

**Абдурауф Раззоков**

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ  
САРАЗМА  
(по экспериментально-  
трассологическим данным)**

**Душанбе – 2020**

**ББК 65.9(2) 3(2-гадж)  
P-17**

**Абдурауф Раззоков. Производственная деятельность населения Саразма (по экспериментально-трассологическим данным).- Душанбе : МН «Дониш», 2020.-223 с.**

Монография является первым трассологическим исследованием инструментария поселения городского типа Саразма, проведенным в комплексе с изучением сырьевых рудных источников и месторождений поделочных камней из верховых долины Зарафшана. Впервые для саразмских материалов использован экспериментально-трассологический метод исследования, позволяющий выработать функционально-типологическую классификацию каменных и костяных изделий эпохи среднего энеолита и раней бронзы в Среднеазиатском Междуречье.

Также впервые для Саразма используются результаты остеологического и палеоботанического анализа.

**Редакционные коллеги:**

Рахими Ф.К., Мухаммад А.Н., Убайдулло Н.К., Якубов Ю.Я.,  
Пирумшоев Х.П., Франфорт А.П., Бобомуллоев С.Г., Додхудоева  
Л.Н., Абдурашитов Ф.М., Сайфуллоев Н.Н., Каримова Г.Р.,  
Курбонов Ш.Ф., Худоёрова Н.М.

**ISBN 978-99975-76-51-4**

## ВВЕДЕНИЕ

Археологические исследования в верховьях Зарафшана, начатые в 40-е годы, выявили больше число памятников преимущественно периода раннего средневековья, античного времени и единичные находки эпохи бронзы.

До середины 70-х гг. XX столетия на территории Средней Азия оседлые древнеземледельческие культуры эпохи неолита-бронзы (VI-III тыс. до н.э.) были известны только в Южном Туркменистане - подгорной полосе Копет-Дага и долине р.Теджен. Большую часть Средней Азия - Приаралье и Южный Казахстан, междуречье Аму-Дарьи и Сырдарьи, - вплоть до Припамирья в это время занимали неолитические племена охотников и рыболовов, которых во II тыс. до н.э. сменили оседлые скотоводы и земледельцы поздней бронзы. Единственным свидетельством существования древнеземледельческих культур были единичные случайные находки.

Одним из выдающихся достижений в археологической науке Таджикистана можно считать открытие древнеземледельческого поселения Саразм в р-не Пенджикент. Саразм представляет собой крупное оседлое поселение, с горизонтальной стратиграфией, на разных участках которого выявлены жилые, подсобные, производственные культурные строения из сырцового кирпича, остатки отдельных оград, площадки из камня и погребения. Основные археологические комплексы поселения относятся к эпохе позднего энеолита - ранней бронзы и датированы концом IV-первой половиной III тыс. до н.э. С открытием Саразма границы распространения древнеземледельческих культур значительно продвинулись на север.

Благодаря своему географическому положению Саразм являлся одним из ключевых контактных центров на тер-

ритории Средней Азии. Результаты исследования Саразма показывают существование культурных связей его обитателей с южнотуркменскими поселениями, а также с древнеземледельческими белуджистанско-сяистанскими и североиранскими центрами (Isakov, Lyonnet 1998; Bezenval Isakov, 1989; Исаков 1991г.)

В этих работах дана общая историческая и культурно-хозяйственная оценка Саразма и материалов, полученных при его исследовании. К сожалению, остался по существу не исследованным очень важный комплекс неметаллических изделий. В настоящее время возникла настоятельная необходимость детального, углубленного, прежде всего, трасологического анализа различных групп неметаллических изделий, да и других артефактов. В этом состоит актуальность данной работы.

Многолетние раскопки Саразма (1977-1992гг.) дали богатейший и весьма разнообразный материал, в том числе обширную коллекцию каменных и костяных предметов представленных, к сожалению, неравно ценной выборкой, так как изделия без ярко выраженной специальной обработки в ранние годы раскопок просто не учитывались. В подледные годы за счет совершенствование методики раскопок и учета планиграфического распределения материала информативность исследований заметно повысилась.

Объектом изучения явились каменные и костяные орудия Саразма не подвергавшиеся до сих пор специальному исследованию.

Трасологическое изучение орудий труда позволяет проследить специфику организации хозяйственной деятельности и приобретает первостепенное значение при реконструкции производственно-хозяйственных комплексов памятника.

Метод трасологического анализа, разработанный известным петербургским ученым С.А.Семеновым (1957) и усовершенствованный его учениками и последователями, весьма надежен для изучения функций древних орудий, сделанных из неметаллических материалов (Семёнов, Ко-

робкова, 1983; Коробкова, 1987).

Трасологический анализ проведен в экспериментально-трассологической лаборатории ИИМК РАНг. Санкт-Петербурга и подкреплен экспериментами в опытной экспедиции в Литве в 1989г. под руководством доктора исторических наук, профессора Г.Ф.Коробковой.

Работа написана на материалах раскопок 1989-1994гг., добытых саразмской археологической экспедицией в составе которой работала группа под руководством автора. Были исследованы VI и IX раскопы (в основном позднеэнеолитический комплекс) Для сопоставительного анализа автором использованы новейшие неопубликованные материалы южнотуркменистанских центров Алтын-депе (слои позднего энеолита) и Илгинлы-депе (раннегеоксюрского времени), хранящиеся в ИИМК РАНг. Санкт-Петербурга.

Цель работы - определение и анализ функций орудий труда Саразм и восстановление хозяйственно-производственной деятельности его обитателей.

В задачи исследования вошли: 1) характеристика природной среды, в которой развивалась оседло-земледельческая культура Саразма и сырьевых источников, используемых ее носителями; 2) краткая история изучения памятников Средней Азии эпохи энеолита и бронзы; 3) технико-морфологическая и трассологическая характеристика орудий труда; 4) функциональная типология инструментария и выявление тенденций его развития; 5) попытка осуществить реконструкцию хозяйственно-производственной деятельности населения Саразма по данным палеоботаники, палеозоологии и функционального анализа орудия труда; 6) сравнительная характеристика Саразма с синхронными памятниками Южной Туркмении.

Работа является первым трассологическим исследованием инструментария Саразма, проведенный в комплексе с изучением сырьевых рудник источников и месторождений поделочных камней из верховьев долины Зарафшана. Впервые для саразмских материалов использован экспе-

риментально-трасологический метод исследования, позволивший выработать функционально-типологическую классификацию каменных и костяных изделий эпохи позднего энеолита в Среднеазиатском Междуречье.

Классификация позволяет по новому осветить уровень развития хозяйственных комплексов и соотношение разных их отраслей. Впервые для Саразма используются результаты остеологического и палеоботанического анализов.

## **ГЛАВА I. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СЫРЬЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ ДОЛИНЫ ЗАРАФШАНА**

Бассейн Зарафшана общей протяженностью с востока на запад около 770км при средней ширине примерно 70км характеризуется весьма разнообразными естественно-географическими условиями, которые делят его на три района: верхний, средний и нижний.

Верхняя часть долины Зарафшана около 300км длиной и 50км шириной простирается до р. Даргома и в основном охватывает горную часть бассейна Зарафшана - южные склоны Туркестанского хребта и весь Зарафшанский хребет. Поэтому эта область и называлась в древности Кухистаном («страной гор»). Это сильно расчлененная горная и высоко горная страна, постепенно повышающаяся с запада на восток; она пересечена долинами р. Зарафшан и ее притоков, из которых наиболее крупными являются рр. Фан-Дарья, Искандер-Дарья, Арча-Майдон и Шинг-Магиан-Дарья (карта I).

Левобережье верховьев Зарафшана (северный склон Зарафшанского хребта) представляет собой высокогорную область с относительно большим превышением водоразделов над долинами - от 500-800 до 1000-2000м. Абсолютные высотные отметки колеблются от 2000 до 5720 м.

Восточной границей верхнего Зарафшана является Матчинский горный узел (стык Памиро-Алайских горных систем), где находится самый крупный ледник рассматриваемого региона - Зарафшана, являющийся истоком реки Зарафшан.

Формы рельефа района зависят от слагающих его геологических образований. Крутизна склонов колеблется от 20 до 30-45° и зависит от состава пород. Карбонатные породы часто образуют резкие скалистые формы рельефа. В

местах выходов песчано-сланцевых отложений рельеф более ровный, с небольшими скалами. Климат предгорья Зарафшанского хребта континентальный с жарким (до +20-+30°C) летом и довольно холодной (-15-25°C) зимой, весна и осень прохладные. Основное количество осадков (среднегодовое составляет 270мм) выпадает в зимне-весенний период. На высоте более 2500м зимний период длится до 5-6 месяцев (ноябрь-апрель). На северо-восточном склоне Зарафшанского хребта минимальная температура -10-20°C (в январе).

Зарафшанский хребет отличается большим разнообразием флоры и фауны, характерна для высокогорных областей Таджикистана.

Растительность представлена негустыми арчевыми лесами, рябиной, кленом, горьким миндалем, дикими яблонями, кустарниками - шиповником и барбарисом. Травяной покров появляется в середине марта, продвигаясь, за отступающей снеговой линией до высоты 3200-3400м и удерживается до середины ноября. Выше 3000м начинается зона субальпийских лугов, которые служат в настоящее время для отгонного выпаса крупного и мелкого рогатого скота.

На широких речных террасах местное население - таджики - возделывает злаковые культуры, занимается садоводством, ориентированным на выращивание грецкого ореха, урюка, яблок, тутовника, вишни и т.п.

Животный мир довольно разнообразен. Здесь водятся зайцы, лисы, волки, дикие козы, медведи, кабаны. Широко распространены грызуны: сурки, суслики и т.п. Из пернатых встречаются горные куропатки, орлы, голуби, сойки и пр.

Правобережье верховьев Зарафшана (южный склон Туркестанского хребта) также является типичным высокогорным районом и характеризуется сильно расчлененным рельефом. Скалистые формы с отвесными стенами и глубокими ущельями, часто недоступный, образованы слабо подающейся выветриванию и эрозии породой. Это, в ос-

новном, известняк кремнистый сланец, доломит, песчаник, крупно и мелкозернистый гранит.

Как правило, эти породы хорошо обнажены. Более пологим, сглаженным рельефом характеризуются участки, сложенные различными сланцами. Наличие отдельных горизонтов известняков в сланцах приводит к образованию скалистых узких гребней среди относительно пониженных и сглаженных форм (Кухитков, 1964; Чистяков, 1958).

Наиболее крупными водными артериями являются правые притока реки Зарафшан, Гарибак, Роч, Майката, Вешист, Киштудак, Сои-Ери, Тагоби-Лангар, Вешканти, Дар-Дар, Искодар и др. (см карту № 1). Источниками этих ручьев являются ледники и родники, расположенные на соевой части Туркестанского хребта. Режим их меняется в зависимости от времени года. Наименьший уровень воды наблюдается в ноябре-феврале, наибольший - в июле-августе во время интенсивного таяния ледников.

Климат района высокогорный, характеризуется резким суточным колебанием температур. Максимальные температуры наблюдаются в июле, когда они достигают  $+25+35^{\circ}\text{C}$ , на востоке Туркестанского хребта  $+20+30^{\circ}\text{C}$ . Южный склон Туркестанского хребта из-за своей исключительной каменистости несколько отличен по характеру растительности от Зарафшанского хребта. Вертикальная поясность растительности иная, чем в остальной части района. Благодаря крутизне и каменистости южного склона Туркестанского хребта в составе растительности преобладает группировки с разреженным растительным покровом, свойственным каменистым субстратам (Гончаров, 1937, с,27),

Растительность района имеет сравнительно четко выраженную зональность. По долинам рек и саев растут кустарники, представленные барбарисом, шиповником и реже смородиной, Выше по склону долины кустарники сменяет арча. На задернованных склонах местами развит травяной покров, используемый местным населением для выпаса скота.

Из представителей животного мира встречаются козы, волки, медведи и др.

Из птиц водятся голуби, горные куропатки, горные индейки и др.

От кишлака Даштикозы до плотины *Даргом* долина реки расширяет от 2-3 до 8-10км. Склоны хребтов здесь пологие, но обнаженные, сложены толщами песчаников, конгломератов и мергелей мезозойского возраста, отстоят далеко от русла реки. Вдоль их подножья протянулись мощные накопления современных делювиально-пролювиальных отложений, еще более сглаживающих рельеф (Баратов, 1977).

Ниже кишлака Кызыл-Джар река течет по широкой галечниковой пойме, окаймленной надпойменными террасами, изрезанными многочисленными оврагами и каньонами, особенно на правом берегу. К западу от Пенджикента долина сильно расширяется, постепенно сливаясь, с окружающими равнинами и выходит в пределы Узбекистана. Здесь, в расширенной части долины протяженностью 370км находится Самаркандский, Бухарский и Каракульский оазисы. Самаркандский оазис отделяется от Бухарского Хазорской, а Бухарский от Каракульского - Каракульской теснинами (Баратов, 1974).

Самаркандский оазис расположен в котловине и составляет среднюю часть Зарафшанской долины. Оно представляет собой равнину, под имающуюся террасовидными уступами над руслом рек. Так в районе Пенджикента и у кишлака Хазар ясно выражены пять террас, а у Ката кургана - четыре. Характеризуется жарким сухим летом, более теплой, по сравнению с предгорной и горной частями долины, зимой. Средне-январская температура воздуха  $-1+3^{\circ}\text{C}$ , средне-июльская температура составляет  $+26+27,5^{\circ}\text{C}$ . В год выпадает до 340мм осадков. За кишлаком Хазор долина Зарафшана постепенно расширяется и поворачивает на юго-запад, образуя обширную Бухарскую дельту, представляющую нижнюю часть Зарафшан-

ской долины. На севере ее окружает пустыня Кызылкум, на востоке - плато Кызылтепе и др., а с юга и юго-востока - плато Каракум. длина Бухарской дельты 102 км, средняя ширина 50-55 км.

Бухарская дельта постепенно понижается на юго-западе, где ее окружает Каракульское плато.

Западный равнинный нижний район занимает территорию самой расширенной и низкой части долины (примерно до 400м) - Бухарскую и Каракульскую дельты Зарафшана. Характеризуется засушливым, жарким и продолжительным летом, сравнительно теплой зимой. Среднегодовая температура воздуха составляет +14-15°C. Среднеиюльская температура составляет +46°C среднеянварская не опускается ниже 0+6°C. Однако при вторжении холодных воздушных масс абсолютный минимум может достигать -26°C. В этой части долины Зарафшана выпадает всего 114-125мм осадков в год.

В долине Зарафшана ярко выражены зональные изменения ландшафта, а соответственно и растительного покрова. О высокогорной растительности было сказано выше. Равнинная часть долины представлена песчаными, гипсовыми, солончаковым гули и тугаями. В таких районах преобладает древне-кустарниковая саксауловая растительность, растительность полынной формации и.т.п (Закиров 1965).

Богатая географическая среда благоприятствовала заселению верховьев долины еще в каменном веке (Окладников, 1958, с.12; Ранов, 1959, с.24-25).

Интересующий нас древнеземледельческий памятник Саразм в верховьях долины Зарафшана (в 45км востоку от Самарканда и 15км к западу от Пенджикента) отличается от других одновременных памятников Средней Азии очень большим количеством изделий из металлов и самоцветных камней, большая часть из которых, несомненно, имела местное происхождение.

Исходя из этого, можно согласиться с мнением французского исследователя Р.Безенваля, который предпола-

ет важную направленность изучения Саразма в исследовании залежей минералов в окрестностях, бывших объектом протоисторической эксплуатации, а также в изучении древних рудниковых точек, зафиксированных в горных цепях Зарафшана и Туркестана, несмотря на крайнюю ненадежность идентификации следов древних разработок (Bezenval, Isakov 1989, с.18) Поэтому изучение сырьевых источников долины имеет первостепенное значение для решения поставленной задачи.

### **Сырьевые источники**

Письменные источники, освещающие историю Средней Азии, свидетельствуют о том, что геологические знания, развитие горнорудного промысла и металлургического производства, а этом регионе имеют весьма глубокие корни. Впервые сведения подобного рода зафиксированы в книгах Авесты, отрывочные данные имеются в шумерских (III тыс. до н.э.), древнеперсидских и греко-римских источниках (Пьянков, 1991, с.19-20).

Исследования, проведенные М.Е.Масонном (1930;1934; 1936), П.П.Ивановым (1932), Б.А.Литвинским (1950), О.И.Исламовым (1955; 1977), М.А.Бубновой, (1376), Буряковым (1991, с.47-48) и другими, тесно связаны с изучением истории горных промыслов Средней Азии. Имеются данные, что еще в эпоху бронзы в пределах долины Зарафшана существовали горные разработки. Б.А. Литвинский, изучавший древние карьеры на месторождении Карнаб (левобережье среднего течения реки Зарафшан), считает, что начало разработки оловянных руд со значительной долей вероятности можно отнести к бронзовому веку (Литвинский, 1950, с.51-60). Древние рудники замаскированы, а частично и уничтожены последующими разработками, так как для них характерна привязанность к одним и тем же, как правило, рудным полям.

Поскольку на одном и том же месторождении могут быть обнаружены памятники горного дела (и сопутству-

ющие производственные, бытовые и культовые предметы) от эпохи палеометалла до позднего средневековья, установить хронологические даты наиболее ранних следов разработок палеометаллических рудников при теперешнем состоянии исследований невозможно.

Разработки меди, олова, золота и серебра в Средней Азии, начатые еще в энеолите (Исламов, 1977, с.51), продолжались с не меньшей интенсивностью и в последующие эпохи. В Зирабулакских и Зияэтдинских предгорьях (среднее течение р.Зарафшан) находятся медные рудники Мискан и Кальта-Мискан которые действовали с глубокой древности (Литвинский и др., 1962, с.171). В этом районе также проводилась комплексная добыча меди и олова (рудники Карнаб, Лапас и др.) необходимы для производства бронзы (Литвинский, 1950, с.50).

Таким образом, известны лишь некоторые акты о древней добыче полезных ископаемых в долине реки Зарафшана. Поэтому мы вынуждены обратиться к косвенным данным, а именно к обзору известных в настоящее время месторождений которые могли быть объектом эксплуатации в более древние времена.

В предгорьях Зарафшанского и Туркестанского хребтов выделяются три крупных центра месторождения полиметаллов, а также серебра и золота. 1. Казнок-Мушистанский центр, 2. Джилау-Тарор-Мосрифский центр, 3. Учкульское месторождение.<sup>1</sup>

Участок Казнок-Мушистан находится на северном склоне Зарафшанского хребта в междуречье района Арча-Майдон и Негнот.

В пределах этого района выявлен ряд месторождений: полиметаллов - Хиргасанг, серебра - Кони Нукра, мышьяка и висмута - Чукурак, олова - Казнок, меди - Тарор, олова и меди - Мушистон (Шустиков Б.И., 1989, с.55).

---

<sup>1</sup> Автор приносит глубокую благодарность за помощь, оказанную при сборе материалов и предоставленные ценные сведения гл. геологу партии МГРЭ Е.Н. Горшкову.

На месторождениях Кони-Нукра, Хиргасанг и Мушистон встречается много заброшенных древних разработок серебра, олова, свинца, меди. Свинец и серебро в это время добывались на рудниках в Киштут-Магианском районе, в верховьях сая Негнот (Кони Нукра). Поблизости, в верхней части сая Негнот, в нескольких пунктах выявлены скопления шлаков древней свинцовой плавки (Исламов, 1977 с.50-51). Объем древних выработок Мушистона исчисляется десятками тысяч кубометров. Некоторые из них проникали на глубину 30-60м от поверхности. Это месторождение находится примерно в 100км к юго-востоку от поселения Саразм и, видимо, являлось одним из основных объектов добычи меди, слова и свинца еще в эпоху палеометалла.

Результаты сравнительного спектрального анализа шлаков с Саразма и сырья из Мушистона в будущем (он производится в лабораториях CNRS Парижа), возможно, подтвердят наше предположение.

Джилау-Тарор-Мосрифский участок расположен в долине р. Магиан-Дарья и ее притоков в западной части Зарафшанского хребта. Результаты геологических исследований показали, что на верхних горизонтах рудных зон месторождений вместе с повышенным содержанием золота наблюдается высокое содержание серебра. В наиболее глубоких уровнях фиксируется высокочисленная коррекция золота с серебром, медью и мышьяком, а также серебра с медью и мышьяком.

В пределах описываемого района выявлен ряд месторождений редких и цветных металлов: Джилау, Новичомок, Косатарош, Гиждавра, Тарор и др. В них установлено наличие следующих промышленно важных рудных компонентов: медь, цинк, свинец, висмут, олово, мышьяк, а так же серебро и золото. На перделах этих месторождений встречается множество точек древних разработок (Павловский, 1989 с.65). Учкульская зона находится на южном склоне Туркестанского хребта (в водораздельной его части) в верховьях одноименной реки. В этом районе

выявлен ряд проявлений золота, серебра, мышьяка, олова, свинца, цинка и т.д. На обоих берегах р.Учкул установлены протяженные зоны с золотосульфидной минерализацией, к которым приурочены древние выработки.

Имеется много сведений о добыче свинца в древности на месторождениях в районе Такфона и в Нови-Симиче (Айнинский район) (Дустматов, Горшков, 1991, с.37-38),

На северном склоне Туркестанского хребта существовал рудник Канигут. Выработки его представляют огромные подземные камеры, соединенные друг с другом ходом общей длиной свыше 3 км. Камеры расположены в несколько этажей и прослежены на глубину свыше 100 метров. Серебросвинцовые руды данного месторождения разрабатывали главным образом для получения серебра (Исламов, 1977, с.48-50). Продолжительно разрабатывали месторождение Кургашим-кан (Свинцовый рудник) около г.Ура-Тюбе (Давидович, Литвинский, 1955).

Медь и цинк, являющиеся, помимо слова, основными компонентами бронзы, добывались совместно со свинцом на тех же месторождениях; в природе они образуют чаще всего так называемые полиметаллические руды.

Добыча меди велась и в самостоятельных рудниках, так как она иногда встречается и в самородном виде. С незапамятных времен добывалась медь на Наукатском месторождений (Исламов, 1977, с.51). Это расположенное вдоль Сырдарьи (на протяжении около 20км) месторождение следует считать одним из самых больших в прошлом источников добычи этого металла в пределах Средней Азии.

В Зирабулак-Зияэтдин-Каратюбинском горном массиве обнаружены более 30 пунктов значительного скопления олова, в том числе рассыпного. По мнению В.Д. Рузанова, этот район был одним из главных поставщиков олова не только у местного населения, но и у племен сопредельных районов в бронзовом веке (1991, с.45-46). На протяжении всех верховьев долины р. Зарафшан производилась промывка золота. Золото в первую очередь добывалось из

россыпей путем промывают в лепестках, где оно хорошо отделилось от других минералов (Мишенков, 1871; Вебер, 1913; Дустматов и Горшков, 1991, с.38).

