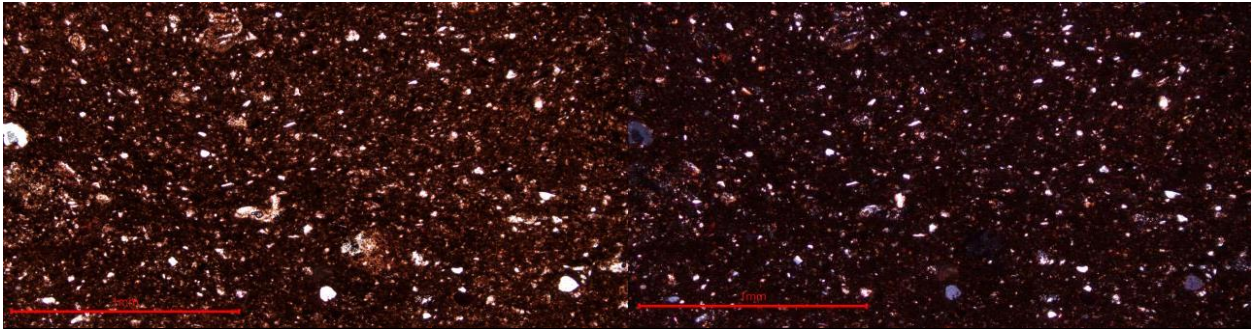
Результаты термогравиметрического анализа чирик-рабадской керамики³

Таблица 1. Сводные показатели петрографического анализа

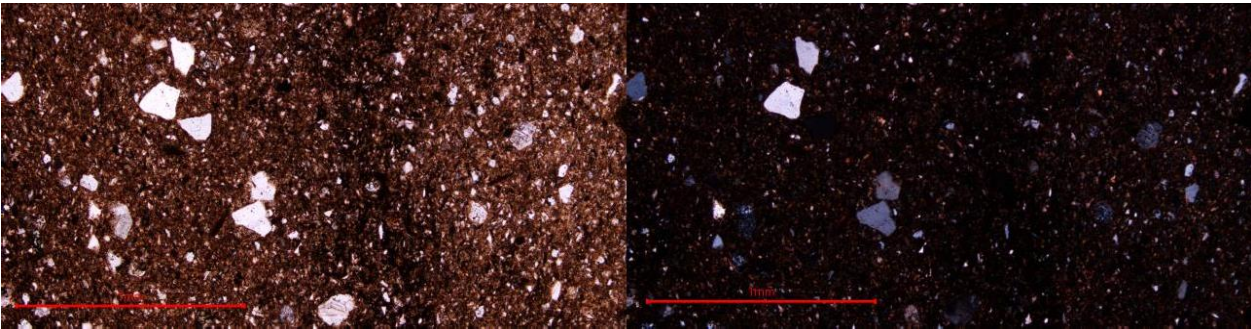
Кластер	Характеристика группы	Образцы	Особенности
I. Однородные тонкопелитовые и алевропелитовые	Цемент 99–100%, без шамота и кластики, текстура массивная	1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 19, 22	Самые чистые и однородные образцы, без включений. Технология — равномерное прокаливание, исходная масса — тонкодисперсная иллитовая глина.
II. Слабо включённые крупнопелитовые и псаммопелитовые	Кластический материал 1–3%, цемент 97–99%, шамот отсутствует	2, 5, 17, 21	Механически более грубая структура, включения кварца и шпатов. Возможна добавка песчаника или обломков.
III. Шамотированные образцы	Шамот 1–20%, цемент 75–99%, кластика 0–15%	6, 12, 14, 18	Признаки вторичного обжига и технологической подготовки массы. Наличие трещин и обломков шамота. Характерно для ремонтной или высокотемпературной керамики.
IV. Пористые псаммопелитовые	Много пустот, цемент 99–100%, без шамота	20, 22 и 21 частично	Вероятно, образцы с неоднородным обжигом или выветриванием. Структура рыхлая, наблюдаются следы выпадения зёрен.

³ Анализ проведён Л. Н. Мыльниковой, профессором, д.и.н., ведущим научным сотрудником ИАЭТ СО РАН и Д. В. Селиным к.и.н., старшим научным сотрудником отдела археологии палеометалла ИАЭТ СО РАН.

Таблица 2. Потеря массы образцов керамики на разных интервалах температур

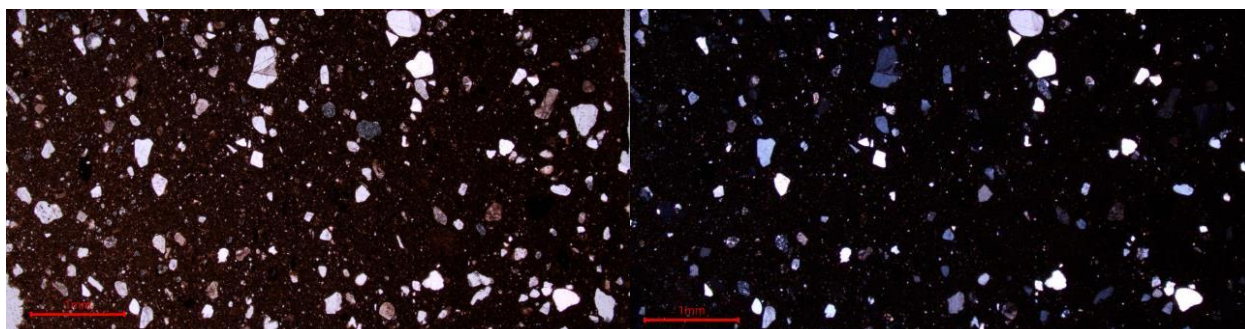


№3	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			Тонкопелитовая однородная	
текстура			Массивная	
Цемент	100	<0,01 – 0,09	тонкопелитовая глина, состоящая из иллита, кварца, полевых шпатов, установлены редкие лейсты мусковита. Зерна равновеликие. Установлены редкие единичные зерна крупного размера: калиевый полевой шпат до 0,43 мм, плагиоклаз до 0,30 мм, кварц до 0,48 мм.	