Золото могли добывать из кварцевое жил путем дробления кварца до песка и дальнейшей его промывки.

По наблюдению ряда геологов в кварц-золото-рудном рудопроявлении Гиссарского хребта отмечено, что в составе кварцевых жил имеется выделение самородного золота (Климов и др. 1989 с.42).

Не менее интересными с точки зрения истории горного дела являются многочисленные находки из полудрагоценных и поделочных камней. В Саразме обнаружены различные поделки из агата, лазурита, содалита, сердолика, бирюзы, мраморного оникса, горного хрусталя, кремня, мрамора, гипса и др.

Обилие изделий из камня дает основание предполагать существование близко расположенных источников сырья (по крайней мере, для некоторых горных пород и минералов группы кварца). Что же касается лазурита и бирюзы, то эти дорогие камни, встречающиеся в виде готовых изделий и украшений, были, видимо, привозными и доставлялись, вероятнее всего, из горного Бадахшана (лазурит) (Delmas, Sazanova, 1990 с.495), Западных Кызылкумов и частично горного окружения Ферганской долины (бирюза) (Буряков, 1991, с.48). Месторождение бирюзы также известно в районе Ходжента и Исфара (Исмаилов, 1977, с.90).

Наиболее достоверной кажется связь с местными источниками для изделий из оливиновых габброноритов (гранитовидные породы). Эти горные породы с красивым декоративным рисунком, находимые при раскопках, в основном, в виде гальки, происходят из массивов ультраосновных образований, подвергнутых разрушению. Такие массивы известны в районе Туркестанского хребта (Кухи-станский массив), а также в горах Каратюбе на территории нынешнего Узбекистана. Отдельные выходы пород близкого состава имеются в долине р. Шинга. Скорее все-

го, габброидную гальку, если учесть ее значительную оканность, собирали на аллювиальных отложениях речных долин, пересекающих массивы.

Боле проблематичен вопрос об источниках кварцевых минералов - крупных и достаточно известных выходов их на территории Центрального Таджикистана как будто не зафиксировано. Точно также нет сведений о древней разработке этого сырья, за исключением халцедона, для средневековой индустрии которого указывается Шинг-Арчамайнонский район (Дусматов, Горшков, 1991, с.37-38). Возможно, это пред положение справедливо и для энеолита, тем более, что в данном районе, а также в долине р. Магиян (кишлаки Сар, Хурми, Гезани-Боло) известны конкреции окрашенного халцедона. Однако надо иметь в виду, что халцедоновая галька также происходит из аллювиальных россыпей, располагавшихся на сравнительно большом удалении от коренных источников. Таким образом, не исключено, что халцедон собирали в приустьевых частях крупных боковых притоков р. Зарафшан. Частичным подтверждением этого служит наличие халцедоновой гальки в устье руч. Обисарой у кишлака Мазори-Шариф и Саи Заврона.

Агаты Саразма, находимые в сопоставимых с халцедоном количествах (и в основном в виде гальки (фото 16), также могут иметь местное происхождение. Изученные образцы агатов тяготеют к заполнениям миндалин в вулканических породах - базальтах. Поскольку массивы таких пород в бассейне р. Зарафшан имеются, то отвергать подобную генетическую связь, несмотря на отсутствие прямых доказательств, пока не следует. Кстати, и халцедон вместе с его окрашенными разновидностями также может быть обнаружен в вулканических образованиях данных комплексов (фото 7, а-б).

Кварцевая минерализация с полостями, заполненными свободно растущими кристаллами горного хрусталя, отмечена в верховьях р. Матча (руч. Сабаг), Но, судя по ко-

личеству найденных в Саразме кварцевых изделий, проявление этого минерала могло иметь сравнительно небольшие размеры (фото 2, а-б). Вполне допустимо, что необходимое количество кристаллов было добыто из единичных кварцевых или кварц-флюоритовых жил, известных, например, в районе оз. Кули-Калон.

Изучение археологических материалов различных регионов показывает, что знание и использование анизотропных свойства кварца древними мастерами составляет существо техники обработки этого сырья (горного хрусталя), известной еще в палеолите (Новиков, Радилиловский, 1990, с.72-74; Петрунь, 1962, с.36-43).

Это положение целиком подтверждается и находками кварцевых орудий на поселении Саразм. Проявления мраморных ониксов известны среди карбонатных пород среднего палеозоя в районе кишлаков Шинг и Магиян (Сор), а также у кишлака Такфона и в районе озера Алаутдин. Цвета ониксов, как правило, - серый, светло-серый и буровато-серый. Лучшие по качеству ониксы отмечались в осыпях под отвесной скальной стеной Восточного участка Такфон, Следует отметить, что уже в древности они там были полностью выбраны.

Флюорит известен в местности Казнок вблизи оз. Кули-Калон. Встречается он в мелких полостях среди массивного белого флюорита. Его оптические разновидности образуют щетки абсолютно прозрачных кубических монокристаллов, В настоящее время они встречаются редко и их добычу можно проводить лишь попутно в процессе обработки отдельных рудных тел массивного флюорита.

Проявление аметиста известно на правом берегу сая Манор в при водораздельной части Зарафшанского хребта, на высоте около 4000 м.

Аметист здесь отмечается в виде прерывистой сложноветвящейся жилы преимущественно кварцевого состава среди доломитов. Аметист по качеству невысок (как драгоценный камень), но вполне пригоден для изготовления бус.

Содалит - щелочной силикат различных оттенков голубого цвета, внешне похож на лазурит, с которым в древности его часто путали (видимо, откуда и пошло название Зарафшанский лазурит). Месторождение содалита находится в горном Матче, в верховьях р. Сабах правом притоке р. Зарафшан. Протяженность жилы, обнажающейся в отвесных скалах, видимо, достигает нескольких десятков, либо сотен метров. У подножья скального выхода с содалитовой жилой сформирована небольшая конусовидная осыпь размером около 150 x 50 м, изобилующая обломками содалита.

Месторождения розового граната - альмандина - расположено на южном склоне Туркестанского хребта в долинах рек Самжон и Туро и в бассейне р. Искандар-дарья. С поверхности, приблизительно до глубины 10-15см вулканиты интенсивно разложены и превращены в вязкую каолиноподобную массу. В этой массе в большом количестве встречаются прекрасно сохранившиеся монокристаллы красновато-бурых гранатов размером от 2 до 5-6см. Эта разновидность гранатов может быть с успехом использована при изготовлении бус, а также других украшений.

В предгорьях Зарафшанского хребта выявлен ряд крупных месторождений мрамора (Мосриф, Косатарош, Вору, Мазори-Шариф, Тиллягул). В этих месторождениях имеются светлые, серые, реже - розовые разновидности мрамора, в основном, нижнедевонского возраста. Для их рисунка характерны посчатность, облачность и наличие белых прожилок. Полосчатый мрамор в свою очередь характеризуются множеством расцветок. Все эти разновидности мраморов в виде хорошо окатанной гальки и валунов встречаются в в аллювии Зарафшанской долины.

Известняки широко представлены в верховьях Зарафшана. Крупные месторождение известняка находится в Шингаке, Зибоне, Дахани-Мазор. Здесь встречаются массивные, крупнозернистые и мелкозернистые разновидности этих пород верхнего силура, нижнего и среднего девона (Фахрутдинов, 1989, с.154)

Известняки-ракушечники, светлые хорошо подающиеся распилке, встречаются в районе кишлака Мингдока. Протяженность пласта 850 м, ширина 350 м, мощность около 8 м.

Белые разновидности плотного гипса палеогенового возраста широко распространены вдоль всего правобережья р. Зарафшан. Месторождение прослеживается от кишлака Гарибак до Вешиста на протяжении более 15км (Фахрутдинов, 1989, с.154).

В эпоху неолита начинается использование глины. Она идет на производство керамических изделий. Низкое качество неолитической посуды говорит о том, что человек лишь приступал к использованию этого вида сырья. Использовались все виды глинистых минералов. Впоследствии применялся только каолинит- наилучший сорт глины, употребляющийся в изготовлении керамики до наших дней. В местах широко распространенных выходов каолиновые глины разрабатывались уже древним человеком. Таковые месторождения каолинита встречаются в предгорьях Туркестана – Зарафшана. Проводилась добыча минеральных красок, добывались вероятно, озокерит (Центральный Таджикистан), сурьма (антимонит), киноварь и аурипигмент для краски из бассейна р.Фан-Дарья и Искандаркульского района (Дустматов, Горшков, 1991, с.38).

Минералогический анализ красок росписи одного из помещений VII раскопа Саразма показал наличие лазуритового порошка в составе голубой краски (Bezenval, Isakov 1989 с.11).

В предгорьях Туркестанского хребта среди меловых отложений обнаруживаются залежи кремневой гальки, которые могли быть объектом эксплуатации. В районе среднего течения Зарафшана известны два крупных месторождения кремня: Уч-тут, в пределах одного из отрогов Каратау - Нурагинского хребта (Мирсаатов, 1989) и на северо-восточном склоне возвышенности Уч-айри, входящей в Зияятдино-Зирабу лакокий горный массив (Гречкина, Худойбердыев, 1991, с.17,18), не исключено, что в верховьях Зарафшана существовали аналогичные месторождения кремня.

Таким образом, верховья долины Зарафшана отличаются исключительным богатством и разнообразием природных ресурсов. В этом горном районе в большом количестве имеются крупные месторождения полиметаллических руд, различных пород камня, в том числе поделочного, высококачественного кремня и глины, служивших, начиная с глубокой древности (видимо, и в эпоху энеолита и ранней бронзы) для изготовления орудий труда, оружия и бытовых предметов. Об этом свидетельствуют и находки Саразма, выполненные из дифференцированного сырья, встречающегося неподалеку от поселения.

## ГЛАВА 2. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПАМЯТНИКОВ ЭПОХИ ЭНЕОЛИТА И РАННЕЙ БРОНЗЫ СРЕДНЕЙ АЗИИ

Памятники оседлоземледельческой культуры эпохи энеолита и ранней бронзы в Средней Азии были открыты на территории Южного Туркменистана в конце XIX в. (Комаров, 1888). После раскопок американской экспедиции на поселении Анау (Pumpelly, 1908) эта культура получила широкую известность как анауская.

В 1926-1939 гг. проводятся обследования подгорной полосы Копет-Дага, в результате которых был открыт ряд крупных памятников: Намазга-депе, Алтын-депе и Ак-депе под Ашхабадом.

В начале 50-х гг. в ходе развертывания работ Южно-Туркменистанской археологической комплексной экспедиции - ЮТАКЭ (Массон, 1953, с.71-73; 1955, с.197-259) началось планомерное изучение раннеземледельческих комплексов.

В 1949-50 гг. было проведено первое стратиграфическое изучение Намазга-депе (Литвинский, 1952, с.30-53). В результате широкомасштабных раскопок и шурфов Б.А.Куфтина в 1952г. были выделены хронологические комплексы Намазга I-VI (1954, с.22-29). С тех пор периодизация Куфтина-Массона стала эталонной, и на нее опираются ее исследователи древнеземледельческих памятников Средней Азии.

В 50-х-60-х гг. стационарное изучение энеолитических памятников проводилось под общим руководством В. М. Массона (Массон, 1956, с.233-260, 241-374; 1961, с.11-37; Хлопин, 1961, с.134-225; Сариниади 1961, с.225-317; Куфтин, 1961, с.260-291; Лисицына, 1965). В соответствии с разработанной системой периодизации к среднему и

позднему энеолиту Южной Туркмении (времени Намазга II-III) относятся комплексы двух имеющих локальные различия групп памятников западной (северная подгорная равнина Копет-Дага от Кызыл-Арвата до Каахка) и восточной (долина р. Теджен).

Для западной группы памятников среднего энеолита наиболее полные данные были получены при раскопках поселения Кара-депе у Артыка, где в результате масштабных работ наряду с ярким керамическим комплексом типа Намазга II были обнаружены разного рода каменные орудия, предназначенные для земледельческих работ, домашнего производства и единичные экземпляры изделий из меди (Массон, 1961, с.434-437).

При стратиграфических исследованиях керамический комплекс сред него энеолита был выявлен на ряде небольших поселений от Чингиз-депе к западу от Кызыл-Арвата (Бердыев, 1971, с.7-12) до Ак-депе вблизи Ашхабада (Дурдыев, 1959, с.7-24). На Намазга-депе среднеэнеолитические слои обнаружены в двух шурфах (Массон, 1982, с.81). К этому же времени относится и поселение Елен-депе (к северу от Каушута) (Щетенко, 1968, с.18-29).

Позднеэнеолитические материалы (комплекс Намазга III) впервые были выявлены стратиграфический Б.А.Куфтиным на Намазга-депе (Куфтин, 1956, с.256-267). На Кара-депе комплекс типа Намазга III широко исследован в верхнем горизонте (Массон, 1961, с.384-401). В западной группе памятников позднеэнеолитические слои также отмечены на Ак-депе (Дудаев, 1959, с.8-10) и Гара-депе у Каушута (Щетенко, 1968, с.24-26).

В восточной группе памятников среднего энеолита (типа Ялангач) были изучены в Геокюрском оазисе (Сарианиди, 1961, с.225-319) и планиграфически изучены на Акча-депе, Айна-депе, Мулали-депе, Ялангач-депе и Геокюре 7 и 9 (Хлопин, 1969). На I и II раскопках Алтын-депе обнаружен археологический комплекс с посудой ялангачского стиля (Массон, 1977, с.164-183). В середине 50-х годов слои средне-

го энеолита были изучены А.Ф.Ганялиным на Илгынлы-депе (Ганялин, 1959, с.15-29).

В восточной группе памятников поздниеэнеолитические напластования геоксюрского типа планиграфически исследованы на Геоксюре I (Сарианиди, 1961, с.270-271), Чонг-депе (Адыков, Массон, 1960, с.58-66), Улуг-депе (Сарианиди, 1969), стратиграфический - в Хапуз -депе (Сарианиди, 1964, с.62) и Илгынлы-депе (Ганялин, 1959, с.20; Бердыев, 1971, с.10). В итоге работ 50.-х-60-х гг. были созданы хронология и типология, исследованы основы хозяйства, общественно го строя и идеологических представлений энеолитических племен Южной Туркмении (Массон, 1982, с.9-92).

В конце 70-х - 80-е гг. поздниеэнеолитические комплексы на новом уровне методики широко исследуются на Алтын-депе и Илгынлы-депе.

Одно из двух крупнейших в Южной Туркмении поселении - Алтын-депе, расположенное в междуречье Меаны и Чаача, представляет собой группу оплывших холмов площадью до 26 га, которые местами возвышаются до 22м над окружающей равниной. Общая толщина культурных напластований составляет более 30 м. По предположению В.М.Массона, поселение основано в период Намазга I и в своих основных границах сложилось в период Намазга III (Массон, 1977, с.181-182). Поздниеэнеолитические слои Алтын-депе стратиграфические изучены в шурфе 3 и на раскопах I, II и 15 (Массон, 1977, с.164-188; 1982, с.26-64).

На 8 раскопе Алтын-депе обнаружена обводная стена времени позднего энеолита и расписная керамика геоксюрского стиля (время Намазга III) (Массон, 1980, с.465-466). В 1984-1989 гг. на площади 600м<sup>2</sup> были исследованы напластования 9, 10 и частично II строительных горизонтов в северо-восточной части Алтын-депе (раскоп 5), которые Л.Б.Кирчо датирует кондом позднего энеолита (рубеж IV-III тыс. до н.э.) (1991; 1988, с.33-64).

Поселение Илгынлы-депе расположено в 7км к востоку от Алтын-депе. Оно представляет собой овальный холм

площадью 15га и высотой около 16м над окружающей равниной С 1986г. Каракумская экспедиция ИИМК РАН Санкт-Петербурга совместно с ЮТАКЭ АН Туркменистана под общим руководством В.М.Массона ведет здесь планиграфические раскопки. Материалы геоксюрского времени отмечены на раскопке I, а также в юго-западной части поселения на раскопе 2.

На раскопе 3 изучено 5 строительных горизонтов. Типичная посуда геоксюрского стиля с полихромной росписью была обнаружена в первом и втором строительных горизонтах. В третьем зафиксированы уже комплексы ялангачского типа. На 4м раскопе Илгынлы-депе вскрыты не потревоженные строительные горизонты геоксюрского времени примерно той же мощности (несколько более метра), что и на раскопках 2 и 3. северо-восточная часть памятника имеет лишь тонкое напластование геоксюрского типа, но лишена строительных остатков. Исследователям удалось детально проследить генетическую преемственность между поздним периодом Ялангача и начальным этапом формирования геоксюрской культуры на поселении Илгынлы (Массон, 1989, с.15-20; Березкин, 1989, с.20-24).

Материалы периода ранней бронзы были получены на южном холме Анау (Pumpely 1908), стратиграфический исследованы на Ак-депе (Сарианиди 1976), Намазга-депе (комплекс Намазга IV) (Литвинский 1959, с 40–52; Массон 1956) и С.А.Ершовым и А.Ф.Ганялиным обнаружены на Алтын-депе (1952, с 3-7; 1953 с 14-20).

Работы по планиграфическому исследованию комплексов ранней бронзы в конце в конце 60-х и начале 70-х гг. проводил В. А. Сарианиди на Хапуз-депе у древнего дельтового притока Теджена и Улуг-депе (1964 с 60-65, с.116-123).

В результате широкомасштабных археологических работ 1977-1983 годов на раскопе 5 Алтын-депе получены новые массовые материалы позволившие охарактеризовать культуру ранней бронзы (Намазга IV) как этап формирования экономической основы раннегородской цивилизации.

лизации юга Средней Азии (Кирчо, 1981; 1983, с.68-74; Массон 1980, с.435-466; 1981, с.469).

Южнотуркменистанские памятники позднего энеолита и ранней бронзы дают материалы, указывающие на генезис культурного комплекса Саразма. Однако на самой территории Таджикистана и Узбекистана по пытки обнаружить другие поселения типа Саразма, синхронные комплексам Намазга II-IV, пока не увенчались успехом. В настоящее время в различных районах Таджикистана зафиксированы 300 точек гиссарской неолитической культуры, датируемой Г.Ф.Коробковой и В.А.Рановым VI-началом II-го тыс. до н.э. (Коробкова, Ранов, 1968, с.133-147; Ранов, Коробкова, 1971, с.133-147; Ранов, 1992, с.43). Находки долговременных жилищ, зернотерок, курантов, по мнению В.А.Ранова, дают основания для постановки вопроса о существовании земледелия в хозяйстве гиссарцев.

Для среднего течения Зарафшана известен неолитический памятник Сазаган (в 30км к юго-западу от Самарканда) в Придаргамской степи. По мнению М.Д.Джуракулова, сазаганцы имели контакт с кельтеминарской и гиссарской неолитическими культурами (1981, с.26).

Некоторые исследователи считают, что по берегам русла Зарафшана обнаружены стоянки эпохи неолита (Эшонкулов, 1989, с.4). В низовьях Зарафшана и в Хорезме также известен ряд памятников кельтаманарской культуры эпохи неолита (Гулямов, Исламов, Аскарлов, 1966; Толстов с.155-184). На основании находок единичных фрагментов керамики установлено, что саразмийцы имели определенный контакт с племенами кельтаманарской культуры (Isakov, Lyonnet, 1988 с.43). В низовьях Зарафшана представлены памятники заманбабинской культуры (III тыс. до н.э.) со скотоводческо-земледельческой и охотничьей экономикой (Гулямов, Исламов, Аскарлов, 1966, с.171; Ширинов, 1985, с 88)

На многослойном поселении Ак-танги в северном Таджикистане в энеолитическом слое о сероглиняной керами-

кой и зернотерками датированном в по с<sup>14</sup> 4170± 110 (2200г. до н. э.) (Ранов 1992 с 45; Романова и др. 1972) представлен фрагмент серой керамики с геометрической росписью коричневой краской по светлому фону (Литвинский и Ранов 1961, с.48-49). Хотя последним найден в одном слое с керамикой стеной бронзы. В.М.Массон еще в 60-х годах выдвинул гипотезу о существовании очага оседлой культуры с расписной керамикой в Заравшане (1966. с.246).

Таким образом на протяжении IV первой половины III тысячелетия до н. э. юго-запад Средней Азии запоминали общины ранних земледельцев, а среднеазиатской между-речье – неолитические охотники и рыболовы которых во II тысячелетия до н. э. сменили оседлые скотоводы и земледельцы поздней бронзы (включая культуры степной бронзы) (Литвинский, Окладников, Ранов 1962 с.250-258; Пьянкова 1981, с.33-45; 1989; Pinkova, 1981, с.287-310; 1992 с.54; Меньделштам 1968; Литвинский, Соловьев, 1972, с.41-47; Виноградова, 1984, с.78; Воронцов, 1954, с.54-84; Заднепровский. 1962; 1978, с.52; Аскарлов, 1973; 1969 с.53-60; 1977; Альбаум, 1965, с.59-60; Дуке, 1972, с.40-44; 1976, с.48-51; Ширинов, 1993, с.29; Исаков, 1991, с.33; Исаков, Потемкина, 1989, с.145-167; Якубов, 1980, с.169 и др.).

До середине 70-х годов о памятниках эпохи бронзы в верховьях долины Зарафшана свидетельствовали лишь случайные находки: бронзовые сосудики из кишлака Фатмев (в Матчинском районе) (Луконин, 1971, с.40) бронзовый топор-тесло из Еринского ущелья (Тереножкин, 1948, с.36-37; Гафуров, 1972, с.27). Топоры этого типа также были найдены вблизи кишлака Шар-Шар Курган-Тюбинского района (Литвинский, 1961, с.60).

Особый интерес представляют многочисленные зернотерки эпохи бронзы из культурных слоев городища древнего Пенджикента. Предполагается, что где-то в северо-западной части сая Савра и Зебона, вблизи раннесредневекового городища, существовало поселение эпохи бронзы (Абдуллоев 1992, с.64-65).

Поселение Саразм расположено на второй надпойменной террасе р. Зарафшан (на высоте 900м над уровнем моря) в 15км к западу от Пенджикента и в 45км восточнее Самарканда. С 1977г. сотрудниками Пенджикентской археологической базы Института истории, археологии и этнографии АН Республики Таджикистан под общим руководством А.И.Исакова на нем ведутся археологические исследования. К настоящему времени из около 100га некогда существовавшего поселения сохранилось примерно 13 га. Основная часть поселения находится под постройками и усадьбами местных жителей, а также колхозными пашнями.

Постройки самого верхнего строительного горизонта из-за перепаханности почвы под посевы сельскохозяйственных культур (в 50-70х годах) почти не сохранились. В двух последующих строительных горизонтах исследованы жилые комплексы, общественные (культовые) здания, зернохранилища, керамические горны и др.