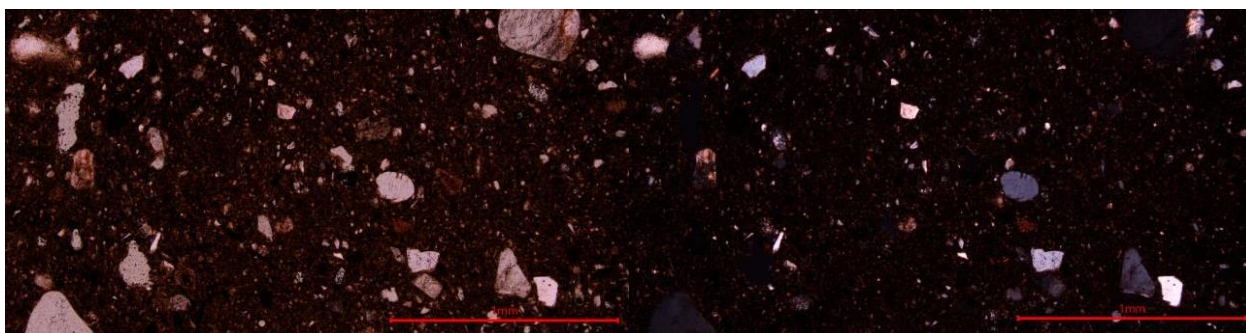


№5	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			крупнопелитовая	обломки
текстура			Массивная	распреде

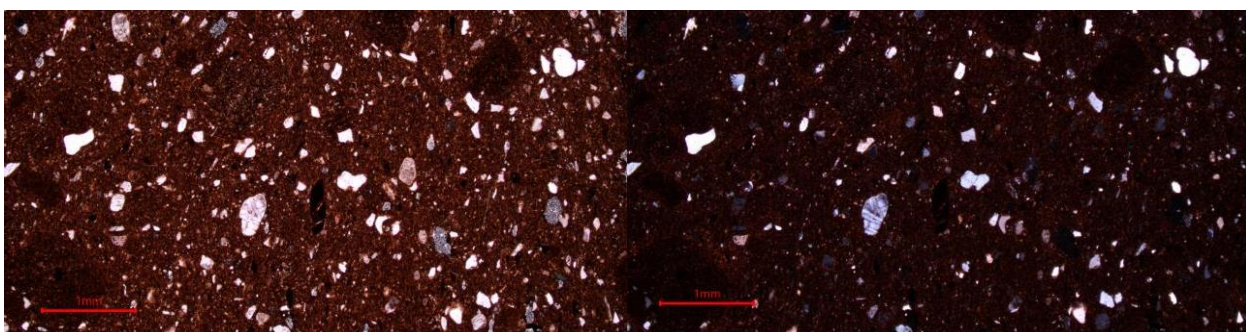
Цемент	97	0,03 – 0,09	крупнопелитовая глина, состоящая из иллита, кварца, полевых шпатов. Зерна равновеликие.	ны не равномерн о
Кластический материал	3	ПШ = 0,14 – 0,37 Qtz = 0,11 – 0,42	Обломки представлены слабоокатанными полевыми шпатами и кварцем	
Шамот	0			
пустоты				



№7	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			алевропелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	100	Размерность крупных зерен: Pl = 0,18 – 0,37 КПШ = 0,17 – 0,61 Qtz = 0,10 – 0,39	алевритистая глина мелкий пелит состоит из иллита, крупный пелит из кварца и полевого шпата. Более крупная фракция (алевритовая) сложена кварцем, полевыми шпатами и плагиоклазом	
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты				

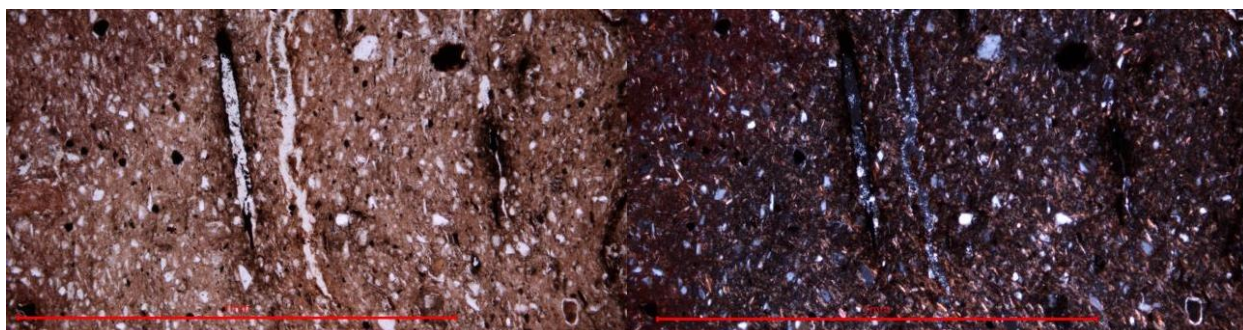


№8	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			псамопелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	100	Размерность крупных зерен: Pl = 0,13 – 0,53 КПШ = 0,27 – 0,59 Qtz = 0,09 – 0,54	песчанистая глина, состоящая из иллита, кварца и полевых шпатов (мелкая фракция до 0,01 мм), также из кварца, плагиоклаза, калиевых полевых шпатов (крупная фракция >0,1 мм). Зерна слабоокатанные	
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты				



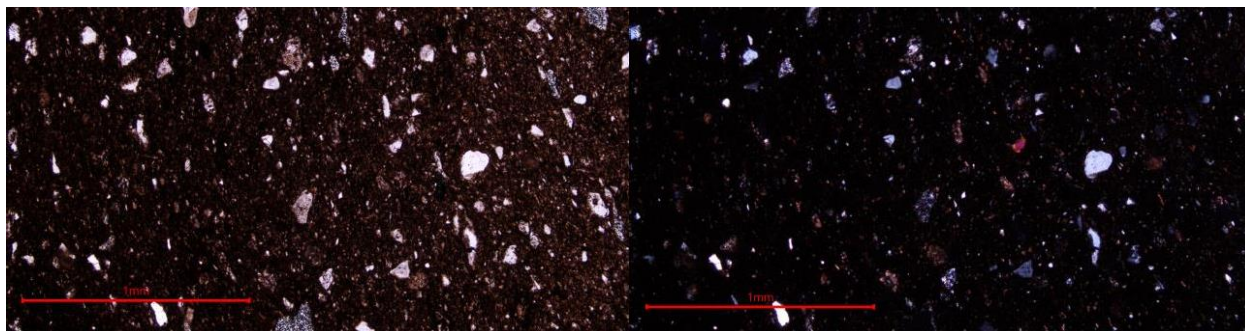
№9	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и