По результатам изучения строительных горизонтов поселения и радиоуглеродного анализа А.И.Исаков ориентировочно выделил четыре периода обживания: Саразм I – 3500-2900 гг. до н. э., Саразм II – 2900-2600 гг. до н. э., Саразм III – 2600-2300 гг. до н. э., Саразм IV – 2300-2000 гг. до н. э. (Исаков 1992). По определению Р. Безенваля, жизнь в Саразме охватывает промежуток времени между второй половиной IV тыс. до н.э. и второй половиной III тыс. до н.э. (Bezenval, Isakov 1989, p. 17).

Культурный комплекс Саразм эпохи позднего энеолита и ранней бронзы представлен богатым и разнообразным археологическим материалом: расписной керамикой, металлическими изделиями предметами из камня, кости и тд.

В работах А.Исакова и ряда иностранных исследователей приведена подробная типологическая и культурная характеристика комплекса и его аналогий (Исаков, 1991 а; Bezenval, 1987; Bezenval, Isakov).

Это позволило охарактеризовать происхождение культуры Саразма и взаимодействия саразмийцев с древнеземледельческими племенами Средней Азии к Ближнего Востока.

Основная часть материала данной работы происходит из изученных: на современном уровне и тщательно зафиксированных объектов раскопов VI и IX исследованных в 80-е гг. при непосредственном участии автора, и впервые подвергается специальному анализу.

В раскопе VI (рис.1) на площади около 400 кв.м обнаружены остатки строений трех периодов. В наиболее раннем первом строительном горизонте в СЗ части раскопа выявлено 6 помещений. Под полами трех помещений расчищены хозяйственные ямы (фото 6, 9) диаметром 1,0-1,05м и глубиной 1,27-1,4м, в заполнении которых найдено большое количество костей животных и 200 фрагментов, в основном хозяйственной керамики. Во дворе найдена круглая гончарная печь с опорным столбом в центре топочной камеры (фото 76).

Во втором строительном горизонте исследован большой производственный участок двора с прямоугольной двухкамерной гончарной печью и обширной ямой с отходами камнеобработки - видимо, остатками мастерской по изготовлению изделий из камня (фото 7а); а также несколько трех- и двухкомнатных жилых комплексов с хозяйственными пристройками. Жилые строения возведены из пахсы, стены и полы тщательно оштукатурены.

Строения третьего, верхнего, горизонта почти полностью разрушены распашкой, лишь местами выявлены следы очагов и печей. В заполнении исследованных дворов и строений найдены около 500 фрагментов лепной керамики, многочисленные каменные орудия, кости животных (преимущественно мелкого рогатого скота) и другие находки.

В IX раскопе (рис.2) во 2 строительном горизонте автором исследованы остатки двух почти одновременных пристроенных друг к другу зданий, возведенных из сырцового кирпича (52 x 24 x II см). Стены зданий толщиной до 0,55м покоились на фундаменте толщиной 0,75 м. Снаружи вдоль стен выявлено от мостка из мелкой утрамбованной гальки.

Основное планировочное ядро более раннего и лучше сохранившегося СЗ здания состояло из трех вытянутых помещений, расположенных анфиладой с СЗ на ЮВ, и длинного входного коридора с пилястрами вдоль СВ стены анфилады. Первое СЗ помещение анфилады - прямоугольное и соединено с центральной под квадратной комнатой двумя проходами с порогами. В середине СВ стены центрального помещения выявлено окно (проход?) в коридор с пилястрами. Последнее ЮВ помещение анфилады - узкое коридорообразное хранилище не сообщалось с центральной комнатой. С ЮЗ, к центральному и коридорообразному помещениям анфилады были пристроены еще две комнаты, соединенные с ними проходами и сохранившиеся лишь частично.

В середине центрального помещения на полу расчищен подквадратный очаг-алтарь (0,8 x 0,9 м) с бортиками 8-10 см. К ЮВ от алтаря и частично под ним находилась прямо угольная яма (0,5 x 0,7 м, глубиной 0,90), заполненная мелкой специально подобранной галькой.

На полу вдоль алтаря найдены обломки штукатурки с полихромной росписью (рис.3) охрой различных цветов (красной, желтой, коричневой, оранжевой и розовой). Мотивы росписи полукресты и треугольники - аналогичны мотивам росписей керамики геоксюрского стиля.

Второе здание, видимо, аналогичное по плану, пристроенное с ЮВ и соединенное проходами с коридором с пилястрами и коридорообразным хранилищем (?), сохранилось хуже. Исследованы два помещения прямоугольный вестибюль (?) и обширное подквадратное (?) (ЮВ стена разрушена) центральное помещение, также с квадратным очагом-алтарем (1,1 x 1,1 м) с бортиком в середине.

В заполнении зданий найдено 59 орудий труда и около 250 фрагментов керамики. Здания возведены в стороне от жилых комплексов на открытом участке и, судя по характеру планировки и отделки, деталям интерьера (алтари, роспись), выполняли культовые функции.

С 1984г. изучению Саразма большое внимание уделяли зарубежные археологи, В 1985г. в раскопках Саразма участвовали археологи США: к. Ламберг-Карловский и Ф.Кол. С 1984г. до настоящего времени исследование ведется совместно с французскими учеными.

Результатом плодотворного сотрудничества таджикских, русских, французских и американских ученых являются комплексные исследования Саразма.

Вместе с тем такой источник, как орудия труда (главным образом, неметаллические), не являлся объектов специального изучения. Хотя он содержит принципиально важную информацию и для решения проблем культурогенеза и для реконструкции хозяйственно-производственной деятельности населения и внутренней структуры памятника в целом. Исследованию именно этого источника посвящена данная работа.

### ГЛАВА 3. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРУДИЙ ТРУДА САРАЗМА

В данной работе проведен функциональный и типологический анализ разнообразных предметов из камня, в том числе - полудрагоценного, кости, рога и керамики, в нескольких случаях - металла, найденных в культурном слое Саразма. Массовый характер таких находок открывает возможности для их исследования с применением метода микроанализа. Исследуемая коллекция получена как из раскопок, так и с поверхности поселения. Основу функциональной типологии составили предметы, найденные в культурном слое раскопов 6 (2262 экз., 9 110 экз.), 957 предметов из раскопов 2, 3, 4, 5 и 322 экз. случайных находок (всего 3651 экз.), 1906 предметов из этой коллекции несут на себе следы износа, либо специальной обработки. Это орудия труда, каменные сосуды, костяные и керамические предметы, украшения. Особую группу образуют заготовки (677 экз), не имеющие следов использования и отходы производства (1052 экз.), есть такие предметы неизвестного назначения 16 экз.).

Для выяснения хозяйственной специализации и удельного веса домашних промыслов был произведен подсчет процентного соотношения орудий труда после определения их функции. Для удобства подобной обработки материала применен тип лист, учитывающий распределение орудий по классам, группам и типам, Тип орудия указывает на определенную операцию, производимую посредством орудия, группа объединяет эти конкретные орудия по принципу использования в какой-либо отрасли производства, класс же объединяет отрасли производства, определяющие хозяйственную специфику.

**Орудия земледелия.** Каменных орудий Саразма, связанных с земледелием, - 17,47% от общего количества орудий (333 экз.).

Среди орудий земледельческой отрасли хозяйства выделены почвообрабатывающие, жатвенные и зерно обрабатывающие орудия.

**Из почвообрабатывающих орудий** найдена единственная мотыга (рис. 4, 1) и два утяжелителя для землекопалок, Мотыга имеет подпрямоугольную форму, сделана из продольно расщепленной кремнистой гальки. С брюшка и по всему периметру оформлена крупной многоярусной ретушью. Рабочий конец выпуклый, лезвие заострено крупными сколами и на угловых участках закруглено, имеются следы стертости и яркая специфическая заполировка от соприкосновения с землей. Размеры мотыги 16,3 х 9 х 4 см.

**Утяжелители** (рис. 5,1,4) (3 экз.) имеют кольцеобразную форму с пробитым с двух сторон отверстием в центре. Сырьем для них служили средние и крупные песчаниковые двойковыпуклые округлые гальки. Утяжелители оформлены по периметру точечной техникой. Отверстие расширено и выровнено абразивной техникой, на его поверхности сохранились следы заглаженности (затертости) от трения о дерево. Вес утяжелителей 2кг 300 г и 1кг 650г. Опыты по вскапыванию земли деревянными кольями с насаженным подобными утяжелителями свидетельствуют о технической возможности применения подобного приема (Семенов, 1974, с.183-203).

**Кремневых вкладышей серпов** встречено всего три. Это, видимо, можно объяснить использованием иных приемов при уборке урожая, в частности, применением металлических жатвенных орудий (рис.7, 9 10), которые известны по материалам Анау и Алтын-депе.

Материалом для вкладышей служили призматические кремневые пластинки удлинённых пропорций (рис.7, 4-5) средней величины с прямым профилем, которые встречаются в основном в обломках. Они оформлены по рабочему краю мелкой заостряющей ретушью и имеют одинаковые следы в виде зеркальной заполировки на рабочих участках поверхности. На поверхности сработанных лез-

вий серпов под микроскопом наблюдаются линейные следы в виде кометообразных фигур, строго параллельных рабочему краю и тянущихся вдоль всей его длины. Неиспользованное лезвие подверглось мелкой подправке со спинки с целью подгонки вкладыша в оправу. Подобные вкладыши серпов, вставленные в костяную или деревянную оправу, быта известны во многих древних земледельческих памятниках Средней Азии (Коробкова, 1987, рис.16 - 5, 7, с.105) и Ближнего Востока (Mellaart, 1975).

Встречен единичный нож для тростника, изготовленный на крупной удлиненной пластине изогнутого профиля. Он имеет следы износа в виде двусторонней притупляющей ретуши с разработанными в разные стороны отдельными фасетками (как у пилы). Края фасеток нивелированы. Группирующиеся линейные следы - разнокалиберные царапины на обеих сторонах лезвия, параллельные последнему.

**Орудия для размельчения и растирания зерна.** В зернообработывающем производстве использовались зернотерки, куранты, песты и ступки. На Саразме в культурном слое обнаружено 118 зернотерок, кроме того, еще около 500 экз. собраны с поверхности, однако они не учтены в общем количестве исследуемых орудий. Некоторые из них представлены обломками. Сырьем для этих орудий служили в основном песчаниковые глыбы и плитки. Выделены следующие типы форм зернотерок: овально-удлиненные, ладьевидные, подпрямоугольные аморфные (рис.8, 1-12). Ладьевидные зернотерки имеют вогнутую рабочую поверхность и приподнятые вверх торцы. Нерабочие плоскости и боковые стороны обработаны техникой обивки в целях придания формы. У некоторых образцов боковые и нижние части оформлены точечной техникой.

Выделяются зернотерки с почти вертикальными стенками и плоской нижней поверхностью, полностью оформленные точечной и абразивной техникой. Рабочие поверхности отделаны насечками и как правило имеют сильный износ - интенсивную стертость поверхности. На ней видны

продольные глубокие и мелкие бороздки, прочерчены линии, нередко сливающиеся в широкие вытянутые углубления. У многих зернотерок нижняя поверхность оставалась выпуклой. Видимо, их вдавливали, устанавливая в пол хозяйственного помещения, так, как это удалось проследить в жилых помещениях VI раскопа.

Некоторые зернотерки Саразма вторично использовались для растирания охры. Аналогичное вторичное использование было отмечено при трасологическом исследовании зернотерок Джейтуна (Коробкова, 1969, с.53) и Алтын-депе (Скакун, 1977, с.98-101). Длина орудий варьирует от 17,5 до 60,6см, ширина - от 22 до 45,5см. Толщина достигает 35см.

**Верхние камни-куранты** (129 экз), в основном, изготовлены на крупно- и мелкозернистых песчаниковых плитках и крупных гальках. По форме выделены эллипсоидные, ладьевидные, поддискovidные, овальные, двояковыпуклые, подпрямоугольные куранты. Большинство из них представлены фрагментами. При оформлении курантов использовалась обивка, но чаще всего - точечная техника. Орудия имеют одну рабочую поверхность, обычно слегка выпуклую или плоскую. У большинства курантов границы между боковыми сторонами и рабочей поверхностью скруглены от работы. Износ интенсивный, рабочая поверхность упрощена и выровнена в результате утилизации, сохраняет зеркальный блеск и многочисленные линейные следы, пересекающие поверхность и заметные даже невооруженным глазом. Размер курантов: длина 15-26,5см, ширина 9,4-12,4см, толщина до 12см (рис. 4, 2; 7, 6-8).

**Выразительную группу образуют песты** (40 экз), служившие для растирания зерна в ступках. Формы их разнообразны: конусовидные, округлые-удлиненные, клиновидные» цилиндрические, шаровидные с одной или двумя выпуклыми рабочими поверхностями. Сырьем для них служил в основном песчаник, мраморовидный известняк, единично гальки зеленого цвета и плотный твердый сланец.

Рабочая поверхность пестов для придания формы обработана точечной и затем абразивной техниками. По периметру рабочей поверхности образовались мелкие плоские вертикальные фасетки утилизации в результате легких ударов о рабочую плоскость ступки. Рабочая плоскость сохраняет следы при шлифовки от трения о днище ступки.

У большинства пестов наблюдается сильный износ; следы стирания, яркий блеск, выбоинки, точки и спиралевидные царапинки. Песты шаровидной формы имеют сплошную рабочую поверхность.

Длина пестов 20-36см, толщина 4,2-12,8см, диаметр орудий шаровидной формы 5,5-11,4см (рис. 4. 3; 5, 2-3; 6, 1-2).

**Ступки** (31 экз.) встречены цилиндрической, кубовидной, подпрямоугольной, чашеобразной и овальной форм (рис.7, 1-3; 6,3). Сырьем для них служили мраморовидный известняк, песчаник, диорит. Од на из ступок (рис.7, 3) имеет почти ровные вертикальные стенки и глубокое конусовидное углубление в центре. Изготовлены точечной и абразивной техниками. Поверхность стенок с внутренней стороны сильно затерта от длительного использования. Размеры ступок: длина 12-26см, ширина 10-19см, высота 6-13,5см, толщина стенок - 4,1-9см, диаметр углубления - 2,8-13,5см, глубина емкости - 3,1-17,5 см.

В 4 помещении III раскопа (зернохранилище) был найден обломок керамической лопаты (рис.7, II), используемой для сгребания зерна. Она сделана из фрагмента керамики, одной стороне которого придана тесловидная форма. Именно этот край служил рабочим лезвием. Оно вогнуто-выпуклого поперечного сечения и тщательно заточено по всей длине на абразиве. Кромке лезвия деформирована в результате утилизации. Лопатка использовалась в рукоятке, о чем свидетельствуют следы затертости на обушковом крае от трения о рукоятку. Длина рабочего края 8,6см, толщина фрагмента керамики 1.9см. Орудия охоты и рыболовства.

**Орудия охоты** представлены ядрами для пращи, наколочниками стрел, дротиков и копий. Найдено 27 экз. ядер

для пращи, изготовленных техникой обивки и пикетажной. Их вес колеблется от 200 до 450г. Возможно, праща применялась и как боевое оружие. Наконечники стрел (20 экз.) по технико-морфологическим признакам разделяются на 5 групп: иволистные, подтреугольные, подромбовидные миндалевидные и удлиненно-листовидные (рис.9, 1-9; фото 4, б). Все изделия оформлены ретушью, отличающейся большим разнообразием техники: представлена струйчатая, пильчатая и крупная отжимная заостряющая ретушь, оформляющая с двух сторон либо всю поверхность, либо только края. Длина наконечников 2,3-6,3см, шири на 1,1-2,8 см.

Несмотря на появление аналогичных металлических наконечников (Исаков, 1991а, рис.77, 7-8), каменные наконечники копий и дротиков продолжали использовать в Саразме. Найдено 4 обломка обоюдоострых наконечников (рис. 10, 1-3), сырьем для которых служили кремни красного цвета. Наконечники имеют прямые боковые лезвия, сходящиеся кверху и образующие острый угол (фото 3, А). Все изделия оформлены с двух сторон сплошной крупной заостряющей струйчатой ретушью и дополнительно отделаны такие двусторонней, но краевой юлкой пильчатой ретушью. Орудия широко использовались в работе. Рабочие поверхности их с обеих сторон заполированы, причем за полировка прозрачная, проникающая. Края фасеток обработки заглажены. Линейных следов не прослеживается. Судя по признакам изношенности, изделия выполняли функцию охотничьих копий-дротиков.

**В рыболовстве** использовали металлические рыболовные крючки и каменные грузила. Найдено три рыболовных крючка (Исаков, 1991, рис.23, 8-9). Они окружены из прямоугольных в сечении тонких металлических проволок, у которых один конец специально заострен. Аналогичный крючок с отогнутой наружу петлей на верхнем конце был обнаружен в горизонте Алтын-7 раскопа I Алтын-депе (Кирчо, 1980).

В Саразме, видимо, преобладал лов рыбы сетями, о чем свидетельствует наличие грузил с выемками или кольцевыми желобками для привязывания поперек изделия (IX экз.). Все они сделаны из песчаника и гранита, обработаны техникой обивки. Одно из них изготовлено на подклиновидной двояко-плоской песчаниковой гальке (рис.11, I). Орудие оформлено по обеим боковым сторонам у зауженного конца двух сторонними плоскими сколами, формирующими выемки для привязывания. Вся поверхность, в том числе, и выемки окатаны. Длина - 9,9см, ширина - 5,2см, толщина - 1,6 см.

Большой интерес представляет обоюдоострый **рыбный нож** (рис. II, 2). Нож удлиненной формы, изготовлен на тонкой макропластинке сланца, заточенной с двух сторон по рабочим лезвиям и всей поверхности на мелкозернистом абразиве. Жирная проникающая заполировка наблюдается по всей длине рабочих лезвий. Видны и линейные следы, расположенные в перпендикулярном и параллельном к кромке направлениях. Кромки лезвий скруглены, рабочий конец сильно изношен в результате длительного использования. Именно на нем локализуется основная масса линейных следов. Обушковый конец сломан в древности. Средняя ширина ножа - 4,1см, толщина - 0,13 см.

**Орудия металлургии и металлообработки** представлены 301 предметом и разделяются на две группы: связанные с обработкой руды, а также с изготовлением и обработкой металлических изделий. К первой группе относятся молот тяжелого действия и рудотерки (2 экз.). Во второй группе представлены подставка-наковаленка, гладилки-выпрямители, матрицы, молоточки легкого и тяжелого действия для холодной и горячейковки и абразивы.

**Орудия для обработки руды.** Молот тяжелого действия, который использовался для дробления руды (рис. 15, I), имел одну рабочую поверхность. Изготовлен на подпрямоугольной массивной песчаниковой плитке и оформлен по всей поверхности точечной техникой. На боковых сторо-

нах обушкового конца по вертикали нанесены симметрично расположенные широкие желобки, специально выбитые, для использования клиньев при креплении молота к рукоятке. Желобки сильно затерты в результате утилизации. Рабочая поверхность, расположенная на торце, выпуклая, кромка разбита и приобрела асимметричную форму. Длина орудия - 18,0 см, ширина - 5,5 см, толщина - 7,5 см.

**Рудотерки** (2 экз.). Они изготовлены из крупных глыб гранита эллипсовидной формы. Их вогнутую рабочую поверхность покрывают глубокие и мелкие бороздки с четко очерченными краями, расположенные параллельно продольной оси. Все выступающие участки микрорельефа рабочей поверхности стертые в одном направлении. Размеры одной из них (рис.12, I): длина 39,0 см, ширина 13 см, толщина 16 см.

**Подставки-наковаленки** (42 экз.) тщательно оформленные точечной и абразивной техниками. Среди них преобладают дисковидные, подпрямоугольные двоякоплоского сечения изделия, изготовленные из песчаниковых и гранитных галок (рис.14, 1-2; 16, 2-4; 17, I). Они различаются по узким конкретным функциям. Представлены подставки-наковаленки дляковки мелких металлических изделий, для раскатки листового металла и комбинированные орудия, у которых одна рабочая поверхность использовалась для холоднойковки, другая - для раскатки листового металла. Подставки имеют гладкие поверхности порою с точечными выбоинами от легких ударов. Диаметр наковаленок 8-17 см, толщина - 5-7 см.

**Гладилки-выпрямители** (28 экз.). Для раскатки листового металла широко использовали цилиндрические, биконические и конусовидные гладилки-выпрямители (рис. 13, 2; 14, 3; 16, 1-3). Орудия изготовлены из песчаниковых галок эллипсовидного сечения, удлиненных пропорций. Наиболее крупный экземпляр имеет длину 10,5 см, толщину 6 см, длину рабочей плоскости - 6,3 см. Как правило, гладилки имеют одну рабочую поверхность, где сохрани-

лись очень тонкие линейные следы, прослеживаемые на фоне яркой металлической заглаженности от раскатки металла. Орудия оформлены по боковым сторонам и верхнему торцу точечной техникой, а по рабочей поверхности - абразивной. Обушковый участок сохраняет следы заложности от трения о руку, глубоко проникающие в западины микрорельефа.

**Матрицы** (34 экз.). Для изготовления полусферических украшений из листового металла применяли специальные матрицы, выполненные из гранита. Это дисковидные, подпрямоугольные и овальные орудия плоско-выпуклого сечения, пассивные с выпуклыми боковыми сторонами. Матрицы (рис.12,2; 13, 3; 17, 6-8) имеют одну или две рабочие поверхности в виде правильных полусферических неглубоких углублений в центре с сильно затертыми от утилизации стенками. Углубления выполнены точечной и абразивной техниками. Наибольший диаметр самих изделия - 12,0, наименьший - 10,0см, диаметр рабочей поверхности 6,0см, глубина 1,5см. На одном образце выбиты пикетажем неглубокие широкие желобки для привязывания орудия.

В процессе изготовления изделий из листового металла на матрице использовали технику выдавливания, требующую применения специального процесса с выпуклой рабочей поверхностью и скрученными краями. Чаще всего такие процессы изготовляли из галек сферических очертаний. В Саразме для этих целей использовали гальки мраморовидного известняка.

**Молоточки и молотки дляковки** (24 экз.). Для разгонки металла и холоднойковки мелких ювелирных изделий применялись молоточки легкого действия и молотки среднего действия (рис. 13, 4; 17, 2-4). Изготовлены они на сланцевых гальках разной формы под треугольного сечения с зауженными концами. Одно орудие заточено по всей поверхности на тонкозернистом абразиве. На рабочих поверхностях сохранились следы деформации от ударных действий: заметны локализующиеся неглубокие точечные

выбоинки. Характер следов износа и идентификация их с экспериментальными образцами позволяют считать данное орудие молоточком легкого действия, с помощью которого из листового металла выдавливались и выбивались легкими ударами на матрице тонкие ювелирные изделия. Длина молоточка 5,2см, диаметр 7,2см, вес 110г.

**Абразивы** (170 экз.) изготовлены из тонких песчаниковых плиток подпрямоугольной, брусковидной и округлой формы двоякоплоского сечения (рис. 13, 5; 15, 2-10; 17, 5). Они имеют либо одну, либо две рабочие поверхности. Большинство орудий выполнены пикетажной (или точечной) техникой, придающей изделию заданную форму. Использовались также песчаниковые плитки с естественными ровными поверхностями. На рабочих поверхностях фиксируется зашлифованность микрорельефа и темный искрящийся металлический блеск. Характер следов свидетельствует о том, что абразивы использовались для направки лезвий режущих предметов с плоской поверхностью типа ножей – кинжалов. Длина 24-26см, ширина 10-15см, толщина 1,2-1,5см. Средний диаметр абразивов округлой формы 5-10см, толщина до 1,5см.

Особый интерес представляет **утюгообразное орудие** в виде толстого веретена со срезанными концами и четырьмя гранями (рис 13, 1). Спинка его покрыта гравированным орнаментом. Длина орудия 13,0см, ширина в средней части 5,6см, наибольшая толщина 4,3см (фото 5, б). Нижняя поверхность ровная, гладкая, блестящая, потемневшая от окиси металлов. Сохранились следы точечных выбоинок и бороздок. Эту грань орудия использовали для раскатки листового металла. Торцы изделия уплощены, выровнены, по краям скруглены. Рабочая поверхность их ровная, без потемнения, с блеском, имеет много мелких выбоинок. Такие следы характерны для молотков, использовавшихся дляковки металла. На другом торце наблюдается большой грубый овальный скол деформации.

На верхней, орнаментированной поверхности имеется ровная глубокая пропиленная (судя по регулярным парал-

лельным линейным следам) с округлым дном канавка, проходящая поперек орудия. Длина ее 6,0см, ширина 1,3см, глубина 2,1см. Внутренняя, скругленная часть канавки гладкая, блестящая, потемневшая, сохраняющая целенаправленную заполировку. Такие следы, как свидетельствуют эксперименты, появляются от выпрямления древков стрел.

## ОРУДИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОХОТНИЧЬИХ И СКОТОВОДЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ

**Орудия, связанные с разделкой мяса.** Среди кремневых орудий Саразма преобладают пластики, которые выполняли функции однопластичатых вкладышей ножей для разделки мяса (27 экз) (рис. 10, 4-8). Они изготовлены из разных сортов местного кремня. Большинство изделий использовали без какой либо дополнительной обработки. Имеются вкладыши, специально подправленные ретушью в целях подгонки их в костяные или деревянные оправы. Например один из них (рис. 10,5) оформлен по продольному краю мелкой притупливающей ретушью, другой ретуширован на обоих торцах и оформлен мелкой заостряющей ретушью (рис 10,8)

Следует отметить, что приемы расщепления и изготовления ноже видных пластиков из кремня сохраняли традиции мезолито-неолетической техники.

Крупные трапециевидные отщепы также использовали как ножи для мяса (рис. 10, 3). Они употреблялись без специальной обработки. Однако лезвие этих ножей выкрошено от длительного использования. Оба отщепа имеют естественный обушок, расположенный на выпуклом конце, который служил для упора пальца.

**Кремневые и кварцитовые ножи-кинжалы** представлены восемью экземплярами (фото 3, а). Они изготовлены из крупных и мелких пластин и осколков кремня и кварцита

удлиненных пропорций, с прямым рабочим лезвием. Представленные на рисунках изделия (рис. 9, 10-12) выполнены из кварцита, они обнаружены в жилом комплексе II раскопа (I-II строительный горизонт). Остальные доставлены местными жителями, которые нашли при строительных работах. Среди них не встречено ни одно целого экземпляра. Ширина ножей 5,1-6,7см, толщина 0,3-1,3см. Вся поверхность пластин оформлены двухсторонней сплошной струйчатой встречной ретушью, идущей от края к центру и придающей изделию в поперечном сечении форму линзы. Продольные края подавлены в ходе изнашивания мелкой равномерной заостряющей ретушью. Интенсивная заполировка и затупленность рабочих лезвий свидетельствуют о том, что орудия использовали по какому-то мягкому материалу типа мяса или кожи. У некоторых образцов (рис. 9, 12) специально оформлено основание для насадки изделия в рукоятку. Подобные ножи с аналогичными следами изношенности были выявлены Г.Ф. Коробковой при изучении кремневого материала Усть-Нарыма (Восточный Казахстан) (Коробкова, 1963).

## ОРУДИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОЖИ И ШКУР

Наиболее многочисленны скребла из песчаника, представлены и кремневые скребки и стамеска-скребок.

**Песчаниковые скребла** (195 экз) имеют овальную или округлую форму (рис. 11, 6; 18, 1,3). Они оформлены с брюшка, реже со спинки по круговому лезвию крупной заостряющей ретушью, нанесенной ударной техникой. Кромка лезвия скруглена, блеск слабый, жирный, кромошный. На кромке видны поперечные линейные следы. Наибольший диаметр орудий 16,5см, наименьший 1,5см, толщина средней части 0,7-6,6см. Некоторые экземпляры оформлены с брюшка по периметру мелкой заостряющей ретушью. Среди них встречаются двухручный скребла с

полукруглыми лезвиями. Имеются орудия, сделанные на овальном уплощенном макроотщепе с утолщенной горизонтальной обушковой гранью и перпендикулярной мелкой и крупной заостряющей ретушью. Ретушь нанесена с двух сторон и расположена на выпуклом лезвии. Диаметр орудий 12-16,5см, толщина 2,5-6,5см.

**Кремневые скребки** (12 экз.) изготавливали в основном на крупных осколках и микроотщепах (рис. II, 4-5). Представлены концевые и боковые орудия. Они изготовлены на обломках крупных изогнутых пластин подтреугольного сечения и трапециях. Оформлены со стороны спинки по одному боковому краю мелкой заостряющей ретушью. На прямом концевом и боковом лезвиях наблюдается выкрошенность от работы. Некоторые орудия использовались в рукоятке, о чем свидетельствуют признаки износа на обушковых торцах.

**Стамеска-скребок** (1 экз.) изготовлена на обломке крупной пластинки с прямым концевым лезвием. Стамеска отделена мелкой заостряющей ретушью. Боковой рабочий край выкрошен от работы. Орудие использовалось в рукоятке, от которой сохранились следы за полировки и затертости на выпуклых участках обушка.

С изготовлением одежды, обуви и бытовых предметов из шкур и кож был связан широкий ассортимент орудий труда.

**Костяные шилья** (71 экз.) изготовлены на продольно-расчлененных метаподиях мелкого рогатого скота (по определению А.Каспарова) с сохранившимся полностью эпифизом (14 экз.) (рис. 25, 1-3, 5, 9; 26, 1-3).

Они отличаются друг от друга по технике обработки, размерам, типа острия и степени износа (фото 5,а) Большая часть шильев тщательно заточена на мелкозернистом абразиве на участке острия или на боковых гранях. Кончик острия скруглен от длительного использования. Представлены также единичные изделия, которые использовали без предварительной обработки. Участки рабочей поверхности, прилегающие к острию, заполированы в раз-

ной степени, два шила сохранили на боковых краях легкую подправку. Поперечное сечение острия также дифференцируется как по очертаниям, так и по размерам. В основном оно округлое, в редких случаях скобчатое. Наибольший размер острия (в длину) по данным площади распространения следов износа от 0,7 до 1,2см. Все изделия испещрены линейными следами утилизации, направленными в продольном и поперечном направлениях, но чаще всего пересекающимися (особенно на боковых участках острия). У нескольких шильев поверхность эпифиза (рис.25, I; 26, 1) сильно заложена от трения о руку, длина шильев 9,4-16,1см, ширина в средней части - 1,0-1,4см. Подобные орудия использовали при сшивании кожи, шкур, для прокалывания и расширения отверстий.

По степени износа орудия подразделяются на три группы. Первая содержит изделия, обладающие сильным блеском на рабочей поверхности, близким к зеркальному. Имеются образцы, которые продолжали использоваться после деформации острия. Вторую группу составляют изделия с приглушенным жирным блеском. Среди них встречаются необработанные образцы. В этом случае в качестве шильев употреблялись расколотые отрезки костей с игловидными концами (рис.25, 5, 9; 26, 4-10). Третью группу образуют предметы со слабым блеском.

**Иглы** представлены 6 экземплярами. Они сделаны из тонкой птичьей кости удлинённых пропорций сдержанной формы, с уплощенными на абразиве обеими сторонами (рис. 25,6; фото 5,а). На обушковом конце единственной целой иглы просверлено миниатюрное сквозное отверстие правильной круглой формы, выполненное ручным кремневым сверлом, обладающим тонким острием. Абразивной отделке подвергалась вся поверхность изделия. Острие дополнительно заточено на абразиве. Вся поверхность иглы сохраняет яркую заполировку с налетом жирного блеска, образовавшегося скорее всего от сшивания шкур или кожаных изделий. блеск наиболее ярок у кончика острия. На

этом участке заметно осветление поверхности кости, что по данным экспериментом бывает от работы по шкуре или коже. Линейные следы нитеобразные. Они прослеживаются на наиболее сильно заполированном участке рабочей поверхности орудия и направлены параллельно продольной оси изделия. На участке с просверленным отверстием и прилегающей к нему поверхности блеск носит приглушенный характер. Длина сохранившейся части иглы -8.9см, диаметр поперечного сечения 0,3см.

**Ложила** для выглаживания швов на изделиях из кожи (13 экз.) выполнены на округлых двояко-выпуклых гранитных и песчаниковых гальках. На рабочей поверхности видны тонкие нитеобразные слегка диагональные линейные следы, расположенные в зоне жирного проникающего блеска. Обнаружено также двуручное ложило с одной выпуклой рабочей поверхностью. Сырьем для него служила гранитная галька удлиненной пропорции без специальной обработки.

Для разделывания шкур и кож использовался **кожевенный нож** (I экз.), сделанный на среднем подтреугольном отщепе кремня. Орудие имеет одно рабочее лезвие без ретуши. Заполировка глубокая, проникающая. Заходит на боковые лезвия. Характер блеска сильнее, чем у мясных ножей.

**Проколки** (10 экз.) выполнены на остроугольных отщепах кремня и на заготовке наконечника стрелы. Отщепы как бы подправлены мелкой противолежащей заостряющей ретушью, но фактически, как показывают следы износа, ретушь образовалась от работы. Только конец орудия слабо заполирован, других признаков сработанности у рабочего лезвия не наблюдается. Их использовали для проделывания отверстий в мягком материале типа шкуры животного или кожи при изготовлении кожаной или маховой одежды.

**Колодки для обуви** (2 экз). Первая – из мраморовидного известняка, изготовлена в виде колодковиной ступни с частично сохранившейся щиколоткой, как бы сбитой подтеской (рис. 30, 3). Вся поверхность колодки подвергалась

обработке. Первоначально предмету точечной техникой была придана заданная форма. Затем абразивной техникой были устранены шероховатости на всей поверхности. Длина основания 21,2см средняя ширина пяточной части 6,2см, максимальная высота последней 14,8см. Эти параметры соответствуют современному 36 размеру обуви. Зеркальный жирный блеск верхней поверхности колодки свидетельствует о длительном ее использовании. Однако нижняя подошвенная часть имеет естественную поверхность, следов заложенности от кожи не наблюдается. Вторая колодка (рис.30, 4) сделана из камня естественной формы (мраморовидного известняка) со слегка подтесанной пяточной частью. На поверхности колодки прослеживаются следы жирной заполировки от кожи. Длина основания 25см, высота пяточной части 10,2см, ширина 12см, что соответствует 42 современному размеру обуви.

**Орудия для изготовления и обработки каменных изделий.** Эта категория орудий в индустрии Саразма представлена довольно значительной серией (251 экз.), при сравнительно большом количестве отходов производства (1052 экз.). Это - отбойники дифференцированного назначения, абразивы, наковальня, чопинги, ретушеры, наконечники станкового сверла. Сырьем душ них служили песчаник, гранит и окремненные гальки.

**Отбойники** (161 экз.) (рис.19, 1-3; 20, 1-4). По узкофункциональному назначению юс можно разделить на несколько категорий: отбойники для расщепления камня» для нанесения пикетажа, для оббивки, для раскалывания крупных глыб и галек. По форме они овально-вытянутые, шаровидные, подклиновидные, округлые, яйцевидные и удлиненные; в поперечном сечении - двояко-плоские и двояко-выпуклые. Вес 200-700г. Рабочий конец отбойников сбит соколами, здесь прослеживается локализация глубоких и мелких выбоинок, придающих рабочей поверхности шероховатый вид.

**Абразивы** (48 экз.) представляют собой подпрямоугольные овальные плоские орудия с вогнутой рабочей поверх-

ностью, оформленной точечной техникой. Большой интерес представляет массивная плита мраморовидного известняка удлиненно-овальной формы, которая служила абразивом для полировки и уплощения каменных изделий с выпуклыми поверхностями (рис.20, 10). Длина камня - 32см, ширина - 18см, толщина - 8см. Орудие имеет две рабочие плоскости желобчато-округлого сечения. У одного рабочего края сохранилось продольно расположенное углубление, к обеим сторонам которого примыкают узда желобчатые параллельные канавки. Ширина крупной полосы - 10см, узкой - 2,2см. Другая сторона содержит шесть параллельных желобчатых узких углублений шириной 1-1,5см, длиной 17-24см. Узкие полосы могли быть использованы как абразивы для выпрямления древков стрел.

**Наковальни** (17 экз.) представляют собой песчаниковые гальки овальной двояко-плоской, двояко-выпуклой и округлой формы с одной и двумя рабочими поверхностям. Большинство из них использовалось без предварительной обработки. Длина 12-15см, ширина - 6-10см, диаметр - 12-18 см.

**Ретушеры** (4 экз.). Заготовками для ретушеров служили в основном пластинчатые отщепы кремня и осколки агатовой гальки (рис.20, II). Орудия использовали для обработки халцедоновых и кремневых изделий. Рабочие поверхности частично выкрошены. Иногда следы износа расположены по всему периметру орудия или на выпуклом ребре спинки. Длина целого орудия 6,6см, ширина 1,8см. Большой интерес представляет шилообразный ретушер из сланца. Он кольцевой желобок, прорезанный металлическим ножом у обушкового торца ж просверленное станковым сверлом сквозное отверстие для привязывания орудия к поясу. Длина орудия 5см, средний диаметр 0,8см. Вся поверхность выточена на тонкозернистом абразиве. На сломанном рабочем конце видны следы износа, характерные для ретушера.

**Сверла** (9 экз.) ассиметричные и стержневидные, с подпрямоугольным треугольным полукруглым сечением, вы-

полнены из кремня. Острия (0,301,25см) как бы прошлифованы от работы, что характерно для сверл, используемых по камню (рис.20, 4-6, 6-8), имеют строго параллельные концентрические линейные следы на кончике острия и боковых лезвиях. Имеется одно веретенообразное микро-сверло» изготовленное из зеленоватого кремня. Края его подравнены затушивающей крутой ретушью. Подобные образцы применяли для просверливания миниатюрных отверстий бус. У всех сверл наблюдаются многочисленные линейные следы в виде круговых линий, направленных перпендикулярно продольной оси пластинки. Они различаются между собой по технике обработки краев, форме острия и размерам. Судя по рабочим лезвиям, диаметр отверстий, прodelьваемых сверлами, 1,25-6мм (фото 3, б).

Саразмские сверла свидетельствуют о высоком уровне техники сверления, которой владели жители поселения. Наряду с ручными орудиями появляются образцы с хорошо отретушированным стерженьком, которые, судя по следам износа, употреблялись в примитивном станке. Об этом же свидетельствуют обломки подшипников шаровидной формы для станковых сверл, изготовленных из кремнистого сланца. Они имеют двухстороннее углубление почти одного диаметра (рис.30, 2), выполнены тачечной техникой. Шероховатая поверхность шлифовалась активным абразивом.

**Кремневые нуклеусы** (4 экз.) (фото II, 9) карандашевидные и призматические по форме.

Скалывание отщепов и пластин производилось отбойником. Глубокие короткие и крупные размеры сколов свидетельствуют о том, что нуклеусы были предназначены для получения крупных и мелких пластин. В количественном отношении преобладают обломки нуклеусов, которые использовались в других операциях (10 экз.).

**Нуклеусы из песчаника** аморфной, дисковидной, округлой формы представлены 5 экземплярами. Особый интерес вызывает округлый нуклеус, оформленный с двух сторон

круговыми сколами для получения крупных и средних отщепов с наибольшей длиной от 0,9 до 15,5 см. Отщепы скалывали с торца, где видны остатки ударной площадки и сама плоскость скалывания.

**Нуклеус** для получения крупных отщепов по форме близкий чоппера обнаружен в раскопе V. Он сделан на массивной двояко-выпуклой гальке кремнистого известняка с двухсторонними вертикальными ступенчатыми сколами по верхнему краю. Длина - 14 см, ширина - 10 см, толщина - 6 см.

**Нуклеус** для получения крупных и средних отщепов в форме чоппера сделан на округлой кремневой гальке двояковыпуклого сечения с одноступенчатыми вертикальными сколами по верхнему краю. Длина 2 см, ширина - 10 см, толщина - 5,5 см.

**Отходов производства** (1072 экз.) и заготовок (677 экз.) на поселении встречено всего 1729 экз. Многие из отщепов могли быть использованы как исходный материал (заготовки) для орудий. Однако на этих фрагментах отсутствуют следы использования.

**Орудия для обработки керамических изделий.** При изготовлении различных керамических сосудов применялась техника лепки, лощения, сверления, нанесения орнаментов, выравнивания ребристых венчиков и днищ сосудов. Об этом свидетельствуют найденные костяные шпатели, каменные и костяные ложила, сверла для починки керамики, подставки для ленки.

**Костяные ложила** представлены тремя экземплярами (рис. 25, 8). Они изготовлены из верхней части лучевой кости барана с сохранившей эпифизом. Рабочая поверхность орудий расположена на его боковых сторонах. На обушковом участке одного из них с двух сторон пробито отверстие для подвешивания ложила. Верхняя стенка отверстия заглажена и деформирована в сторону эпифиза в результате трения о нить или сыромятный ремешок. Выпуклый участок рабочей поверхности обесцвечен, слегка заполи-

рован и испещрен поперечными глубокими диагональными линейными следами износа. Характер линейных следов, сильная изношенность рабочих краев специфичны для работы по керамике. Об этом свидетельствуют и экспериментальные ложила аналогичного типа. Торцы изделия залощены от рук. Размеры ложа: длина - 13,8, ширина - 1,7, толщина - 0,8 см.

**Каменные ложила** (3 экз.) сделаны на обломке цилиндрической или подпрямоугольной кремневой гальки без какой-либо обработки, с одной или двумя рабочими поверхностями. Рабочие поверхности сильно заполированы и покрыты многочисленными пересекающимися глубокими царапинами. Следы износа располагаются группами и занимают выступающие участки рабочей плоскости. Для выглаживания: стенок сырых сосудов и нанесения орнамента широко использовались **костяные шпатели**, имеющие вид обоюдоострых кинжалов (2 экз.). Рабочий край закруглен и заполирован.

Первый шпатель (рис.25, 4) изготовлен из продольно расчленен, ной кости барана, тщательно заточен и упрощена тонкозернистом абразиве. Нижний конец заострен, верхний - прямой горизонтальный. Рабочими поверхностями служили торцы и боковые стороны. Они заполированы и обесцвечены от трения о сырую глину. Поперечные линии утилизации видны на заполированном участке горизонтального лезвия и боковых: краях. На заостренном кончике, деформированном в ходе употребления, сохранились продольные линии, параллельные острию. Характер следов износа позволяет вздеть в данном образце комбинированное орудие, использовавшееся как шпатель для выглаживания стенок сырых сосудов и орнаментир для нанесения орнамента. Длина орудия - 16,8см, ширина - 1,9 см» толщина - 0,2 см.

Второй шпатель (рис.25, 10) также изготовлена продольно расчлененной трубчатой кости. В отличие от первой поверхность его выскоблена с внутренней (сколотой)

стороны скобелем а затем с выпуклой наружной стороны заточена на абразиве. Рабочими поверхностями служили боковые слегка вогнутые края кости, сильно округленные и заполированные от работы. Оба торца обломаны. Сохранившаяся поверхность обесцвечена и слабо заполирована. Поперечные линейные следы встречаются на боковых краях и заходят на наружную сторону. Орудие тонкое, в поперечном сечении скобчатое. Использовалось для выравнивания ребристых рельефов венчика и донца сырых сосудов. Ширина - 1,8см, толщина - 0,1-0,2см.

По наблюдениям Г.Ф.Коробковой, подобные костяные шпатели были известны еще в энеолите (Коробкова, 1964). По наблюдениям автора они и сейчас используются среди жителей горных районов Таджикистана.

Для починки керамики использовались **сверла**, представленные пятью экземплярами. Они сделаны из кремневых остроугольных галек подтреугольного сечения со специально выделенными асимметричными остриями, расположенными на угловых участках верхнего и нижнего торца (рис.20, 7). Одно острие более тонкое, диаметром 0,3см, второе - более массивное - 0,7см. На обоих краях сохранилась мелкая затепливающая ступенчатая противлежащая ретушь, которая была образована в ходе утилизации орудия. Выпуклый обушковый край отщепа специально притуплен крупной затепливающей ретушью, нанесенной для предохранения руки от ранения.

В IV раскопе около гончарной печи были найдены шесть фрагментов каменных плиток. Результат трасологического анализа показал, что эти песчаниковые плитки когда-то служили **подставкой для лепки** керамических сосудов. Они имеют одну рабочую поверхность с вогнутой и выровненной в центре плоскостью. Четко выделяются по цвету желтое пятно в средней части поверхности, обрамленное участками серого цвета. Выступающий микрорельеф рабочей поверхности сглажен в результате утилизации. Линейные следы отсутствуют. Длина плиток 33см, ширина - 7,3см, толщина - 1,8-2,2 см.

**Орудия для обработки костяных изделий.** Для изготовления костяных предметов использовался широкий ассортимент орудий, выполненных из камня. Среди инструментов для разбивания и разрубания кости, пиления, заточки поверхности, просверливания отверстий, прорезания пазов и нанесения нарезок, строгальные ножи, абразивы и др.

**Ручные рубящие орудия** использовали для разбивания костей в целях извлечения мозга и расчленения трубчатых отрезков костей (30 экз.) (рис.23, 1-2; 21, 1). Большинство орудий изготовлены на продольно расчлененных крупных речных гальках удлинённых пропорций, сохраняющих естественный «обушок» покрытый коркой, что создавало определенное удобство для захвата орудия рукой. По форме орудия разделяются на чоппероидные и удлинённо-подклиновидные. Все они имеют один желобчатый рабочий край, оформленный крупной многоступенчатой ретушью с одной или двух сторон. Вершины зубьев забиты. Под микроскопом прослеживается сильный мерцающий блеск, расположенный на выступающих участках фасеток и на кончиках зубьев. Он характерен для работы по кости. Кроме того, местами в зоне заполировки на обеих сторонах лезвий прослеживаются перпендикулярные слегка диагональные линейные следы, типичные для ударно-рубящих инструментов. Длина орудий 8-19см, ширина - 8,5-14,5см, толщина - 3-6см, вес - 0,5-0,7кг.