Структура			алевропелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	100	Размерность крупных зерен: Pl = 0,11 – 0,49 КПШ = 0,17 – 0,61 Qtz = 0,16 – 0,57	Алевритистая глина, состоящая из иллита в большей степени, из кварца, полевых шпатов – в меньшей.	
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты				



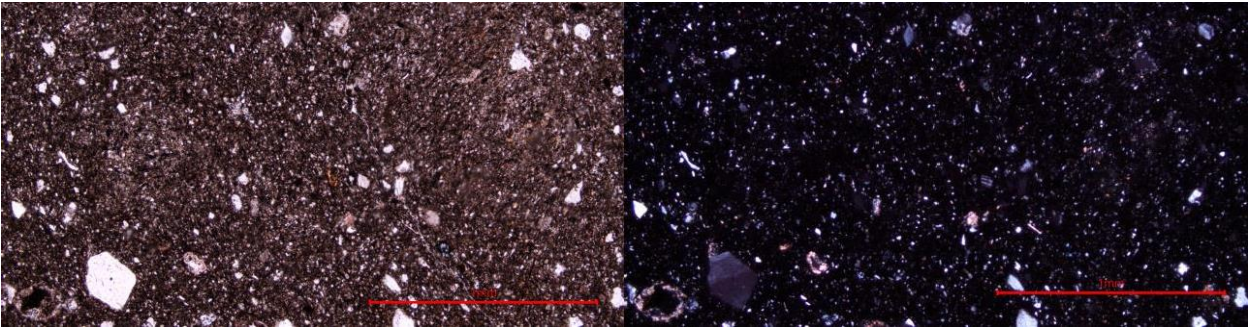
№13	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			крупнопелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	100	0,02 – 0,10	крупнопелитовая глина, состоящая из иллита, равновеликих зерен кварца и полевых шпатов. Также установлены окисленные округлые участки	

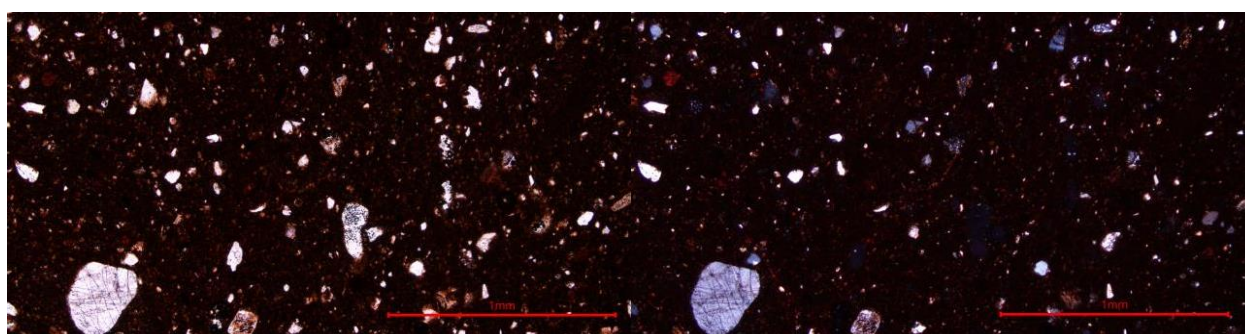
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты				



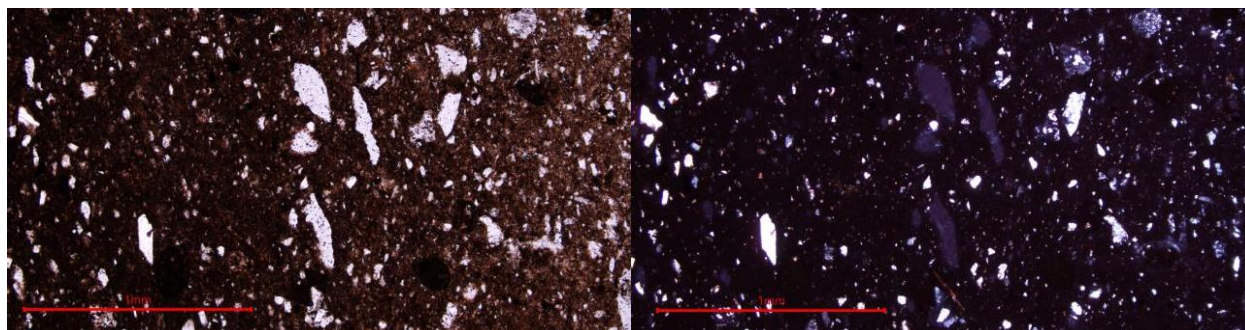
№14	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			алевропелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	98	Размер крупных зерен, входящих в 5% $P_l = 0,09 - 0,14$ $KПШ = 0,12 - 0,26$ $Qtz = 0,13 - 0,18$ $Amp = 0,06 - 0,10$	Алевритистая глина, состоящая из иллита и мелких зерен (до 0,001 мм) кварца и полевых шпатов на 95%, кварца, плагиоклаза, калиевых полевых шпатов на 5%. Встречаются редкие зерна амфибола	
Кластический материал	0			
Шамот	2	0,26 – 1,39	Малое количество зерен шамота неправильной формы с черным пелитовым цементом, с большим количеством трещин.	

			Предположительно шамот состоит из того же материала, что и основной черепок
пустоты			
пустоты			

				
№15	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			алевропелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	100	Размер крупных зерен, входящих в 5% $P_l = 0,16 - 0,24$ $KПШ = 0,15 - 0,44$ $Qtz = 0,17 - 0,42$	Алевритистая глина, состоящая из мелких зерен (до 0,001 мм) кварца и полевых шпатов на 95%, кварца, плагиоклаза, калиевых полевых шпатов на 5%.	
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты				

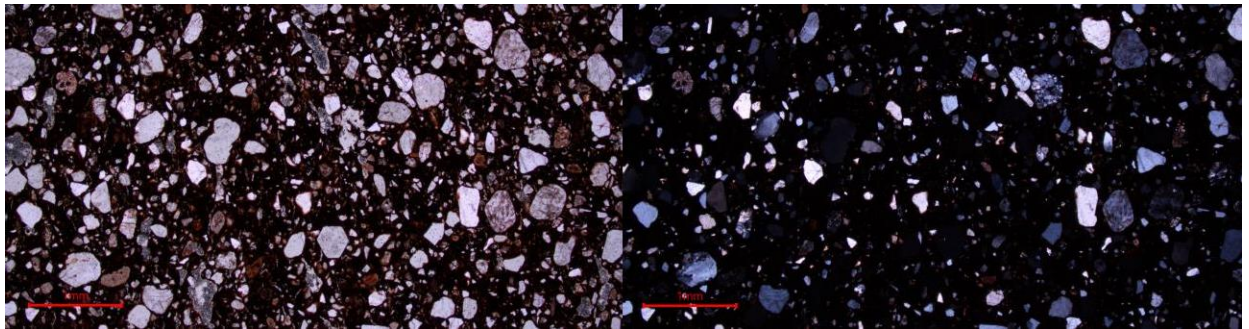


№1	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			Тонкопелитовая однородная	
текстура			Массивная	
Цемент	100	<0,001 – 0,20 Pl = 0,13 – 0,44 КПШ = 0,17 – 0,34 Qtz = 0,09 – 0,49 ЖГ = 0,04 – 0,17	тонкопелитовая глина, состоящая из иллита, кварца, полевых шпатов, окисленные зерна «железные головы»	
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты				

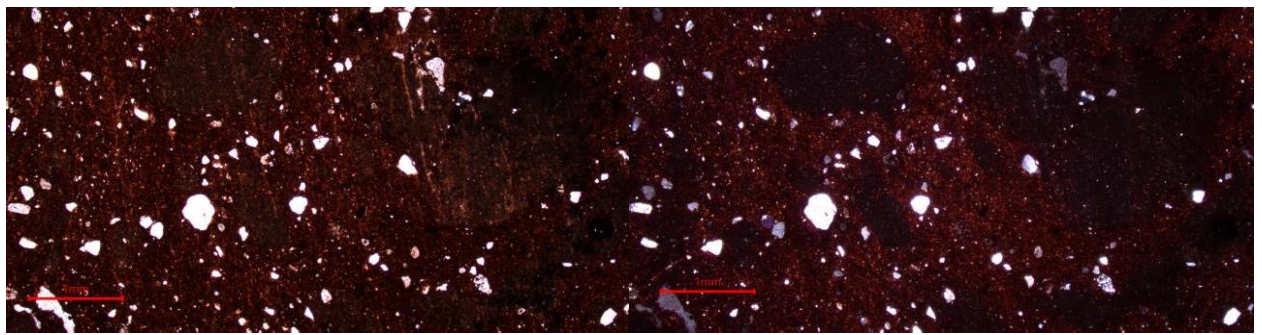


№2	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			крупнопелитовая	
текстура			Массивная	

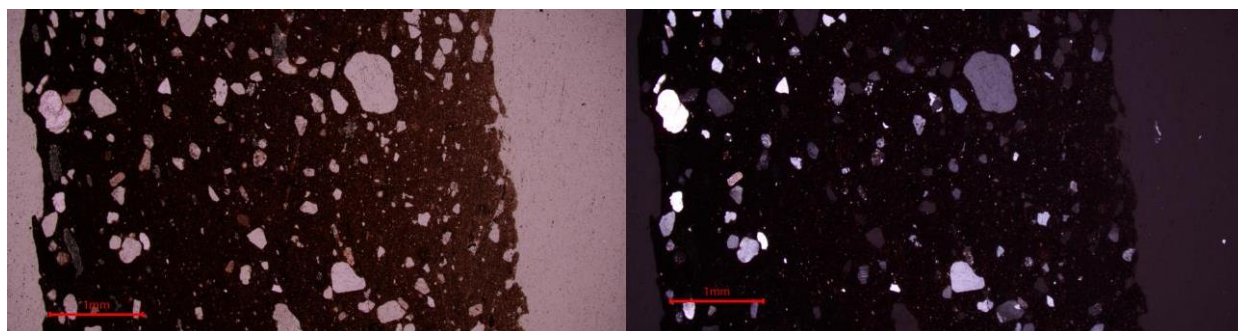
Цемент	99	<0,001 – 0,17	крупнопелитовая глина, состоящая из иллита, кварца, полевых шпатов, Зерна равновеликие.	
Кластический материал	1	0,65 – 1,12	Обломки кварц- полевошпатового песчаника	
Шамот	0			
пустоты				



№4	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			псаммоалевритовая	
текстура			Массивная	
Цемент	100	Pl = 0,11 – 0,56 КПШ = 0,06 – 0,84 Qtz = 0,07 – 0,74	алеврит, состоящий из кварца, плагиоклаза, калиевых полевых шпатов. Зерна окатанные, расположены отдельно друг от друга, в интерстициях иллит	
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты				