**Пилки** (2 экз.) изготовлены на средних слегка изогнутых удлинённых пластинках кремня (рис.24, 2). Длина целого орудия - 5,7см, ширина - 1,3см. По всей длине рабочего лезвия с обеих сторон наблюдаются регулярные многоступенчатые почти вертикальные фасетки утилизации, расположенные в попеременной противоположной последовательности. Следы износа прослеживаются на обеих рабочих поверхностях и самой кромке. Последняя сильно забита, линия ее разорвана. Вершинки зубчиков лезвия затушены, заметно заполированы. Полировка поверхностная, не проникающая в микрорельеф, покрывает вы-

ступающие участки обеих рабочих поверхностей в виде узкой полоски. Нитевидные линейные следы, параллельные лезвию, заметны на выступающих участках заполированной поверхности. Такой характер следов износа типичен для орудий, использованных по кости или рогу.

**Сверла** (4 экз.). Для сверления кости и раковин применяли стержневидные кремневые пластинки с одним или двумя заостренными концами (рис.22, 13; 24, 7). Одно сверло (рис.22, 13) сделано на кремневой пластинке стержневидной формы треугольного поперечного сечения. Длина орудия - 5,5см, средняя ширина - 11см. Острия асимметричные, оформлены крупной многоступенчатой затупливающей ретушью со стороны спинки. Отдельные участки сработанной кромки сильно забиты и заполированы. Блеск яркий, пятнистым, поверхностный, характерный для работы по кости или рогу, на заполированных поверхностях наблюдаются концентрические линейные следы, типичные для сверл.

В качестве **резцов** (9 экз.) для кости в основном использовали осколки нуклеусов и отщепов кремня без какой-либо обработки (рис. 24, 3). Размеры резцов варьируют от 1,8 до 3,4см, длины и от 0,8 до 1,2см ширины. Судя по деформации обушковой поверхности, они крепились в торец рукоятки. На рабочих лезвиях сохранились типичные следы, характерные для резцов. На боковых гранях у нескольких сверл наблюдается многоступенчатая выщербленность утилизаций, линейные следы тонкие параллельные и слегка диагональные кромке лезвия. Резцы использовали в продольном и поперечном направлении, прорезая или выскабливая пазы. Кромка притуплена, вершины фасеток с нивелированы и сглажены.

Найденные резцы, судя по следам износа и их расположению, использовали для тонкой работы типа гравировки» для нанесения орнамента на костяных изделиях.

**Строгальные ножи** (8 экз.). Строгание костяных предметов производилось с помощью осколков нуклеусов и от-

щепов мраморовидного известняка без какой-либо обработки (рис.24, 4-6). Первые имели подтреугольную форму (рис.24, 4) и были оформлены многоярусной крупной заостряющей ретушью. Рабочие лезвия имеют с одной стороны вогнутый край с легкой, но глубокой выкрошенностью от работы, характерной для строгальных ножей по кости и рогу. Аккомодационной частью служила противоположная сторона орудия. Длина рабочего лезвия целого ножа - 4,9см, ширина - 4см, толщина - 1,3см. Они служили, прежде всего, для снятия шероховатостей с поверхности костей, для этого могли использовать и остро-режущие металлические предметы.

**Абразивы** (3 экз.). Костяные шилья и иглы шлифовали в основном на пирамидальных песчаниковых двояко-плоских плитках и кусках мраморовидного известняка. Один абразив имеет сплошную отшлифованную поверхность, желобчатую от длительного использования. На широкой стороне видны поперечные узкие желобки от обработки изделий типа шильев и игл из кости. Длина желобков - 12,2см, ширина - 0,6см, глубина - 0,3см. На поверхности орудий под микроскопом видны широкие и глубокие длинные борозды с неровными краями. На других абразивах поверхность выглядит гладкой, сработанный участок имеет сверкающий пятнистый блеск. Такие изделия интенсивно использовали в работе.

**Орудия для обработки дерева.** При изготовлении различных деревянных изделий широко применялась техника строгани, пиления, сверления, разрубания, скобления, гравировки и т.п. Об этом свидетельствуют найденные в Саразме многочисленные каменные орудия (48 экз.), выполнявшие функции до лота, тесла, скобеля, стамески, резца, пилки и т.п.

Для выдалбливания дерева применялись кремневые и песчаниковые **долота.** Кремневые долота изготовлены на крупных и средних отщепах и пластинках (9 экз.) (рис.22, 5-7). Найдено трехлезвийное орудие (рис.22, 6), выполнен-

ное почти на четырехугольной пластинке. Два лезвия расположены на концах, одно на боковом крае. Следы износа имеют вид двухсторонней плоской и ступенчатой выкрошенности от использования с частично заходящей на поверхность фасеток заполиров кой, особенно интенсивном на близлежащих к кромке участках.

**Песчаниковое долото** (1 экз.) сделано из удлиненной подклиновидной гальки, оформленной с одной стороны по лезвию короткими плоскими вертикальными сколами. Кромка слегка разбита. По одну сторону ее образовалась мелкая выкрошенность. Выступающие участки лезвия и края фасеток утилизации затуплены от работы. Под микроскопом видны перпендикулярные линейные следы со слабым блеском. Противолежащий зауженный торец носит следы легких ударов молотка. Длина орудия - 14,4см. ширина - 3,6см. толщина - 2,6 см.

**Тесло** (1 экз.) изготовлено на продольно-удлиненной песчаниковой гальке подпрямоугольной формы (рис.21, I). Боковые стороны ее с двух сторон отделаны крупными ступенчатыми сколами, придающими орудию специфическую форму. Обушковый торец притуплен. Рабочее лезвие имеет плоско-выпуклое поперечное сечение. На кромке видна выкрошенность от утилизации. Вогнутая рабочая (внутренняя) сторона у самой кромки приобрела крупные плоские сколы утилизации. Кромка затуплена. На выпуклой стороне орудия (наружной) заметны перпендикулярные линейные следы. Они удлиненных очертаний и далеко заходят на поверхность, контактирующую с обрабатываемым материалом. Орудие использовалось в рукоятке. Так на обушковом участке, на торце и прилегающих к нему боковых частях заметны следы затертости и слабой заполировки от трения о рукоятку. Длина - 13,5см, ширина - 9,6см, толщина - 6 см.

**Скобели** (9 экз.) изготовлены на треугольных, четырехугольных и трапециевидных отщепях кремня. Большинство из них оформлены мел кой противолежащей заост-

ряющем, либо затупливающей ретушью, имеют. одно или два рабочих лезвия (рис.22, 1-5, 14). Под микроскопом на кромках видны следы выкрошенности от работы и слабый частично проникающий в микрорельеф блеск. На отдельных выпуклых участках, не тронутых последующим выкрашиванием, сохранились поперечные линейные следы, характерные для скобелей.

Наряду с кремневыми скобелями использовались аналогичные орудия из песчаниковых отщепав (4 экз.). Среди них особый интерес вызывает двуручный чопперовидный скобель, сделанный на песчаниковой плитке с сохранившейся галечной коркой на одной стороне (рис.21, 2). Интенсивный износ наблюдается особенно на стабилизированных угловых участках лезвия, что свидетельствует о глубоком погружении орудия в обрабатываемый предмет во время работы. Средняя часть лезвия сильно выкрошена с образованием глубоких выемок, в то время как угловые участки заглаживались от трения о стенки обрабатываемого предмета. На одной стороне под микроскопом видна одноярусная крупная укороченная выкрошенность утилизации. Появившийся во время работы блеск слабый. Линейные следы хорошо сохранились на стабилизированных участках. Песчаниковые скобели использовали для выскрабливания какой-то емкости или углубления в дереве. Размеры скобелей: длина - 7,8-18,3см, ширина - 5,2-10см, толщина 1,4-3,1 см.

В качестве **резцов** (5 экз.) использовались крупные и средние отщепы и пластинки кремня (рис.22, 15) прямоугольной и подпрямоугольной формы без дополнительной обработки. Интересен один резец: у кромки острия под микроскопом наблюдается легкая выкрошенность. Сама кромка скруглена и сохраняет ярко выраженный блеск, частично охватывающий обе стороны лезвия у кромочной линии. Характер следов сработанности позволяет говорить о том, что данное орудие не глубоко проникало в обрабатываемый предмет. Скорее всего, оно ис-

пользовалось для гравировки или нанесения тонких прорезанных линий на деревянных предметах.

**Сверла** (3 экз.) с одним или двумя рабочими остриями сделаны на крупных и мелких отщепах кремня подтреугольной и трапециевидной формы, со специально выделенным асимметричным тонким острием. У некоторых сверл на рабочих участках видна противоположащая ретушь утилизации. Выкрошенность от работы мелкая, одноярусная, реже - двухъярусная. На выступающих участках кромки и частично в западниках заметен слабый блеск, линейные следы встречаются очень редко.

Выразительную группу среди деревообрабатывающих орудий составляют **стамескообразные орудия** (15 экз.) (фото б, б). Исходными заготовками для данных инструментов служили естественные гальки удлиненной формы прямоугольного сечения. Хорошо подобранная естественная форма галек обусловила минимум обработки. Абразивами оформлялась лишь рабочая часть, расположенная на одном или обоих торцах. Среди этих изделий интерес представляет одно орудие, у которого одно из рабочих лезвий располагается перпендикулярно широким плоскостям, второе - параллельно. Имеются два целых предмета, остальные представлены в обломках. Ширина лезвий орудия колеблется от 0,8 до 1,5 см. Различие в размерах рабочих лезвий дает основание предположить узкую функциональную специализацию среди стамесок. На рабочем лезвии под микроскопом наблюдаются диагональные и поперечные линейные следы и легкая выкрошенность. Некоторые стамески использовались в рукоятке. Боковые грани у них с двух сторон специально затуплены для привязывания орудия к рукоятке.

В обработке дерева также применялись **кремневые пилки** (3 экз.). Заготовками для них служили подтреугольные и подпрямоугольные отщепы с одним или двумя рабочими лезвиями, ретушированными с обеих сторон крупными фасами. Линейные следы отсутствуют. Кромка лезвия выкрошена, выступающие участки притуплены.

**Орудия для обработки краски.** С изготовлением минеральных красок связана серия разнообразных орудий: краскотерки, песты, куранты, скобели, скребки, ступки и т.п. Сырьем для них служили гранит и песчаник.

**Краскотерки** (II экз.) отличаются по форме: одни - округлые массивные плоско-выпуклого сечения изделия с выпуклыми боковыми сторонами; другие - овальные массивные двояко-выпуклого сечения, имеют одну либо две рабочие поверхности. Рабочая поверхность краскотерок покрыта удлинёнными широкими мелкими бороздками со сглаженными краями, часто расположенными и продольно направленными. Микроскопический анализ свидетельствует об использовании данных орудий для растирания красно-желтой краски (рис.27, I; 28, I). Порошкообразная масса ее лежит плотным слоем во всех углублениях и порах рабочей плоскости. Размеры одной из полностью сохранившихся краскотерок: длина - 37см, ширина - 22см, толщина - 0,6 см.

Наиболее многочисленны **песты** для разбивания и растирания краски 29 экз. Они сделаны из диорита, гранита и мраморовидного известняка и оформлены абразивной техникой по всей поверхности (рис. 28, 2, 7-9). Особенно тщательно выделана грибовидная рабочая часть.

Как правило, орудия имеют две рабочих поверхности, расположенных на грибовидных торцах удлинённой гальки цилиндрического сечения. На выпуклых участках видны следы от разбивания и растирания краски в ступках: выбоинки разных размеров, царапинки и риски, блеск. Размеры пестов: длина - 5,7-19см, ширина - 2,9-6,9см, диаметр рабочей поверхности - 2,5-5,5см. При измельчении краски применяли также тяжелые двуручные **куранты** (5 экз.). Они сделаны из гранитных галек округлой или овальной формы плоско-выпуклого сечения. Орудия оформлены по плоской рабочей поверхности и частично боковым сторонам точечной техникой. Вес курантов 1200-3000 г, длина - 12-16см, ширина 9-11,5см, толщина 6,5-9 см.

**Скобели** для краски представлены пятью экземплярами. В качестве заготовок использовали крупные и мелкие прямоугольные и трапециевидные пластинки кремня с дугообразными лезвиями (рис.27, 2; 28, 6). Рабочий край имеет двустороннюю ступенчатую выкрошенность использования, сходную с таковой от работы по кости. Но в отличие от последней края фасеток утилизации и отдельные участки кромки пришлифованы от работы.

**Ступки** (2 экз.) имеют подшаровидную, цилиндрическую, чашеобразную, округлую формы (рис.28, 3-5, 10-11). Изготовлены из плотного мелкозернистого песчаника. В целях придания формы глыбу обрабатывали сначала по всей поверхности точечной техникой, затем на плоской стороне наносили такой же техникой углубление, стенки которого выравнивали и отделявали абразивом. Цилиндрические и чашеобразные ступки имеют слегка выпуклые высокие наружные стенки и снабжены глубокой емкостью конусовидной формы. Высота ступок 14-22см, диаметр - 8,6-13см, глубина емкости 6-10см. В ступках растирали минеральную краску, частицы которой сохранились в порах поверхности. Из-за длительного использования у донца нескольких ступок появилось сквозное отверстие в результате истирания. Минеральную краску растирали также на зернотерках. Встречаются миниатюрные стопочки, которые могли быть использованы как принадлежность женского туалета. В них растирали и разводили краску, пятна раствора которой сохранились на отдельных участках рабочей поверхности.

**Орудия ткачества и плетения:** в комплексе материалов из поселения Саразм представлено большое количество пряслиц, изготовленных из разнообразных пород камня и глины.

**Каменные пряслица** (56 экз.) изготовлены из естественной форшгалеки, оформленные абразивной техникой. Они имеют дисковидную, биконическую, шаровидную формы со следами подтески сверху и снизу. Отверстия пряслиц

делали двумя способами: с помощью станкового сверла - односторонним сверлением и с помощью ручного сверла - с двух сторон (рис.29, 3-4, 6). Они имеют тщательную полировку поверхности, выполненную абразивной и полировальной техникой.

**Керамические пряслица** представлены 112 экз. Они изготовлены из фрагментов керамики и имеют дисковидную форму (рис.29, 2, 5). Круговые поверхности пряслиц заточены на абразиве. Отверстия про сверлены с двух сторон ручным сверлом. На стенках отверстий под пироскопом видны следы от привязывания к нити. У одного пряслица на лицевой стороне кремневой пилкой сделаны несколько насечек (рис.29, 5). Каменные и керамические пряслица близки по размерам.

**Кочедык.** Среди костяных изделий Саразма большой интерес представляет предмет, сделанный на продольно расчлененном обломке трубчатой кости барана. Морфологически это удлиненная прямоугольная палочка скобчатого поперечного сечения со слегка округлым рабочим концом (рис.25, 7), длина орудия 10,4см, толщина - 0,6см. Вся поверхность тщательно зашлифована на тонкозернистом абразиве. Сильный блеск покрывает обе стороны рабочего конца и распространяется на расстояние 7,8см от кромки лезвия. Линейные следы в виде прямых линий, параллельных продольной оси изделия, расположены на всей рабочей поверхности, примыкающей к лезвию. Они перекрывают, как правило, следы вторичной обработки, оставшиеся от абразива. Лезвие деформировано в древности, но продолжало использоваться дальше, о чем свидетельствуют следы в виде заполированных линий, расположенных на участках слома кости. Судя по следам износа, их распространению, археологическим и этнографическим данным, это орудие могло быть кочедыком для плетения циновок («бурьё» - по таджикски).

**Каменные сосуды** Саразма найдены в основном в обломках (70 экз.). 9 целых сосудов позволяют определить типологию и технологию изготовления изделий (фото в, 9, 10).

**Полусферическая чаша** (рис.31, 1) изготовлена из серого мрамора. Венчик неровный. Наружная часть венчика слегка скошена. Сосуд асимметричный. Поверхность снаружи после обточки на абразиве залощена, видимо кожей (судя по жирному блеску). На внутренней части сохранились беспорядочно расположенные группирующиеся линейные следы от тонкозернистого абразива. Размеры чаши: высота 2,7см, диаметр венчика 5,6см, глубина емкости 2,5 см.

**Усеченно-конусообразная чаша** (рис.31, 15) найдена в погребении №4 IV раскопа (Саразм I). Она изготовлена из белого мрамора с серыми прожилками. Чаша имеет прямой венчик и плоское дно. Размеры сосуда: высота 7,8см, диаметр 23,8см, глубина емкости 7 см.

**Миниатюрные сосудики** усеченно-конусообразной формы (8 экз.), видимо, результат вторичного использования. Четыре сосуда (рис.31, 2-3, 5-6) сделаны из нижней части больших чаш. Они имеют слишком массивные плоские донца и неровные подправленные венчики. Венчики в месте слома дополнительно отделаны активным абразивом.

Один сосуд (рис.31, 3) сохраняет следы от растирания красной краски.

**Флакончики** представлены шестью экземплярами. Первый (рис.31,7) изготовлен из гипса охристого цвета. Сосудик имеет цилиндрическую форму и плоское основание. Степки сосуда в верхней его части плавно изгибаются к венчику. На внешней и внутренней поверхностях сосуда сохранились следы первоначальной обработки абразивом. На внутренней поверхности сосуда, на стыке донца и стенок имеется несколько небольших углублений, образовавшихся, возможно, в результате сверления. Сосуд был сломан в процессе изготовления, видимо, из-за мягкости материала. Высота сосуда 5,5см, диаметр тулова 4см, диаметр венчика 3,6см, глубина полости 4,2 см.

Второй флакончик (рис.31, 4), изготовленный из розового гипса, имеет форму усеченного конуса, стенки которого сужаются кверху. Венчик неровный. Вся поверхность обра-

ботана мелкозернистым абразивом. Внутренняя полость высверлена ручным сверлом, в результате чего ее очертания приобрели вид неправильной окружности или даже, скорее, многоугольника со сглаженными с помощью активного абразива углами. Высота флакончика 4,3см, диаметр венчика 3,6 см, донца - 4,3см, глубина полости 3,3 см.

Флакончик (рис.31 8) изготовлен из темно-серого стеатита (?), имеет сложную форму. Нижняя часть его близка четырехгранной усеченной пирамиде. Основание квадратное, плоское, со стороной 2,6см. В верхней части стенки флакончика плавно переходят в цилиндрический приостренный венчик диаметром 1,9см. Поверхность каждой боковой грани разделена по диагоналям на 4 треугольника с выступающими при мерно на 0,2см ребрами. Поверхности треугольников углублены высверливанием с помощью тонкого стержневидного сверла, следы которого хорошо видны. Поверхность ребер слегка отшлифована активным абразивом.

Треугольники были инкрустированы ранее бирюзовыми вставками. Об этом свидетельствуют остатки бирюзового порошка, сохранившегося внутри треугольников. Внутренняя полость круглого сечения, постепенно сужается книзу. Она выполнена техникой сверления и отшлифована активным абразивом. Высота флакончика 3,4см, ширина - 2,6см у основания и 2,2см. в верхней части. Аналогичные флакончики были обнаружены на памятнике эпохи бронзы Бактрии (Potter, 1984, sig. 18, 21).

В обломках представлены два кубкообразных сосуда на ножке с поддоном (рис.31, 9). Сосуды изготовлены из белого мрамора с розовыми и желтоватыми прожилками. Внутренняя полость имеет полусферическую форму, выполнена техникой сверления и обработана активным абразивом. Этот сосуд типологически близок таковым из Шахри-Сохте слоя II-III (Tosi, 1983, sig. 16-17).

В культурных слоях Саразма, найдены более 30 фрагментов донцев мраморных сосудов двух типов (рис.31, 11-

13). Для первого характерна форма усеченного конуса, резко расширяющегося кверху (рис. 31, II). Сырьем для изготовления служил белый мрамор с охристыми, розовым и зеленоватыми прожилками. Донца плоские диаметром 3-5см, Внутренняя полость полусферическая. Сосуды этого типа различаются только толщиной стенок и углом их наклона (до 45°).

Второй тип представлен единственным фрагментом (рис.31, 10). Он принадлежал сосуду с малым углом наклона (15°) к горизонтали. Это, видимо, было плоское блюдо. Материалом для изделия служил белый мрамор без прожилок. Внутренняя и внешняя поверхности гладкие. На донце заметна сильная залощенность, что свидетельствует о длительном использовании в быту. Диаметр донца около 15см, толщи на стенок 0,9см. Стенки сосуда утоньшаются к краям, где достигают толщины около 0,4 см.

Наряду с донцами встречены более 40 фрагментов венчиков сосудов (фото 9, а). Большинство сосудов, видимо, имело форму усеченного конуса с заостренным венчиком.

Сырьем для их изготовления служили белый мрамор с прожилками терракотового, желтоватого и серого цветов, светло-серый с желто вагам оттенком мрамор с крупными волнистыми темно-серыми и охристыми прожилками, а также мрамор коричневато-золотистого оттенка с мелкими терракотовыми полосками.

Критерием для выделения вариантов формы, на наш взгляд, является угол наклона венчика по отношению к плоскости устья. Диаметр венчиков - 9-23см, толщина стенок - 0,4-1,15см. Представлен единственный фрагмент венчика с уплощенным верхним краем (рис.30, I). Он изготовлен из известняка мягких пород белого цвета. Наружная поверхность покрыта черной краской, что само по себе очень интересно. Толщина стенки 1см. Сосуд по форме напоминает миску.

Наряду с мраморными и гипсовыми сосудами в Саразме встречены единичные экземпляры сосудов из других пород

камня. Из серого мелкозернистого камня типа сланца был изготовлен сосуд, фрагмент тулова которого позволяет предположить, что форма его напоминала кувшин (рис.31, 14). Наружная поверхность сосуда сохраняет следы многослойной сани. Место перехода от тулова к венчику выделено двумя опоясывающими бороздками шириной 0,2-0,3см каждая. Ниже бороздок форма сосуда близка к сферической, выше них - переходит в коническую. Наружная поверхность гладкая, на внутренней местами сохранились следы от конического сверла диаметром 0,6-0,7см. Следы износа свидетельствуют о том, что полость сосуда была высверлена станковым сверлом и обработана активным абразивом. На внутренней поверхности наблюдаются следы слоистой извести. Диаметр тулова - 16см, толщина фрагмента 0,6см в нижней части и 0,4см в верхней.

**Украшения.** В культурном слое поселения Саразм найдены различные бусы из лазурита, бирюзы, сердолика, агата, халцедона, мраморного оникса I т.п. (84 экз.).