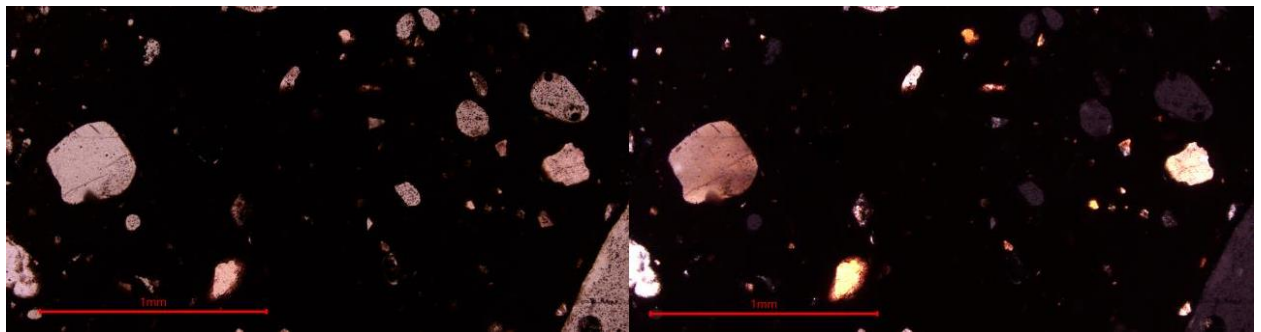


№6	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			тонкопелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	75	<0,001	Тонкопелитовая глина, состоящая из иллита в большей степени, из кварца, полевых шпатов – в меньшей.	
Кластический материал	15	Pl = 0,13 – 0,39 КПШ = 0,16 – 0,86 Qtz = 0,16 – 0,54 ЖЗ = 0,09 – 0,38	Плагиоклаз, кварц, калиевый полевой шпат, окисленные железом зерна (ЖЗ)	
Шамот	10	0,46 – 2,52	Зерна шамота неправильной формы, слабоокатанные, состоят из тонкопелитовой глины, вероятно, такой же, как и основной черепок	



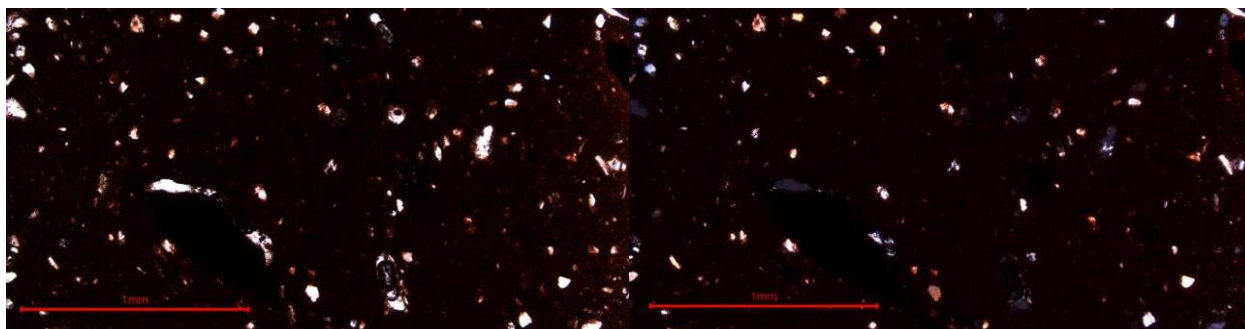
№10	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			алевропелитовая	
текстура			Массивная	

Цемент	100	Размерность крупных зерен: Pl = 0,14 – 0,38 КПШ = 0,17 – 0,76 Qtz = 0,09 – 0,46	Алевритистая глина, состоящая из иллита в большей степени, из кварца, полевых шпатов – в меньшей.
Кластический материал	0		
Шамот	0		
пустоты			

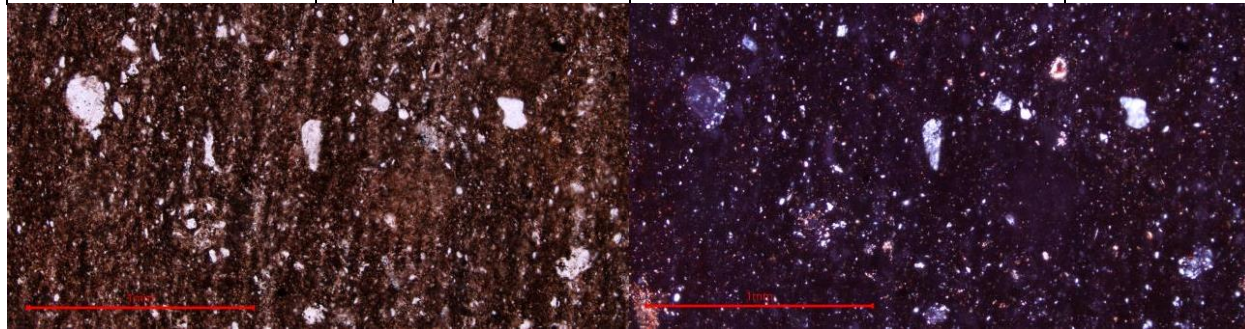


№11	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			алевропелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	100	Размерность крупных зерен: Pl = 0,11 – 0,42 КПШ = 0,12 – 0,55 Qtz = 0,12 – 0,47	Алевритистая глина, состоящая из мелкой фракции (<0,001 мм), представленной иллитом, крупной фракции (0,01 – 1 мм), представленной кварцем, плагиоклазом, калиевым полевым шпатом	
Кластический материал	0			

Шамот	0		
пустоты			

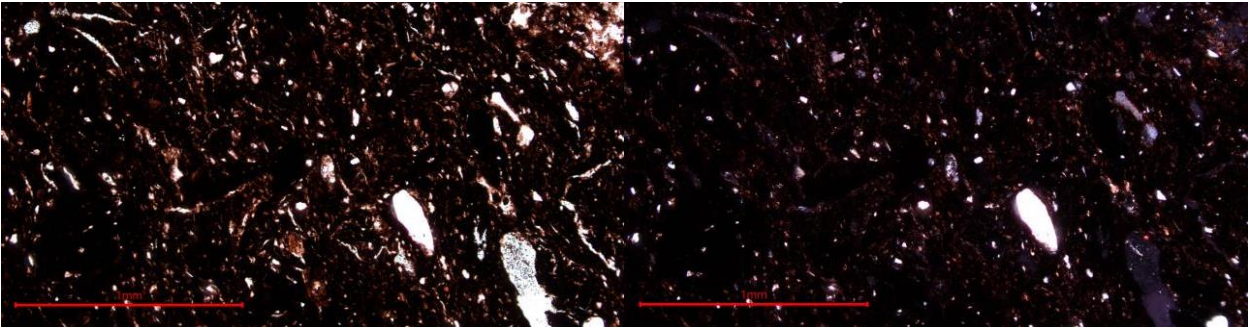


№12	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			алевропелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	99	Pl = 0,05 – 0,09 КППШ = 0,06 – 0,15 Qtz = 0,05 – 0,22 Bt = 0,13 – 0,17	Алевритистая глина, состоящая из иллита на 85%, кварца, плагиоклаза, калиевых полевых шпатов на 15%. Встречаются редкие лейсты биотита	
Кластический материал	0			
Шамот	1	0,56 – 0,90	Малое количество зерен шамота неправильной формы с черным пелитовым цементом	
пустоты				

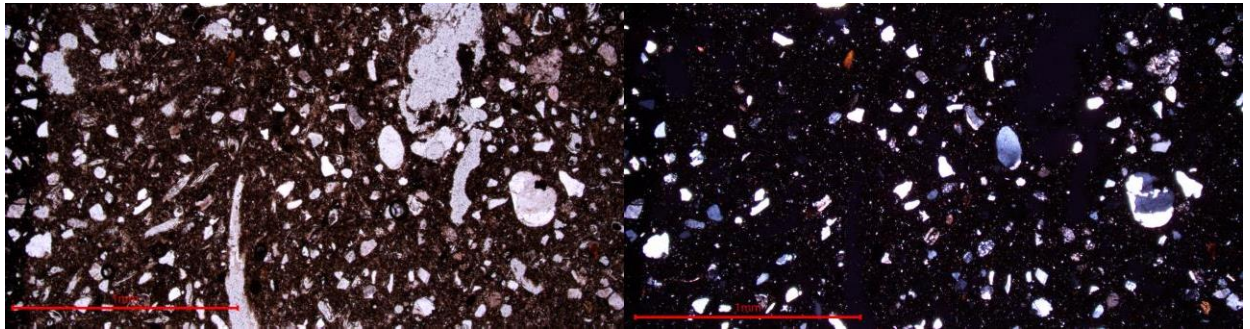
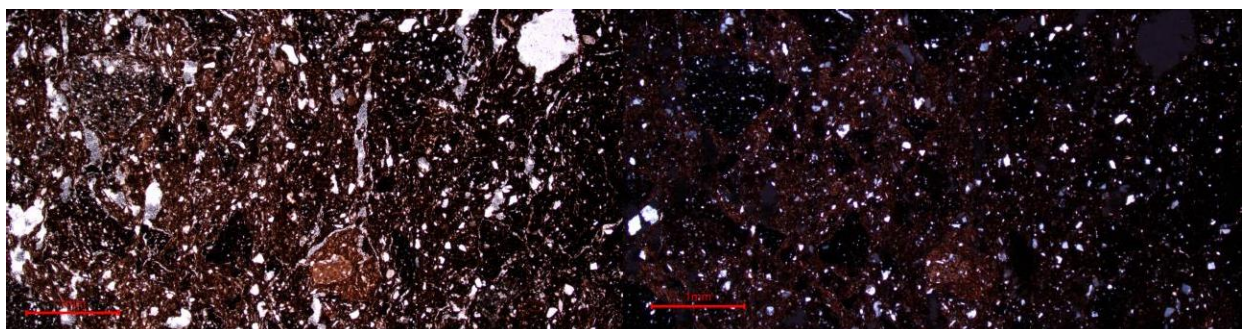


№16	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
-----	---	---------------------	----------	-----------------

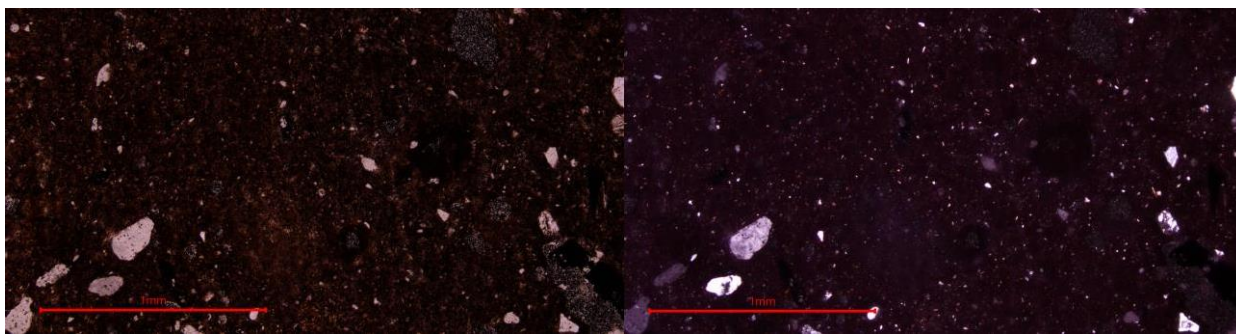
Структура			Тонкопелитовая однородная	
текстура			Массивная	
Цемент	100	<0,001 – 0,27 Размерность крупных зерен: Pl = 0,12 – 0,21 КПШ = 0,08 – 0,31 Qtz = 0,14 – 0,19	тонкопелитовая глина, состоящая из иллита, кварца, полевых шпатов, Зерна равновеликие.	
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты				

				
№17	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			Тонкопелитовая однородная	
текстура			Массивная	
Цемент	99	<0,001 – 0,12	тонкопелитовая глина, состоящая из иллита, кварца, полевых шпатов, Зерна равновеликие.	
Кластический материал	1	ППШ = 0,29 – 1,16 Qtz = 0,16 – 0,34	Обломки представлены полевыми шпатами, кварцем	