Лазуритовые бусы имеют дисковидную и бочковидную формы и украшены поперечными нарезками, выполненными кремневыми пилками (рис. 33, 5). Сквозное отверстие проделано ручным сверлом с двух сторон. Бусы из сердолика, агата и бирюзы имеют многогранную, бочкообразную, цилиндрическую, дисковидную формы (рис.33, а, б, е, з).

Техника изготовления мелкого бисера отличается от той, с помощью которой оформлены вышеописанные украшения из твердых пород камня. Сначала производили сверление трубок камня ручным сверлом, затем распиливали их поперек по кругу каменной микропилкой (рис. 32, 1,18; 33, д).

Изготовление украшений происходило на территории самого поселения. Об этом свидетельствуют найденные многочисленные гальки сор долика, лазурита, агата и т.д. (фото I, а-б) и отходы их обработки (отщепы, осколки).

**Основания-подпятники** для осей дверей (14 экз.) имеют цилиндрическую, овальную, двояко-плоскую и подкубическую форму. Они сделаны из мраморовидного известняка. По-

верхность нескольких подпятников (рис.29, 9, 13, 14) слегка подправлена точечной, затем абразивной техникой. Углубления для оси дверей выполнены пикетажной техникой. Использовали такие камни с естественным углублением в центре. Обращает на себя внимание подпятник цилиндрической формы, у которого на верхнем торце имелось естественное углубление (рис.29, 10), а в результате использования образовалась выемка конической формы диаметром 6-18см. Высота предмета 20,2см, средняя толщина - 12,0 см.

Совокупные данные, включая орудия для обработки дерева и подпятники, позволяют нам предложить некоторые возможные варианты реконструкции крепления дверей. Вероятно, дверь вставляли в деревянную коробку. Верхняя часть оси входила в паз, а нижняя опиралась на каменный подпятник. Подобные предметы в качестве подпятников под дверную ось жители верховьев Зарафшана используют вплоть до настоящего времени.

**Рукоятки.** В наборе каменных изделий Саразма встречаются предметы, сделанные из бочкообразных и цилиндрических сланцевых и халцедоновых галек со специально выделанной на торце полостью для крепления изделия, вероятно, являющиеся рукоятками (более 10 экз.). Другой торец предмета скошен. У нескольких из них (рис.29, 7, 8) у этого торца специально прорезан кольцевой параллельный желобок для привязывания предмета к орудю. Все орудия имеют плоский торец, который зажимался в ладони в процессе работы. Размеры их варьируют: длина - 4,2-12,5см, диаметр 2-2,6см, глубина втулки на торце 3-8 см.

У одного изделия (рис.29, 8) полость оформлена с помощью станкового сверления. Остальные выполнены ручным сверлом, затем зашлифованы стержневидным абразивом. На внутренней части одной из рукояток (рис.29, 7) наблюдаются два горизонтальных желобка, нанесенных активным абразивом и предназначенных для введения материалов при заклинивании орудия в углублении. Поверхность рукоятки подвергалась тщательной обработке тон-

козернистым активным абразивом. На поверхности втулки изделия сохранились следы яркого мерцающего блеска, который свидетельствует о длительном его употреблении в качестве рукоятки для металлических изделий.

Среди костяных изделий Саразма встречены четыре предмета, сделанные из поперечных отрезков трубчатых костей (рис.29, II, 12). Первоначально кремневой пилкой удалялись эпифиз и диафиз путем кругового распиливания, затем поверхность орудия тщательно затачивалась на крупнозернистом абразиве. Один предмет сделан на трубчатой кости крупного рогатого скота. Длина его - 13,7см, средняя толщина - 4,1см.

Второй выполнен из трубчатой кости мелкого рогатого скота (рис.29, 12), толщина его 1,5см. Предмет сломан в древности, на его внутренней поверхности имеются следы раствора красной краски.

Аналогичные изделия были найдены в неолитическом поселении Ялангач-депе и 8 горизонте (самое начало ранней бронзы) Алгын-тепе (Южная Туркмения) (Кирчо, 1988, с.57). Г.Ф.Коробкова, изучая технику их изготовления, обнаружила на поверхности остатки раствора коричневой охры, глубоко проникшей в поры губчатой поверхности.

По ее предположению, подобные предметы могли служить обоймами для ки сточек для окрашивания сосудов и интерьеров домов (Коробкова, 1964). Кроме того, аналогичные изделия также могли служить рукоятками для металлических изделий. Вопрос происхождения костяных рукояток был детально рассмотрен в работах С.А.Семенова (1950, с.132-138).

Таким образом, в результате функционального анализа выявились различные функциональные классы, группы и типы (табл.1) орудий труда и предметов бытового назначения, которые позволяют охарактеризовать хозяйственно-производственную деятельность жителей по селения Саразма.

Набор инструментов разнообразен по функциональным типологическим и технологическим характеристикам и сви-

детельствует о высокой уровне технологии камнеобработки-вающего производства Саразма, с которым были связаны специализированные и высокоэффективные орудия труда. Найдены устойчивые серии скоблящих, режущих, рубяще-долбящи строгающих, сверлящих, размалывающе-растирающих, пилящих, шлифовально-полирующих, ударных и других инструментов, характеризующие основные направления хозяйственной деятельности: ремесла и домашние промыслы населения Саразма эпохи палеометалла.

**Таблица I.**

Функциональная классификация орудий труда  
и предметов быта из Саразма

№ п/п	Наименование орудия	Кол-во	% от общ. Кол-ва
1.	Мотыги	1	0,05
2.	Утяжелители	3	0,16
3.	Вкладыши серпов для злаков	3	0,16
4.	Серпы для тростника	1	0,05
5.	Зернотерки	118	6,19
6.	Куранты для зерна	129	6,77
7.	Рудотерки	2	0,10
8.	Куранты для краски	5	0,26
9.	Краскотерки	2	0,58
10.	Ступки для зерна	31	1,63
11.	Ступки для краски	11	0,58
12.	Песты для зерна	12	2,41
13.	Песты для краски	29	1,52
14.	Лопаты для зерна	1	0,05
15.	Наконечники стрел	20	1,05
16.	Наконечники копий-дротиков	4	0,21
17.	Ядра для пращи	27	1,42
18.	Вкладыши метательного оружия	6	0,31
19.	Грузили для рыболовных сетей	11	0,58

20.	Рыбные ножи	1	0,05
21.	Кожевенные ножи	1	0,05
22.	Ножи-кинжалы для мяса	8	0,42
23.	Вкладыши ножей для мяса	27	1,42
24.	Молоты для обработки руды	1	0,05
25.	Абразивы для металла	170	8,92
26.	Абразивы для камня	48	2,52
27.	Абразивы для кости	9	0,47
28.	Подставки-наковальни для металла	42	2,20
29.	Наковаленки для камня	17	0,89
30.	Гладилки-выпрямители для металла	28	1,47
31.	Матрицы для металла	34	1,78
32.	Молотки для металла	24	1,26
33.	Скребки для шкур	12	0,63
34.	Скребла для шкур	195	10,23
35.	Стамески-скребки для шкур	1	0,05
36.	Стамески для дерева	15	0,79
37.	Скобели для дерева	13	0,68
38.	Скобели для краски	5	0,26
39.	Лоцила для шкур и кож	5	0,26
40.	Лоцила для выглаживания швов	23	1,21
41.	Лоцила для керамики	6	0,31
42.	Колодки для обуви	2	0,10
43.	Шилья (костяные)	71	3,73
44.	Иглы (костяные)	6	0,31
45.	Проколки (кремневые)	10	0,52
46.	Рубящие орудия для кости	30	1,57
47.	Тесла для дерева	1	0,05
48.	Пилки для кости	2	0,10
49.	Пилки для дерева	3	0,16
50.	Сверла для камня	9	0,47

51.	Сверла для дерева	3	0,16
52.	Сверла для кости	4	0,21
53.	Сверла для починки керамических сосудов	5	0,26
54.	Подшипники для станкового сверла	I	0,05
55.	Резцы для кости	9	0,47
56.	Резцы для дерева	5	0,26
57.	Строгальные ножи для кости, рога	8	0,42
58.	Отбойники для камня	161	8,45
59.	Ретушеры для камня	4	0,21
60.	Нуклеусы	11	0,58
61.	Шпатели для керамики (костяные)	2	0,10
62.	Подставки для лепки керамических сосудов	6	0,31
63.	Долота для дерева	10	0,52
64.	Микродолота для дерева	2	0,10
65.	Выпрямитель для древков стрел		
66.	Пряслица		
67.	Напрясла		
68.	Кочедыки для плетения	3	0,16
69.	Рукоятки для орудий	14	0,73
70.	Чаш	79	4,14
71.	Флаконики	6	0,31
72.	Кубкообразные чаши на ножках	2	0,10
73.	Кувшинообразный сосуд	1	0,05
74.	Подпятники	14	0,73
75.	Рогообразные кремневые предметы	5	0,26
76.	Украшения	84	4,41
	Итого:	1906	100%

## ГЛАВА 4

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ САРАЗМА И ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДРЕВНЕЗЕМЛЕДЕЛЧЕСКИХ ОБЩИН В ЭПОХУ ЭНЕОЛИТА И РАННЕЙ БРОНЗЫ

Трасологический анализ орудий труда, а также предварительные данные палеоботанических и палеозоологических и других естественно научных исследований позволяют определить основные направления хозяйства и особенности производственной деятельности населения Саразма.

Особенно интересные сведения о развитии земледелия в верховьях долины Зарафшана в эпоху палеометалла дают находки остатков культурных растений, сохраняющихся в виде обугленных зерен. На Саразме обнаружены обугленные зерна, остатки колосьев и стеблей злаковых в промазках полов, штукатурке, сырцовых кирпичках. Образцы почвы для флотации брали в основном на тех участках раскопов, где были следы огня, например, в заполнении домашних очагов и зольников, а также в помещениях.

Доскональное изучение растительного мира Саразма требует длительного времени, меду тем памятник пока исследован на небольших участках. И все же, анализируя полученные данные с наиболее исследованных памятников Ближнего Востока тыс. до н.э. а особенно с поселения Шортугая (Северный Афганистан) можно сделать некоторые выводы о земледельческом хозяйстве Саразма. В Шортугае, где раскопки велись с 1976 по 1979 годов под руководством А.П.Франкфортом, был обнаружен богатый материал образцов местной растительности исключительной сохранности. Основу сельскохозяйственной культуры Шортугая составляли просо и неочищенный ячмень, менее пригодный для употребления в пищу. В Саразме положение иное. При более локальном подходе можно заме-

титель, что географическое расположение Саразма между пригодными для возделывания равнинными землями с богатыми горными ресурсами определило развитие здесь смешанного хозяйства. Растительность Саразма и его окрестностей типично горно-степная. Деревья и кустарники растут в двух географических зонах: 1) по берегам постоянных рек; 2) на высоте до 3000м, где уровень осадков относительно высок и почвенное испарение меньше благодаря невысокой, а вернее умеренной температуре. В начале нами были проанализированы обуглившиеся микроостатки зёрен и других фрагментов растений, таких, как злаки (остатки колосьев, оболочки зерен), а также древесный уголь. Анализ древесного угля помог определить: (виды деревьев, использовавшихся при строительстве домов; 2) виды древесины, использовавшейся как топливо; 3) садоводческие культуры саразмских общин. Анализ микроостатков позволяет решить задачи по определению значения сельского хозяйства, урожайности наиболее важных культур и сравнить саразмское хозяйство Саразма с хозяйством других памятников, археологически близких друг с другом. Например, в Саразме пока не выявлены такие бобовые, как горох и чечевица. Между тем, их наличие отмечено в Шортугае (Francfort, 1989, р. 98-103). На наш взгляд, скорее всего, это связано с недостаточностью выборки образцов для анализа, а не с реальным отсутствием. Таким образом, сравнивая сельскохозяйственные культуры Саразма с поселением Шортугай, можно предполагать, что отсутствие проса, чечевицы, гороха в Саразме пока вовсе не говорит о том, что они не были здесь распространены. Тем не менее, наши первые данные о сельском хозяйстве Саразма указывают пока на отличие его от сельского хозяйства Шортугая.

Следует отметить, что на территории Средней Азии масштабные исследования в области палеоботаники были проведены в оседлземледельческих поселениях Южного Туркмеистана Г.Н.Лисицыной (Лисицына, 1965, с.129-141)

по её заключению голозёрные (очищенный) ячмень был встречен на памятниках Алтын-депе, Ак-депе, Улуг-депе и др. Ячмень голозёрный в этих местах культивировался в IV-III тыс. до н.э. Период, который по хронологии соответствует времени появления этого вида зерна на городища Саразм. По этим фактам, мы в праве говорить, о связи Саразма с памятниками древнеземледельческой культуры юго-западной части Средней Азии. В более широком масштабе, очищенный ячмень, называемый хлебный, отсутствует и в Месопотамии, но его часто находят в Индии, и относится это к более позднему времени, чем городище Саразм (ко II тыс. до н.э.)

Предварительные данные палеоботанических определений (табл. №2) показывают, что в состав культивируемых растений входили ячмень и мягкая пшеница, которые еще в неолите выращивали в предгорьях Копетдага Южной Туркмении (Лисицына, 1981, с.54-55; Чарлз, Хилман). 1992, с.63- 94).

Количественно абсолютно преобладает голозерный ячмень *Hordeum nudum* хотя представлен и обыкновенный ячмень - *Hordeum* Образцы 45 и 66 содержащие множество зерен- *Hordeum nudum* голозерного (очищенного) ячменя, были взяты из большого здания раскопа VII, в котором, видимо, существовал склад зерна, уничтоженный пожаром.

По данным этнографии голозерный (очищенный) ячмень шел в пищу людям, тогда как неочищенный - на корм скоту. Из-за большого количества кремнезема в оболочках зерна неочищенный ячмень считался непригодным в пищу, за исключением периодов сильного голода.

Аналогичные данные о преобладании среда культивируемых растений голозерного ячменя, лишь с небольшой примесью мягкой и карликовой пшеницы, получены для среднеэнеолитических слоев Алтын-депе (Янушевич, 1977, С. 162).

**Таблица II.**

**Результаты анализов макроостатков культурных растений поселения Саразм (по Ж. Вилкоксу).<sup>1</sup>**

№	Наименование	2	7	14	32	45	49	66	47	50	74	48	70
1	<i>Triticum aestivum</i> (drum) (пшеница мягкая и твердая)	1		2			5	1					70
2	<i>Hordeum nudum</i> (ячмень голозерный /очищенный/)					100		121		1			6
3	<i>Hordeum vulgare</i> (ячмень обькн.)						1	1					
4	<i>Hordeum spontaneum</i> (ячмень дикий)												1
5	<i>Aegilops squarosa</i> (эгилопос)							2	2	1			
6	<i>Lolium</i> (плевел)						1						
7	<i>Bromus</i> (костер)						1						
8	Вогапонасае бурапиковые		5		34						9		3
9	<i>Arnelia (lithospermum)</i> (воробейник)				4	23	100				74		
10	<i>Prunum</i> (алыча без вида)									2			

<sup>1</sup> С 1985г. образцы для палеоботанического анализа постоянно отбирались с помощью дотационного метода специальной группой под руководством Р.Безенваля и при участии автора. Анализ полученных образцов производил сотрудник лаборатории Института доисторического Востока (CNRS) Франции Ж.Вилкоккс. Автор выражает глубокую благодарность Ж.Вилкоксу за предоставленные предварительные результаты палеоботанического анализа.

Среди имеющихся образцов также встречены: эгилопс *Aegilops squarosa*, плевел *lolium* костер - *Bromus*, бурачниковые *Brago pascuae*, вробейники *Arnelia (lithonpernum)*, вероятно, представляющие собой сорняки на обрабатываемых полях и дикое растение -корм для скота, собираемый в природных условиях.

Таким образом, палеоботанический анализ дал бедный ассортимент культурных растений с резким преобладанием ячменя. Однако, этот набор будет, вероятно, шире, так как получены данные начального этапа исследования - материалов лишь одного сезона (1985 г.).

Обработка земли, судя по находкам утяжелителей, производилась с помощью палок-копалок, которые являлись одним из основных почвообрабатывающих инструментов ранних земледельцев (Коробкова, 1969; Массон, 1971).

Землеобрабатывающие орудия Саразма малочисленны, что скорее все го связано с особенностями почвы. Видимо, для ее обработки достаточно было использовать деревянные мотыги. По предположению Т.Ширинова, с помощью деревянной мотыги за 60 минут работы могло быть разрушено 38м<sup>2</sup> илистой, ранее обрабатываемой почвы, тогда как простыми колыями обрабатывалось только 22 м<sup>2</sup> (1986, с100). Не исключено и применение упряжной пахоты при подготовке почвы к посеву: ее возникновение зафиксировано на территории Южной Туркмении в первой половине III тыс.до н.э. (Краснов, 1975, с.85).

Плужное земледелие в Среднеазиатском Междуречье зафиксировано наскальными изображениями Саймолы-Таша, относящимися к эпохе поздней бронзы, где изображены быки в упряжке (Заднепровский, 1962, с.75). Анализ образцов производил сотрудник лаборатории Института доисторического Востока (CNRS) Ж.Вилкокс (Франция).<sup>1</sup>

Этнографические данные показывают, что в средневе-

---

<sup>1</sup> Автор выражает глубокую благодарность доктору Вилкоксу за предоставленные предварительные результаты палеоботанического анализа.

ковье и в наши дни в предгорьях, частично и на равнинах горных районов при обработке земли используют деревянный плуг.

Искусственное орошение было широко распространено у древнеземледельческих племен Южной Туркмении уже в 17 тыс. до н.э., что засвидетельствовано в Геоксюрском оазисе (Лисицына, 1965, с.75-106; 1981, с.60).

На основании изучения местности, где расположен Саразм, естественных водоемов и остатков искусственных сооружений У.Эшонкулов пришел к выводу, что водоснабжение Саразма и его полей прошло три этапа. Саразм находится в дельте горной речки, и первоначально, видимо, использовали лиманное орошение. Недостатком этого способа является отсутствие регуляции количества воды и ограниченность площади орошения. На втором этапе было сооружено короткое русло для сброса воды в За-рафшан.

Таким образом, были расширены возделываемые площади, а также регулировался сток горной речки в момент половодья, приходившегося на вегетационный период. На третьем этапе был построен канал от упомянутого выше искусственного русла, проходивший через Саразм и дававший воду и жителям, и новым полям, Ширина его достигала 16,5, глубина - 0,0-0,7м (Эшонкулов, 1989, с.123-124).

Следует добавить, что возможно сев сельскохозяйственных культур осуществлялся и в предгорьях долины, на паводковых разливах горных ручьев, где количество осадков было выше.

Уборку урожая производили наборными кремневыми серпами, что имело место в хозяйстве анаусских племен Средней Азии.

Малочисленность каменных серпов заставляет предположить переход к использованию металлических жатвенных инструментов или же полу зеленые колосья просто выдергивали из мокрой земли. Но этнографическим данным, ягнабцы и таджики долины Хуф при сборе ячменя

острого серпа не использовали, а выдергивали растения из мокрой земли руками (Андреев, 1970, с.74-75).

Обработку зерна производили с помощью различных орудий в зависимости от цели получения продукции.

На важность зернообработки в хозяйстве Саразма указывает значительное число и сильная изношенность рабочих поверхностей зернотерок, курантов, пестов, ступок, составивших 17,07% от всех орудий (табл. I). Их разнообразие свидетельствует о дифференцированной обработке зерна, которое либо дробили для получения круп, либо пере кради в муку. Грубые помол зерна и растирание его в муку осуществляли в крупных зернотерках двуручными тяжелыми курантами. Для производства крупы использовали каменные (и возможно, деревянные) ступки с глубокими емкостями и удлиненные песты цилиндрической формы с грибовидными рабочими поверхностями. Судя по планиграфии находок зернообрабатывающих инструментов, обработку зерна производили в каждом жилом комплексе.

О наличии в Саразме крупных запасов зерна свидетельствуем зерно хранилище, найденное в 3м строительном горизонте раскопа II. Стены здания сложены из сырцового кирпича на платформе высотой 0,75 м. Квадратное сооружение со стороной 15м состоит из 8 помещений и 4-х узких коридоров, вытянутых по всей длине здания и не имеющих входных дверей. На основании планировки рассматриваемое сооружение было интерпретировано как общественное зернохранилище. По рас четам А.Исакова общая площадь зернохранилища составляет 29,6 м<sup>2</sup>, а объем, при высоте 2 м, - 79-80м. На один кубический метр проходило 750-800 кг, таким образом, хранилище было рассчитано в среднем на 50-60 тонн зерна (Исаков, 1991б, с.23), Часть запасов зерна и других продуктов хранили в специальных ямах под полами хозяйственных помещений, Округлые ямы диаметром 0,95-1,20м и глубиной 1,0-1,50м были обнаружены в 5 комнатах раскопа VI (фото 6, а).

Зернохранилище конца позднего энеолита объемом

около 30 м<sup>2</sup> найдено в 8 горизонтах Алтын-деде (Kircho, 1988, p.34, fig 2), эпохи поздней бронзы - яри раскопках Сапалли (Аскарлов, 1972, с.117) и на памятниках эпохи железа Ферганы (шурабашатский период), подробно описанных Ю. А. Заднепровским (1962, с.122-123).

Возделываемые злаки, набор инструментов и остатка ирригационных сооружений свидетельствуют, что земледелие играло значительную роль в хозяйстве населения Саразма. А огромное количество и разнообразие зернообрабатывающих орудий и крупные запасы зерна говорят о высокой эффективности земледелия и (либо) о широком товарообмене зерном.

**Скотоводство.** Основным источником данных о скотоводстве Саразма являются остеологические материалы. По косвенным данным domestикация мелкого рогатого скота произошла на рубеже мезолита и неолита (не ранее VIII-VII тыс. до н.э.) (Виноградов, 1981, с.139; Массон, 1971, с.86; Формозов, 1971, с.81).

Следы древнейшего в Средней Азии скотоводства отмечены в позднемезолитических слоях 2-6 грота Дам-Дам-Чешме в Восточном Прикаспии (Марков, 1966, с.166-122), где обнаружены кости домашних коз.

Однако, исходя из изучения фаунистического материала, В. И. Цалкин пришел к выводу, что овца была доместцирована раньше, чем коза (Цалкин, 1968, с.35-40).

Остатки домашних коз, овец и свиней представлены в слоях поселений Джейтунской культуры (Шевченко, 1960, с.464-476), а на Чагыллы депе были обнаружены даже кости крупного рогатого скота, характерного для поздних памятников.

Скотоводство становится значительной отраслью хозяйства древнеземледельческих общин в эпоху энеолита (V-IV тыс. до н.э.). В остеологических материалах эпохи энеолита Южной Туркмении на поселениях Анау, Намазга, Алтын-депе имеются кости практически всех видов домашних животных, за исключением лошади и осла (Ермо-

лова, 1968, С.48-52).

Несмотря на это вопрос domestikации на ранних этапах энеолита еще не был полностью решен. По хорошо документированным остеологическим материалам Илгынлы-депе (времени Намазга) и позднеэнеолитического 10 горизонта раскопа 5 Алтын-депе установлено, что в это время в хозяйстве основное значение имел мелкий рогатый скот, хотя количество крупного рогатого скота также возросло, чему способствовало уменьшение роли охоты в жизни древне земледельческих общин (Кирчо, 1991, с.20; Каспаров, 1990, с.15-16).

Обширный остеологический материал Саразма, обработанный А.К.Каспаровым, насчитывает 5684 кости и их фрагментов, 1609 из которых принадлежат к числу определимых.

### Таблица III.

Видовой состав и количество костей домашних и диких животных поселения Саразм (по А. К. Каспарову)

Домашние		Дикие	
Вид животных	Общ. кол-во	Вид животных	Общ. кол-во
Овца	323	Свинья	4
Коза	192	Джейран	18
Коза или овца	881	Кот	1
Корова	162	Лиса	3
Собака	11	Заяц-толай	3
		Птицы	2
<b>Итого:</b>	<b>1569</b>		<b>31</b>

Заметно преобладают кости мелкого рогатого скота - более 87%. Причем явно доминируют овцы. Их останки, определенны до вида составляют 20,19% от общего коли-

чества костей, а козы - всего 12%. Количество же останков коров всего 10,1 % а собаки 0,69% от общего количества определенных костей.

В пользу присутствия диких полорогих свидетельствует небольшое количество останков дикого барана. Свинья отнесена к диким из-за массивности костей, но главным образом из-за крайней малочисленности, что для домашнего животного, которого разводят для употребления в пищу не характерно. Здесь свинья уступает по количеству костей даже собаке, костей которой обнаружено мало. Имеется не большое количество останков дикого быка.

Дикие бараны и джейраны могли добываться в небольших количествах. Имеется также свидетельство охоты на пушного зверя (зайца, лису). Очень редко встречаются кости диких котов. Кости птицы небольшой величины, примерно с курицу, - найдены всего в 2 экз.

В целом остатки диких животных (1,94% определенных костей) на поселении свидетельствуют о том, что охота в жизни саразмицев имела вспомогательный характер. Поэтому можно констатировать, что в Саразме главным образом практиковалось скотоводство, в составе стада которого доминировал мелкий рогатый скот.

По фаунистическому составу комплекс Саразма несколько отличается от близких по времени комплексов Южно-Туркменских памятников; Алтын-депе и Илгынлы-депе.

В раннегеоксюрских слоях Илгынлы-депе останки мелкого рогатого скота составляют 70,5%, коров - 10,8%, собак 0,2%, диких животных 8,5%; на Алтын-депе в конце позднего энеолита складывается следующая картина: мелкий рогатый скот - 60,3%, корова - 8,7% собака 0,70%, дикие животные 3,3%.

Как полагают исследователи, в результате доместикиции у овцы произошло развитие подшерстка, которое отличает ее шкуру от шкуры диких баранов (Flanery, 1965) и делает ее прекрасным сырьем для ткачества. В.М.Массон считает, что данное обстоятельство способствовало росту

удельного веса этих животных в составе стада у ран них скотоводов (1976, с.39).

Верховья долины Зарафшана отличаются большим разнообразием растительности. Пастухи могли продвигаться за отступающей снеговой линией до зоны субальпийских лугов (свыше 3000м над уровнем моря), где местами встречаются огромные арчовые леса с травяным покровом, что видимо в древности способствовало развитию скотоводства. Поэтому можно предположить, что в Саразме скотоводство скорее всего имело отгонный характер. Об этом свидетельствует и этнография. До сегодняшнего дня в горных и предгорных районах Таджикистана развито горное овцеводство и козоводство. Разводить овец и коз считается удобным и выгодным, так как они в любое время года и даже в снежную зиму без труда находят себе корм, который имеется в труднодоступных высокогорных условиях.

Наряду с этим, для Саразмы можно предположить наличие придомного скотоводства с выпасом стад вблизи поселения, чему могло способствовать наличие широких пойменных земель Зарафшана, где раскинулись тугайные леса и мышвовые поля с густорастущим травяным покровом.

**Охота.** Выделенный набор охотничьего оружия Саразмы оказался довольно разнообразным (Раззоков, 1994). В нем преобладают кремневые орудия и оружие. Некоторые наконечники стрел, ножи, кинжалы, вкладыши ножей изготовлены из горного хрусталя, халцедона, яшмы и кварцита. В большом количестве встречаются отходы кремня и других пород камня, которые свидетельствуют о том, что орудия труда и оружие производили на территории самого поселения.

На долю охотничьего оружия с учетом изделий прямо и косвенно относящихся к нему приходится 2,99% от общего числа орудий. В этой категории выделяются ядра пращи (более 1%), наконечники стрел (1,05%), вкладыши металлического оружия (0,60%), выпрямители для древков стрел

(0,66% от класса), металлические наконечники дротиков - 9 штук.

Состав охотничьего набора свидетельствует о разнообразии способов ведения охоты. Крупные орудия - копья и дротики - использовали то-видимому для охоты на крупного зверя с близкого расстояния. Ядра для пращи скорее всего предназначены для дальнобойного поражения животного, что было возможно на открытых пространствах, Наконечники стрел могли использовать при охоте на мелких животных и птиц.

Ножи-кинжалы применяли при добывании зверя и вспарывании туши.

Рядом с культовыми зданиями раскопа У обнаружена одна интересная деталь, показывающая специфическое отношение населения Саразма к рогам животных, являющихся, вероятно, для них важным символом,

В небольшом помещении (3,6 x 2,6м) со стенами из сырцового кирпича и подом в углу обнаружено прямоугольное глинобитное возвышение, на котором лежали рога архара (определение Ш.Шарипова). Здесь найдены десятки отщепов кремня, а также горного хрусталя, 4 наконечника стрел - 2 кремневых, 2 хрустальных (фото 4, а) - и одна золотая бусина.

Возможно, наконечники стрел из горного хрусталя и рога архара, обнаруженные в раскопе V, представляют собой остатки предметов культа, связанного с охотой. Аналогичные явления мы наблюдаем и в настоящее время в горных районах Таджикистана. В домах у охотников на видном месте прикрепляются рога оленя или архара. Видимо, «дом охотника» и обнаруженные предметы могут указывать на существование в Саразме культа охоты. Вещественным выражением этого куша, помимо рогов архара, служат и наконечники из горного хрусталя, которые по представлениям людей могли сопутствовать удачной охоте.

В той же технике, что и наконечники стрел выполнены 5 любопытных предметов, имеющих форму рога. Они

изготовлены на тонких пластинках черного кремня, оформленных с двух сторон плоской, тонкой ретушью, края подправлены мелкой пильчатой ретушью. Под микроскопом на поверхности и рабочих лезвиях следов износа не обнаружено.

Этот предмет (рис.11.3) был обнаружен возле алтаря помещения 2 раскопа V во дворе рядом с большим помещением, которое, по предположению А.Исакова, являлось «культовым зданием» (Исаков, 1991, с.5-6).

Среди фаунистических остатков Саразма пока не обнаружены кости рыб. Поэтому о рыболовстве можно судить лишь исходя из анализа орудий труда и географического расположения памятника (вблизи р. Зарафшан).

Удельный вес орудий рыболовства по сравнению с орудиями охоты невелик. Это грузила для рыболовных стей (0,58%) и единственный рыбный нож. Подтверждает наличие рыбного промысла и обнаружение трех рыболовных крючков из медной проволоки. Таким образом, из сопоставления этих двух категорий орудий видно, что по сравнению с рыболовством охота занимала более значимое место и что такие способы добычи пищи как охота и рыболовство при достаточно развитом скотоводстве не были уже особенно популярны.

**Металлургия и металлообработка.** Большое количество металлических изделий, найденных в Саразме, ставит это поселение в ряд памятников, требующих особого подхода при анализе материалов. После предварительной классификации изделий из меди, бронзы, свинца, серебра и золота А.Исаков отметил, по изготовлению и использованию их имеет большое значение для характеристики хозяйства Саразмийской общины. Более того, он считает, что «верховья Зарафшана являлись древнеметаллургическим центром среднеазиатского междуречья в эпоху энеолита и ранней бронзы» (Исаков, 1991, с.133).

Встает вопрос о том, какие условия могли способствовать развитию этого центра, и какие данные подтвержда-

ют это предположение. В первой главе мы уже упомянули о местных рудных ресурсах. Наличие металлургии на поселении подтверждается результатами лабораторных анализов палеометаллических изделий Саразма.

С помощью электронного прибора (ЕВМА) был проведен химическо-элементный анализ Дж. Марелом в лаборатории музея Пибоди Гарвардского Университета (США) (Isakov, Kohl, и др. 1987).

Элементный анализ предметов, относящихся к разным периодам существования поселения, показывает, что они изготовлены из металла разных плавок руды, добытой из одного месторождения (там же, с.101-102).

Это свидетельствует о существовании источника медной руды, разрабатывавшегося в течение длительного времени рудокопами Саразма. Также отмечено производство разного рода металлических изделий из металла одной плавки (там же, с.101-102).

На территории поселения найдены следы металлургического и металлообрабатывающего производства. Так на II, IV-VI раскопах были обнаружены фрагменты стенок разрушенных горнов, которые, судя по характерному нагару, использовали для плавки медной руды. Там же зафиксировано множество отходов литья и шлаков. Имеются фрагменты керамических изделий, которые автор раскопок относит к тиглям и формам для литья (Исаков, 1991а, рис.9, 18-19; рис.24, 13-15).

Функциональные определения орудий (Раззоков, 1993, с.70-73) показывают, что в Саразме производились разбивание и размельчение руды. Грубое разбивание осуществляли тяжелыми двуручными молотами, затем мелкие куски в целях обогащения растирали на рудотерках. Их малое количество (2 экз.) на поселении не должно нас смущать. В богатом рудами районе должны были существовать специальные участки, где производили первичную обработку и, возможно, плавку руды, которые просто еще не обнаружены.

Для реконструкции хозяйственно-производственной деятельности населения Саразма весьма важно разнообразие его набора металлических изделий. В настоящее время найдено более 300 металлических предметов, среди которых медные и бронзовые представлены более чем 10 категориями: топор, тесло, ножи, кинжалы, наконечники копий и дротиков, шилья, проколки, рыболовные крючки, серпообразные пред меты, зеркала, бусы, булавки, бритвы и т.п. Обнаружено также более десятка украшений из серебра и золота (Исаков, 1991а, с.132).

Результаты трасологических исследований каменных орудий металлообработки Саразма свидетельствуют о наличии широкого ассортимента металлообрабатывающих инструментов и разнообразии технологических операций.

Орудия для изготовления и обработки металлических изделий составляют 15,63% от общего количества орудий и 99% от класса (табл. I), Среди них преобладают орудия, связанные с заточкой металлических изделий - абразивы - 56,48% от класса. Выделяется значительное число гладилок-выпрямителей для раскатки листового металла и фольги- 9,30%, разного рода молоточков легкого и среднего действия для разгонки металла 7,97% матриц для изготовления металлических украшений путем холодной проковки изделий в формах, придающих последним полусферические очертания - 9,30%. Выделены подставки-наковаленки для холоднойковки металлических изделий 13,95% от класса (табл. VI),

Мастера Саразма применяли холодную и горячую ковку, разгонку металла, раскатку фольги, снятие на абразивах заусениц, заточку I подправку лезвий и т.д.

Особое место занимало изготовление мелких ювелирных изделий. В этом производстве были заняты матрицы, подставки-наковаленки, молоточки легкого действия, гладилки-выпрямители, активные абразивы.

Таким образом, массовость, серийность и разнообразие металлических предметов и орудий для операций по метал-

лообработке показывают высокий технический и технологический уровень металлообработки в Саразме и ее высоко-специализированный, видимо, ремесленный характер.

Разнообразный материал Саразма позволяет охарактеризовать в общих чертах функционирование домашних производств. Класс Г, куда входят орудия домашних производств, является наиболее представительным: 1203 изделия, или 63,12% (табл.VI) от общего количества орудий труда. Четко выделяется целый ряд производств, на существование которых указывают соответствующие инструменты.

Продукты скотоводства, ориентированного на разведение мелкого I крупного рогатого скота, способствовали широкому развитию коже венного промысла, косторезного дела и ткачества.

**Кожевенное дело.** При обработке шкур и выделке КОЕ использовали значительное количество скребел - 10,23% от общего количества орудий, или 91,55% от всех изделий, используемых при обработке шкур и кож. Видимо, первоначальную обработку шкур овсяных производили в каждой семье, поскольку скребковые орудия встречены почти во всех жилых помещениях.

Выделка кож требовала широкого набора скребков: для снятия мездры и мышечных волокон, пушения бахтармы и т.д. Поэтому использовали разнообразные скобящие орудия: это образцы на продольно расколотой гальке, кремневые скребки высокого типа, концевые, трапециевидные, подтреугольные (4,84% от группы). Лошила для кож шкур составляют 3,35% от всех орудий, связанных с обработкой шкур. Найдены стамеска-скребок и двуручное лошило.

Разнообразие типов орудий указывает на сложный и специализированный характер кожеобрабатывающего производства.

Ассортимент орудий, связанных с обработкой шкур и кож, близок набору орудий многих памятников эпохи палеометалла и отличается сырьем, формой, размерами и соотношением некоторых типов. Это естественно для изделий, выполненных в разной технико-традиционной манере.

**Изготовление одежды, обуви и бытовых предметов.** Для изготовления обуви и одежды из шкур и кож применяли металлические и, в редких случаях, кремневые кожевенные ножи, костяные и кремневые шилья и иглы, а также ложила для заглаживания швов. На поселении найдено 71 экз. костяных шильев, включая обломки (3,72% от общего количества орудий и 62,83% от группы). Встречено также 6 металлических и 4 костяных иглообразных изделий. Использовали и кремневые проколки - 10 экз. (или 8,85% от группы).

Бронзовые иглы и шилья часто использовали с каменными рукоятками, о чем свидетельствуют находки самих рукояток и следы износа на поверхности углублений для заклинивания орудия. Костяные и роговые рукоятки появились еще в каменном веке. Как пишет С.А.Семенов, «...изобретение рукоятки есть первый значительный шаг в деле механизации труда в первобытном хозяйстве» (1957, с.132). В Саразме каменные рукоятки в значительном количестве (в основном из сланца) найдены уже в первом строительном горизонте.

Значительную часть орудий составляют ложила для заглаживания швов (23 экз., или 20,36% от группы). Найден и один каменный косвенный нож.

Таким образом, при изготовлении одежды, обуви и других предметов бытового назначения использовался комплекс разных технологий. Выделанные шкуры и кожи раскраивали, для чего использовали кожевенные ножи. Затем полученные скроенные изделия сшивали. Для этого употребляли бронзовые костяные шилья и кремневые проколки, а соединяли путем сшивания иглами.

Помимо одежды и обуви на поселении, видимо, изготавливали большие кожаные сумки, пояса, мешки для перевозки жидкости, разного рода коробочки и футляры, сосуды для хранения мясомолочных продуктов и т. д. Нитки, видимо, делали из шерсти животных с помощью веретена, от которого сохранились на прясла, а, возможно, использовали и сухожилия.

Наличие двух колодок показывает, что в древнем Саразме умели изготавливать обувь различного фасона. Колодки с более высокой пяточной частью, видимо, использовали для пошива низкой обуви с высоким голенищем, а о более низкой пяткой - для изготовления обуви без голенища, по-видимому, коротких ботинок или туфель (рис.21, 1-2). Возможно, это отражает наличие у саразмийцев сезонной обуви.

Весь комплекс рассмотренных выше орудий (лощила, ножи, каменные, костяные и металлические проколки, иглы, шилья, колодки, рукоятки 1 др.) свидетельствует о специализированном кожевенном производстве, в котором использовали сложные дифференцированные технологии адские операции.

**Косторезное дело.** Набор орудий для обработки кости и рога довольно разнообразен. В этом промысле было занято более 60 орудий (1,25% от класса «Г»). Это, в основном, одноручные и двуручные рубящие орудия, резцы, абразивы, строгальные ножи, пилки, скобели, сверла и т.д.

На основании определения функций каменных орудий (Раззоков, 1992, с.37-42), использовавшихся в обработке кости, можно говорить о разнообразии приемов этой обработки и последовательности тех или иных приемов изготовления костяных изделий. Расколотые на отрезки ручными рубящими инструментами трубчатые кости подвергали дальнейшей отделке. Полученные заготовки шлифовали на абразивах, затачивали острия, на некоторых изделиях отпиливали торцы, прорезали пазы для вкладышей, просверливали отверстия, поверхности украшали гравировкой. Технология костеобработки достигла высокого уровня. о чем свидетельствуют костяные предметы, найденные на территории поселения.

Трасологический анализ костяных орудий позволяет говорить о многообразии форм этих орудий и использовании их в различных сферах домашнего производства.

Ассортимент каменных орудий по обработке кости к набору костяных предметов показывает, что костообраба-

тывающее производство было направлено прежде всего на изготовление орудий - шильев, игл, шпателей, кочедыков, лоцил и т.п., которые использовали в нескольких отраслях домашнего производства: шитье одежды, плетение, изготовление керамики и др. Среди предметов из кости на Саразме отсутствуют бытовые изделия и украшения.

Костяные изделия Саразма лишены локального своеобразия, они имеют сходство со многими орудиями памятников эпохи неолита-палеометалла на территории Средней Азии и Месопотамии (Массон, 1971, т.26-27; Аскаров, 1973, т.33, 4-3, 11-12; Бадер, 1989, т.32-34).

**Производство каменных орудий труда.** В системе хозяйственно-производственной деятельности саразмских общин производство каменных орудий труда играло важную роль. Количественно (таблица V) данная группа среди орудий домашних производств занимала ведущее место. Источником сырья служили гальки поймы Зарафшана и камень предгорий.

Орудия, прямо связанные с этой отраслью, составляют 13,17% от общего числа орудий производства. Среди них первое место занимают отбойники различной формы и веса - 161 экз. (8,45% от группы). Преобладают шаровидные формы и двуручные тяжелые отбойники. В Саразме насчитывается около 10 форы отбойников. Они служили в основном для расщепления камня, а также для обивки и пикетажа.

Кроме пикетажа в Саразме, как и в других памятниках палеометалла, была широко развита абразивная техника. Более 40 предметов использовали при оформлении поверхности изделий шлифованием. Представлены также наковаленки - 6,7%, сверла - 3,59%, ретушеры 1,59% и в одном экземпляре - развертка и орудие, по форме близкое чопингу. Нуклеусов встречено всего 9 экз., или 3,58% от группы.

Преобладание орудий для обивки и шлифования показывает, что в Саразме обрабатывали преимущественно

известняк и песчаник. Обработка кремня представлена сравнительно слабо, что связано, видимо, с наличием металлических орудий.

**Деревообрабатывающее производство.** Одним из видов домашнего производства являлось деревообрабатывающее. Важным показателем его выделения является наличие соответствующих орудий труда, восстанавливающих разнообразные технические приемы, использованные в обработке дерева. Это разрубание, сверление, скобление, строгание, пиление, гравировка различных деревянных изделий. В этом виде производства было задействовано 3,5% всех инструментов. Поверхности деревянных изделий выравниваясь скоблением. Кремневые скобели составляют 21,67% от группы. Использовали и прием долбления дерева, на что указывает около 10 долотовидных орудий, сделанных из более твердых пород камня. Применяли рубку и обтеску с помощью топоров и тесел. В деревообработке использовали кремневые сверла, микродолота, пилки, резцы, составляющие от 3 до 10%.

С помощью этих инструментов (тесел, долот, скобелей, резцов, сверл, стамесок, пилок) саразмийские мастера могли изготавливать разнообразные бытовые предметы: всевозможные сосуды - чаши, кубки, миски, ступки для растирания зерна и минеральной краски, оправы для составных орудий, рукоятки палок-копалок, рукоятки для ножей, древки для стрел и копий, коробки самой разной величины и формы, сами орудия, конструкции для станков и т.д. Деревообрабатывающий промысел развивался на местном сырье, которое добывали в близлежащих галерейных лесах и рощах.

Большое количество древесного угля в Саразме указывает на богатство и доступность окрестных лесов. Анализ древесных углей (табл. IV) выявил следующие виды деревьев: Каракас - *Celtis* мин даль - *Amugdaus*, фисташки - *Pistacia*, ивовые - *Salicaceae*, лох *Elaeagnus*, ясень *Fraxinus*, тамариск *Tamarix*, растущие в лесах-галереях.

Дерево широко применяли в строительстве, о чем свидетельствуют многочисленные ямки для столбов (диаметрам 15-25см), расположенные в углах помещений. Столбы служили для поддерживания крыши до нов. Для перекрытий потолков и изготовления дверей использовались доски. О наличии дверей свидетельствует обнаружение подпятников на поселении.

Многие образцы содержат крупные фрагменты древесного угля, представляющие собой скорее всего сгоревшие строительные конструкции. Например, образец 34, содержащий куски ивового дерева Salicaceae, представляет обуглившуюся балку. Образец 37, определенный как миндаль *Amigdaus* тоже является балкой (по Ж. Вилкоксу).

**Изготовление красок** играло существенную роль в хозяйственно-бытовой деятельности населения Саразма. Об этом свидетельствуют остатки штукатурки с росписью в интерьерах комнат, расписная керамика, костяные оправки для кисточек, миниатюрные туалетные ступочки и просто сама краска.

О растительных красителях нет данных, минеральные же прослежены в виде остатков на орудиях и внутренней поверхности емкостей, в виде фрагментов готовых красок и сырья для них, а также в виде объектов со следами ее применения. Это уже упомянутая роспись сосудов сошедшая до их обжига и интерьеры помещений.

**Таблица IV.**

**Результаты анализов древесного угля из поселения Са-  
разм (по Ж. Вилкоксу)**

№ образца	Salicaceae (ивовые)	Fraxinus (ясень)	Elaeagnus (лох)	Tamarix (тамарикс)	Phragmites (тростник)	Celtis (каракас)	Amygdaus (миндаль)	Pistacia (фисташки)
1	+	+						
2	+		+					
3	+			+				
4	+							+
5	+	+		+				
6	+		+		+			+
7	+							
8	+	+	+	+			+	
9		+						
10	+		+					
11	+	+		+				+
12	+	+		+	+			
13	+		+	+	+			
14	+		+					+
15	+							
16		+						
17	+			+			+	+
18	+			+			+	

19	+			+			+	+
20	+							+
21	+							
22	+							
23	+				+		+	
24								+
25	+							
26							+	
27	+		+					
28	+	+						
29	+							
32	+							
34	+	+						
36	+						+	
37	+						+	

В росписи керамики представлена строго ограниченная традиционная гамма цветов: желтый, коричневый, розовый, красный (все - с оттенками) и черный.