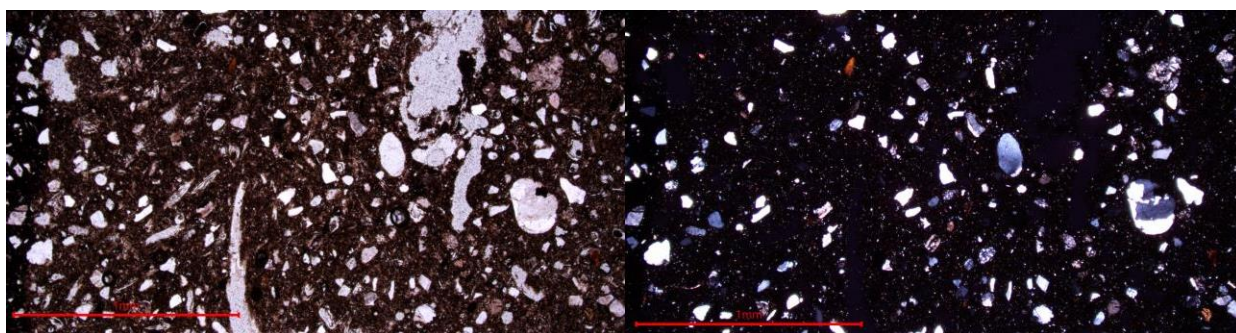
Шамот	0			
пустоты				



№18	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			крупнопелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	79	<0,001 – 0,30	крупнопелитовая глина, состоящая из иллита, кварца, полевых шпатов, Зерна равновеликие.	
Кластический материал	1	ПШ = 0,27 – 0,70 Qtz = 0,26 – 0,75	Обломки представлены полевыми шпатами, кварцем	
Шамот	20	0,44 – 1,44	Зерна неокатанные неправильной формы, темные, в составе кварц и полевые шпаты.	
пустоты				

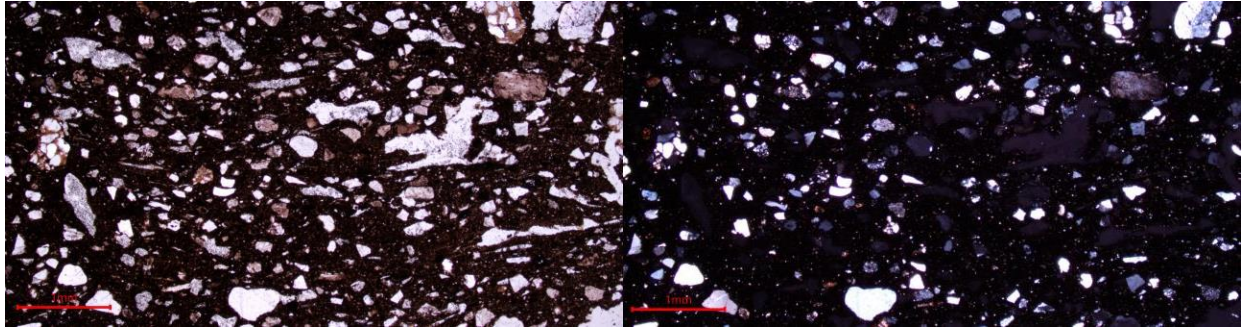


№19	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			псамопелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	100	Размерность крупных зерен: Pl = 0,21 – 0,26 КПШ = 0,12 – 0,66 Qtz = 0,19 – 0,66	песчанистая глина, состоящая из иллита, кварца и полевых шпатов (мелкая фракция до 0,01 мм), также из кварца, плагиоклаза, калиевых полевых шпатов (крупная фракция >0,1 мм). Зерна слабоокатанные, некоторые не окатанные	
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты				



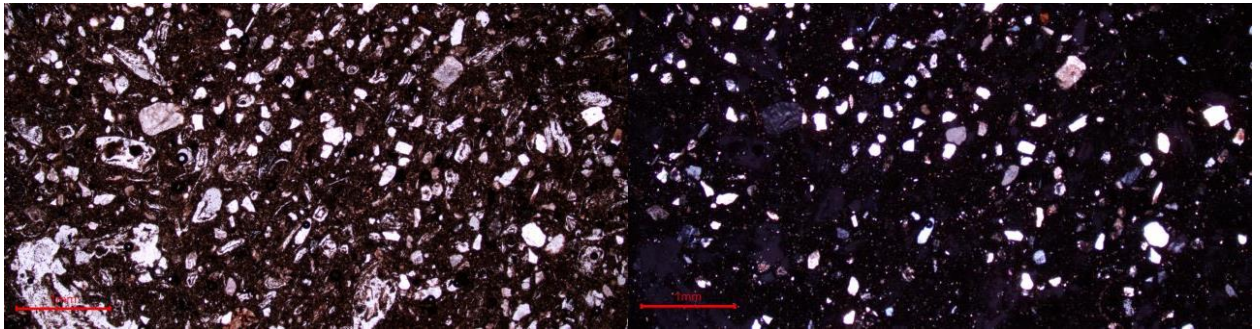
№20	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
-----	---	---------------------	----------	-----------------

Структура			псаммопелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	100	<p>Pl = 0,14 – 0,29</p> <p>КПШ = 0,14 – 0,37</p> <p>Qtz = 0,15 – 0,34</p> <p>Amp = 0,10 – 0,25</p>	<p>Песчаная глина 50% частиц размером 0,15 – 0,20 мм, 50% - <0,01 мм.</p> <p>Более мелкая фракция (<0,01 мм) представлена кварцем и полевыми шпатами с иллитом в интерстициях.</p> <p>Более крупная фракция (0,15 – 0,20 мм) сложена плагиоклазами, калиевыми полевыми шпатами, кварцем и амфиболами.</p> <p>установлены единичные зерна полевых шпатов размерностью более 0,20 мм.</p>	
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты			Много пустот от выпавших зерен	



№21	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			псаммопелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	99	Pl = 0,14 – 0,33 КПШ = 0,16 – 0,56 Qtz = 0,12 – 0,53	Песчаная глина 50% частиц размером 0,14 – 0,38 мм, 50% - <0,01 мм. Более мелкая фракция (<0,01 мм) представлена кварцем и полевыми Шпатами с иллитом в интерстициях. Более крупная фракция (0,14 – 0,38 мм) сложена плагиоклазами, Калиевыми полевыми шпатами, кварцем. Установлены единичные зерна полевых шпатов размерностью более 0,40 мм.	Установлен ы небольшие округлые окисленны е участки
Кластический	1	2,77 – 6,39	Два обломка кварц-	

материал			полевошпатового песчаника	
Шамот	0			
пустоты			Много пустот от выпавших зерен	



№22	%	Размер зерен, мм	описание	особенност и
Структура			псаммопелитовая	
текстура			Массивная	
Цемент	100	Pl = 0,17 – 0,32 КПШ = 0,12 – 0,76 Qtz = 0,15 – 0,63	Песчаная глина 50% частиц размером 0,12 – 0,32 мм, 50% - <0,01 мм. Более мелкая фракция (<0,01 мм) представлена кварцем и полевыми шпатами с иллитом в интерстициях. Более крупная фракция (0,12 – 0,32 мм) сложена плагиоклазами, калиевыми полевыми шпатами, кварцем. Установлены	

			единичные зерна полевых шпатов размерностью более 0,40 мм.	
Кластический материал	0			
Шамот	0			
пустоты			Много пустот от выпавших зерен	

Таблица 3. Потеря массы образцов керамики на разных интервалах температур.

	Температурные интервалы, °С			
	30-350	350-600	600-900	30-900
1	1,5	0,80	0,42	2,72
2	1,5	0,76	0,53	2,80
3	6,23	1,15	2,32	9,70
4	1,20	1,10	1,20	3,50
5	2,10	1,84	4,23	8,16
	2,22	1,86	4,77	8,85
6	1,39	1,33	1,08	3,80
7	2,30	1,28	2,45	6,03
8	2,15	1,73	3,21	7,08
9	1,93	2,43	2,20	6,56
10	0,89	1,17	0,59	2,65
11	0,43	0,45	0,29	1,17
12	1,67	1,02	0,55	3,24
13	3,99	1,47	1,84	7,30
	1,76	1,53	4,36	7,65
14	1,75	1,47	3,91	7,13
15	3,80	1,75	1,78	7,33
16	1,83	0,91	0,63	3,36
17	1,74	0,93	0,62	3,29
18	4,79	2,42	1,02	8,23
19	0,80	0,67	0,33	1,81

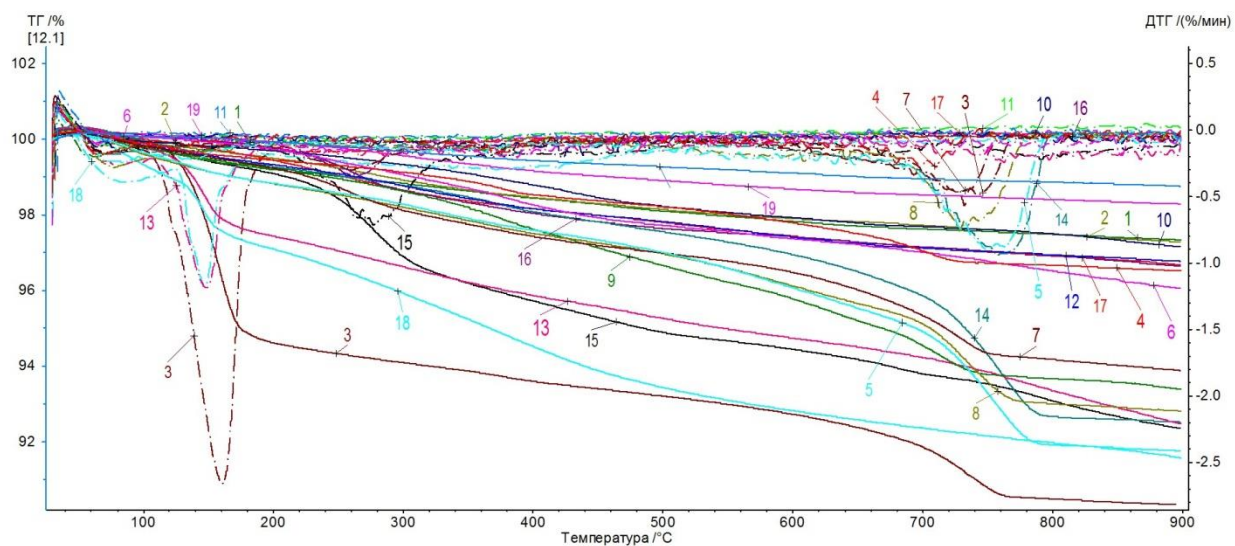


Рисунок 1. ТГ- и ДТГ – кривые фрагментов исследуемой керамики.

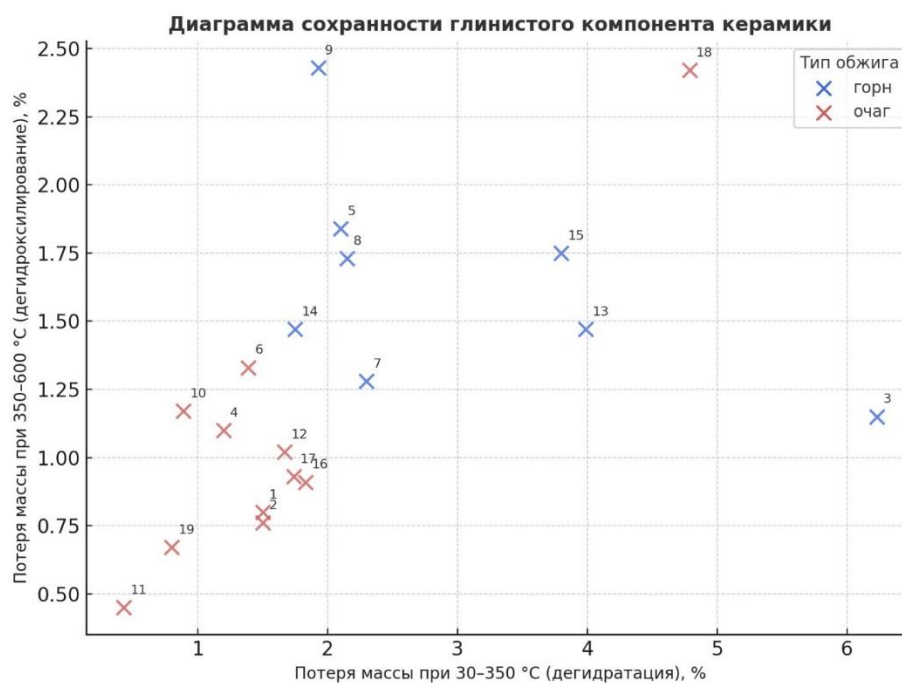


Рисунок 2. Диаграмма сохранности глинистого компонента керамики