На стенах внутри помещений и фрагментах обрушившейся обмазки с деталей интерьера прослежена богатая гамма цветов разных оттенков: красного, желтого, зеленого и голубого. Не известно, какие каноны существовали в применении красок, но следует предположить, что во первых, использовали сырье, требующее наименьших затрат и усилием. Во-вторых, при обжиге сосудов красители могли менять свой цвет, и без специальных анализов трудно сказать, какие цвета находились на палитре художника по керамике.

Производство краски явно носило массовый характер и требовало крупных серий инструментов, вырабатывающих краску в больших количествах. Краскообрабатыва-

ющее производство хорошо документировано орудиями труда (61 экз., или 3,20% от общего количества орудий). Среди них выделены краскотерки и куранты, ступки и песты, а также скобели. Эти орудия часто отличаются значительными площадями рабочих поверхностей и весом, что делает их наиболее эффективными при дроблении и растирании сырья для изготовления красок. Об этих операциях говорит соответствующий износ орудий и следы краски на них. Последние прослеживаются также на миниатюрных сосудах, вероятно, использовавшихся для хранения красок и для изготовления цветного раствора.

**Ткачество и плетение.** Значительное место в коллекции занимают керамические и каменные пряслица - уплощенные диски с отверстием в центре (168 экз., или 8,81% от общего количества орудий труда).

Находки каменных и керамических дисков с отверстием в центре в памятниках Джейтунской культуры позволили поставить вопрос о за рождении ткачества в эпоху неолита (Коробкова, 1969, с.47), получившем свое дальнейшее развитие в энеолите (Сарианиди, 1961, с.256).

Развитию ткачества способствовало разведение мелкого рогатого скота, особенно тонкорунных овец и коз в горных местностях. Из персти тонкорунных овец вырабатывать более тонкие ткани, ведущие на изготовление разнообразной одежды, белья, одеял и т.п.

Этнографические данные свидетельствуют, что свивание шерстяных других волокон производили посредством вращения веретена между пальцами или на бедре. Последний прием при эксперименте оказался Активнее. Такой способ прядения до сих пор известен среди жителей верхья долины Зарафшана.

Как отмечает Г.Ф.Коробкова, «...там, где преобладают овцы, заметно возрастает число находок пряслиц» (1987, с.102).

В Саразме имеется прямое свидетельство, указывающее на использование шерсти для получения пряжи и выработки тканей. На раскопе VI в помещении 9 был найден

кусок тлена шерстяной ткани, в которую были завернуты мелкие кости.

Отпечатки тонкой шерстяной ткани отмечены при раскопках коллективных гробниц Алтын-депе (Массон, 1981, с.100).

Следует отметить, что в Илгынлы-депе и Алтын-депе по сравнению с Саразмом керамических пряслиц в процентном отношении было значит тельно больше и представлены они несколькими типами, коническими, бионическими, округлыми и др. Это свидетельствует о развитии ткацкого производства практически во всех хозяйственно-жилых комплексах.

В Саразме, по-видимому, могли существовать деревянные пряслица, которые сейчас встречаются в хозяйстве горных жителей Таджикистана.

С плетением циновок и сетей связаны кочедыки, сделанные на про дольно-расчлененной трубчатой кости мелкого рогатого скота и на удлиненной тонкой сланцевой пластине с зауженным рабочим концом (рис.25, 7). О существовании плетения циновок в это время свидетельствуют десятки фрагментов глины с сохранившимися отпечатками циновок (Исаков, 1991а, рис.28, 1-5),

Отпечатки циновок также были обнаружены в древнеземледельческих памятниках Южной Туркмении (Хлопин, 1959, с.44; Сарияниди, 1961, с.236-237) и - особенно много - в Алтын-депе (Массон, 1981, с.69).

**Изготовление каменных сосудов.** В результате раскопок в Саразме найдена значительная серия каменных сосудов: чаши, тарелки, флакончик, миниатюрные сосудики и т.п. (фото 8, 9, 10) (88 предметов - 4,6% от общего числа изделий).

Отмечено существование специальных мастерских по обработке камня (гипса). Во дворе I раскопа VI была обнаружена округлая яма диаметром 1,1м и глубиной до 27см. В восточной части ямы на дне найдено более 15 фрагментов заготовок округлой формы из гипса со следами первичной обработки (фото 7, а). Яма была заполнена осколками и от-

щепами этого камня и золой. Многочисленные осколки и отщепы в яме свидетельствуют о том, что предварительно подвергшиеся термической обработке камни раскалывали с помощью техники расщепления. Фрагменты примитивных гипсовых сосудов были найдены в одном из помещений этого же строительного горизонта.

Среди отбросов производства встречается много обломков, отщепов и кусков мрамора. Это показывает, что мраморные сосуды также производили на территории Саразма.

Процесс изготовления сосудов состоял из нескольких последовательных операций. Мрамор доставлялся, по-видимому, в виде крупных блоков или глыб. Сначала их грубо раскалывали с помощью молотов тяжелого действия. Затем куски оббивались отбойником, после чего точечной техникой им придавали определенную форму. Затем стесывали верхнюю часть. Следующим этапом было высверливание полости со суда станковым или ручным сверлом или выбивание пикетажем с последующей абразивной обработкой поверхности с помощью полировальной техники.

**Керамическое производство.** Переход к производящему хозяйству ознаменовался появлением и повсеместным распространением керамических сосудов. Как пишет С.А.Семенов, глиняная посуда вводит в обиход первобытного человека варку как новый способ приготовления пищи, увеличивает разнообразие блюд, значительно повышает культуру еды, расширяет возможности сохранения продуктов питания (1983, с.191).

В эпоху палеометалла совершенствуется технология изготовления керамических сосудов; повсеместно распространяется тонкая плотная керамика с примесью минералов, улучшается качество теста и обжиг, орнаментация сосудов становится разнообразнее.

Саразмская керамика изготавливалась главным образом лепным способом, хотя предполагается появление гончарного круга (Исаков, 1991, с.12). Тесто сосудов содержит минеральные примеси (керамика с растительными

примесями встречается редко). Как отмечает И.Н. Хлопин, примесь гипса (а также кварцевых минералов - А.Р.) способствовала тому, что черепок стал более плотным и звонким (1964, с.119). Очень многие сосуды оформляли тщательным двухсторонним лощением и ангобом. В поселении зафиксировано также свыше 35 видов росписи сосудов (Исаков, 1991а, табл. Ш, IV, VII).

Изготовление сосудов требовало от мастера специальных знаний по составу теста, приемам формовки и тепло-технике, что говорит о существовании специализации с определенными технологическим и художественными традициями.

Керамическое производство в Саразме было оснащено специализированными инструментами для формовки, выравнивания венчиков и донцов сосудов, лощения, ангобирования, нанесения росписи (на поселении обнаружены оправки для кисточек), обжига и т.д. С производством керамики был связан 1% орудий.

В Саразме исследовано более 10 гончарных печей двух типов: прямоугольные (рис.34) и округлые (фото 7, б). Более распространены ми являлись одноярусные двухкамерные прямоугольные печи. Как правило, топочная камера отделена тонкими стенками от обжигательной камеры, что позволяло достигать высоких температур при обжиге. Обжигательная камера обычно возведена из сырцового кирпича и с двух сторон оштукатурена глиной с примесью мелкорубленной соломы. У не скольких печей на полу обжигательной камеры были насыпаны мелкие речные гальки, по-видимому, это способствовало сохранению определенной температуры после *обжига* (рис.34). Стены больших печей изнутри сильно ошлакованы, очевидно, температура обжига была высокой и печи подвергались длительной эксплуатации.

Гончарных печей округлой формы обнаружено 2. Наиболее интересна печь округлой формы с опорным столбом в центре (фото 7, б). Размеры печи - 2,40 x 1,93 м,

сохранившаяся высота стен - 0,30 м, диаметр столба - 0,56м. В заполнении печи были обнаружены мощные зольные скопления вперемешку с кусками керамического шлака, ошлакованная обмазка от стены печи во фрагментах, на поверхности которой сохранились отпечатки пальцев взрослого человека. Внутри обжигательной камеры под слоем золы на полу было обнаружено огромное количество пластилин о образного теста серого цвета. Кроме того, в северо-западном углу камеры были найдены более 15кг размельченной дресвы из гранита, заготовленной в качестве примеси для изготовления керамики.

В одном метре к северу от печи находились несколько фрагментов каменных плиток. Функциональный анализ этих плиток показал, что они являлись подставкой для лепки керамики (см, с.53).

Аналогичные печи с небольшими различиями были обнаружены в квартале гончаров на Алтын-депе (Масимов, 197), с.56-59) и на Намазга-деле (Куфтин, 1956, с.256-267).

Таким образом, о местном производстве большинства керамических изделий свидетельствует наличие многочисленных гончарных печей различной формы и величины, содержащих множество керамических шлаков. Хотя исследователи считают, что почти вся расписная керамика Саразма является импортом из Южной Туркмении, Белуджистана, Северо-Востока Ирана (Isakov, Lionnet, 1988, p.31-47).

Производство украшений. Высокого уровня достигла технология производства всевозможных украшений из полудрагоценных камней. В их изготовлении применяли разнообразные взаимосвязанные операции: пиление, обработку пикетажной и абразивной техниками, сверление, требующие специальных инструментов, в том числе станкового сверла. В обработке и изготовлении украшений из камня использовали пилки, сверла, развертки, абразивы и т.д.

В настоящей работе автором учтены лишь те каменные украшения, которые были найдены при раскопках жилых помещений Саразма - 84 экз. (5,98% от класса Г). Наличие

на территории поселения отходов производства и высоко-специализированных орудий свидетельствует о существовании мастерских, где работали мастера-профессионалы. Прямым доказательством широкого употребления украшений служит богатое погребение в раскопе IV, Одежда покойника была расшита почти двумя тысячами бус и бисером, выполненными из сердолика, лазурита, бирюзы и мыльного камня. В области черепа и позвоночника лежали раз личные бусы из серебра и 49 золотых бусин бочонковидной формы с выпуклым валиком посередине (рис.31, г-1). Также выделено 9 типов сердоликовых, 6 типов лазуритовых, 7 типов бирюзовых, 1 тип золотых, 3 типа бисера, 4 типа известняковых бус и 3 типа серебряных (Исаков, 1992, с.68), отличающихся технологией изготовления.

Таким образом, добыча и обработка цветных камней являлась одной из основных отраслей кустарного производства саразмйцев. Этому способствовали легкодоступные россыпи агата, халцедона, мраморного оникса и т.д., которыми изобилуют верховья долины Зарафшана. Сур по обильным находкам бус на поселении и легкодоступности близ расположенного сырья для них, можно предположить использование полудрагоценного камня и изделий из него в качестве объектов обмена или торговых операций.

Технологическое изучение бус (выполненное Ж.Делегреном и М.Казановой в Париже) показало близость техники их изготовления с аналогичными украшениями других поселений Южной Туркмении, Мундигака в Афганистане и Шахри-Сохте в Иране (Массон, 1981, с.100; Сариниди, 1961, табл.ХII, 23; Casal, 1961, fig. 138; Tosi 1983, fig. fig168; Schimidt, 1937, fig, XIX - 2908, ЗОЮ, 3387).

Следует добавить, что лазуриты Саразма имеют хорошее качество, т.е, речь идет о темно-синем каше, содержащем немного белого кальцита и пирита железа. Это указывает на происхождение лазурита из Бадахшана (Delmas, Casanova, 1990, с.497), поскольку многочисленные геологические исследования в долине Зарафшана не привели к обнаружению лазуритовых залежей.

Таким образом, функциональное изучение орудий труда с привлечением палеогеографических, палеоботанических и палеозоологических данных позволяет в какой-то мере реконструировать картину хозяйственно-производственной деятельности племен Саразма в эпоху энеолита и ранней бронзы.

Аналогичная хозяйственно-производственная деятельность выявлена по материалам синхронных комплексов Южной Туркмении Илгынлы-депе и Алтын-депе. Структура хозяйства обладала чертами определенного сходства, на что указывает близкий ассортимент орудий труда и их количественные соотношения. Обратимся к материалам этих памятников.

Автором рассмотрены в основном каменные орудия труда и предметы домашнего производства двух верхних горизонтов Илгынлы-депе (преимущественно раннегеоксюрского времени) и позднеэнеолитические комплексы Алтын-депе (10-11 горизонты).

**Илгынлы-депе.** Основная группа каменных инструментов Илгынлы, по определению Г. Ф. Коробковой, связана с доминирующими видами хозяйственной деятельности (табл. VII). Преобладают орудия домашнего производства - 1280 экз. (60,41% от общего количества орудий). Значительная группа связана с изготовлением каменных орудий труда - 626 экз. (30,26% от всех орудий). Это отбойники разных форм, размеров - 297 экз. (14,31% от всех орудий). Среди них имеются пассивные двуручные отбойники для раскалывания больших глыб - 68 экз. (3,28% от всех орудий). Имеются и сакли массивные глыбы как исходный сырьевой материал. Есть также разного рода абразивы, как активные, так и пассивные - 237 экз. (11,42% от числа всех орудий). Но шесте с тем обращает на себя внимание такая группа орудий, как наковальни - 35 экз. (1,69%), ретушеры - 5 экз. (0,24%), сверла (0,19%) и развертки (0,18%). В Илгынлы нет кремневых орудий, известных по материалам Саразма, зато в большом количестве встречаются нуклеусы из других пород камня (особенно песчаника) - 34 экз. (1,64%).

Выделяется достаточно выразительная группа изделий, связанных с изготовлением ткани: пряслица - 317 экз. (15,27%), а также на прясла для веретена - 12 экз. (0,58% от общего количества орудий). показательно, что имеется большое количество каменных орудий, связанных с подготовкой и использованием краски - 124 экз. (5,17% от общего количества орудий). Среди них особое место занимают разно города (более II форм) пестики - 59 экз. (2,84%), ступки - 14 экз. (0,67%), куранты - 3 экз. (0,14%), краскотерки - 29 экз. (1,40%) и в единичных экземплярах представлены скобели. Обнаружено около 20 каменных плиток - орудий различной формы, с помощью которых заглаживались стены, окрашенные в красный и черный цвета. Об этом свидетельствуют особые технологические приемы оформления домов раннегеоксюрского периода (I-II горизонт), в отделке которых использовали красную и черную краски (Березкин, 1969).

В обработке дерева, кости и рога было занято более 3% изделий (Илгынлы-депе). Орудий, связанных с керамическим производством, найдено всего 4 экз. - ложила (0,29% от общего количества орудий).

На поселении раннегеоксюрского периода прослеживается начало дифференциации труда. В двух верхних горизонтах Илгынлы-депе встречаются единичные экземпляры маховиков, подшипников и дисков от станкового сверла.

Классификация орудий труда Илгынлы-депе показала, что охота имела вспомогательный характер: обнаружены лишь единичные экземпляры обломков ядер для пращи, сделанных из глины и два обломка выпрямителей для древков стрел. Кремневые наконечники отсутствуют. Большое значение имело кожевенное производство, в котором было занято 85 орудий (4,10% от всех орудий труда).

Среди предметов быта особое место занимают разного рода сосуды из гипса и мраморовидного известняка. Они составляют 1,30% от него количества предметов. Вместе с тем обращает на себя внимание значительная группа бы-

товых предметов: подпятники (0,87%), колодки (0,04%) и т.п. Из украшений встречаются единичные предметы, изготовленные из бирюзы.

По сравнению с Алтын-депе и Саразмом в Илгынлы-депе выделено большое количество земледельческих и зернообрабатывающих инструментов.

Из почвообрабатывающих орудий представлено (в отличие от Саразма и Алтын-депе) значительное количество утяжелителей для палок копалок - 35 экз. и мотыг - 14 экз., или 2,36% от всех орудий труда. Орудия, непосредственно связанные с жатвой, практически отсутствуют. Несколько более разнообразен набор орудий, занятых в пере работке зерна. Это, в основном, зернотерки - 120 экз. (5,78%), куранты - 151 экз. (7,28%), ступки - 66 экз. (3,18%) и песты - 46 экз. (2,22%). Таким образом, количественный показатель земледельческого комплекса оказался достаточно значительным - почти 21%, чтобы говорить о нем как о ведущем в наборе орудий труда Илгынлы-депе.

Немаловажную роль играло металлообрабатывающее производство, с которым было связано 224 изделия (10,79% от числа всех орудий труда). Это различной формы абразивы - 146 экз. (7,4%), подставки наковаленки - 28 экз. (1,35%), молотки легкого и среднего действия (около 1%) и матрицы - 2 экз. (0,10%). Орудий для обработки руды не найдено. По-видимому, на поселение привозили металл в виде слитков, которые выплавляли где-то на стороне или выменивали в соседних общинах.

**Алтын-депе.** Полученные материалы 10-11 горизонтов Алтын-депе характеризуют заключительные этапы существования археологического комплекса геоксюрского времени.

Каменные орудия, изученные Г.Ф.Коробковой и Т.А.Шаровской, оказались достаточно разнообразными (табл. VII). Они характеризуют основные направления хозяйственной деятельности. Больше всего орудий, служивших для обработки камня: это - отбойники различных форм и веса, предназначенные для раскалывания камня и

пикетажной его об работки. От общего количества орудий они составляют 6,88%. Абразивы – 10,86%, наковальни – 0,64%, в меньшем количестве присутствуют сверларазвертки, ретушеры, развертки – по 0,22%. В Саразме преобладают орудия, изготовленные из кремня, кремнистого сланца, речной гальки и т.п. Этому способствовало изобилие источников сырья на левобережье Зарафшана. В Алтын-депе также известны орудия, изготовленные в основном из кремнистого сланца: нуклеусы, пластинки и отщепы, они составляют 3,87%, в то время, как кремневые нуклеусы, отщепы и осколки почти отсутствуют. Такое же положение характерно и для Илгынлы.

Особый интерес представляют массивные заготовки из мраморовидного известняка, предназначенные для последующего изготовления из них каменных сосудов (Кирчо, 1991, с.19). Аналогичные изделия из мраморовидного известняка были обнаружены во дворе А раскопа VI (Саразм II-III). Они имеют, в основном, цилиндрическую и усеченно-коническую форму, оформлены точечной техникой и обивкой.

Орудия, связанные с земледелием, составляют довольно высокий процент - 12,36%. Анализ материалов показывает, что в Алтын-депе, как и в Илгынлы, отсутствуют жатвенные орудия, хотя и в Саразме они представлены в единичных экземплярах – всего 0,21% от общего количества класса. На почвообрабатывающие орудия приходится 0,75% (в Саразме – 0,21%, в Илгынлы-депе – 2,36%), все они имеют интенсивную изношенность рабочего края. Орудия для переработки сельскохозяйственных продуктов составляют 11,61% от общего количества орудий. Среди них первое место занимают зернотерки – 56 экз. (6,02%) и куранты – 36 экз. (3,87%), затем идут пестики – II экз. (1,18%), ступки - 5 экз. (0,54%) от общего количества орудий.

Удельный вес орудий, связанных с охотой и обработкой продуктов охоты и скотоводства, по сравнению с земле-

обрабатываемыми, не очень велик – он составляет лишь 1,46%. Это ядра для пращи из глины. В Саразме они пока не обнаружены.

Следует отметить, что наконечники стрел в Алтын-депе в рассматриваемых горизонтах отсутствуют. Возможно, вместо наконечников употребляли гальки шаровидной и биконической формы. Материалы 10-II горизонтов Алтын-депе свидетельствуют о заметном снижении роли охоты в хозяйстве обитателей древне земледельческих поселений. Видимо, это было связано с развитием скотоводства в поселении, вытеснявшего охоту.

Обработка шкур и кож животных также имела место в хозяйстве Алтын-депе. С ней было связано значительное количество орудий: ложила - 15 экз. (1,61%, скребла – 9 экз. (0,97%), скребки песчаниковые – 26 экз. (2,79% от общего количества орудий). По сравнению с Саразмом на Алтын-депе отмечено использование скребков из фрагментов керамики. Это сугубо местный элемент в наборе орудий, его генезис восходит еще к индустрии джейтунской неолитической культуры (Коробкова, Лоллекова, Шаровская, 1992, с.40–41).

Как показывает корреляция материалов класса Б, орудия, связанные со скотоводством и охотой, заметно уступали количественно земледельческим орудиям – почти на 10%.

Значительное количество инструментов связано с обработкой металлических изделий – 57 экз. (6,13%). Встречен единственный экземпляр двуручного молота подпрямоугольной формы для разбивания руды. Вероятно, на территории поселения обработку руды не производили, поскольку других прямых свидетельств этого рода деятельности не обнаружено. Среди орудий для обработки металла ведущее значение имеют абразивы (60,34% от класса). Встречены подставки-наковальни – 4 экз., молоточки среднего действия дляковки, а также для разгонки металла. Имеются орудия, связанные с изготовлением ювелир-

ных изделий. Это например, молоточки легкого действия для холоднойковки.

Выявлены три гладилки-выпрямителя для раскатки листового металла или фольги (0,32%); имеется также матрица для изготовления украшений из тонкого листового металла путем легкой холоднойковки и выдавливания в формах, придающих изделию полусферические очертания (Кирчо, 1991, рис.15, 15-16). Аналогичные матрицы встречаются в Саразме, один экземпляр такой матрицы обнаружен в Илгынлы.

Набор орудий, связанных с домашним производством, достаточно разнообразен. Так в позднеэнеолитических горизонтах Алтын-депе было зафиксировано: изготовление каменных изделий – 22,90% орудий, изготовление керамики – 0,22%, производство ткани – 40,64%, обработка кости, рога – 0,83%, обработка дерева – 1,40%, изготовление краски 1,93%. Большое место в производственной деятельности Алтын-депе занимают орудия, применявшиеся при изготовлении ткани (40,64%) и каменных орудий труда (22,90%). Из табл.V видно, что орудия, используемые в производстве ткани, преобладают над всеми остальными группами.

Кроме того, в Алтын-депе было развито изготовление предметов быта (48 экз., или 5,16% от общего количества): в основном, каменных сосудов – 28 экз. (3,01%), а также миниатюрных ступочек – 14 экз. (1,50%). Особую группу составляют подпятники – 6 экз. (0,65%), противовесы, гири, наверхия, а также культовые предметы - колеса да моделей повозок.

Как показывает функциональная классификация орудий хозяйственных комплексов Саразма, Алтын-депе, Илгынлы-депе, между ними наблюдаются существенные различия (табл.V).

**Таблица V.**

Показатели функциональной классификации орудий труда и предметов быта Саразма, Илгынлы-депе и Алтын-депе (%)

Класс	Группа	Наименование классов, групп	Саразм	Илгынлы-депе	Алтын-депе
1	2	3	4	5	6
А		Орудия земледелия	17,47	20,82	12,36
		Почвообрабатывающие	0,21	2,36	0,75
		Жатвенные	0,21	-	-
Б		Зернообрабатывающие	17,05	18,46	11,61
		Орудия, связанные с охотой и рыболовством	3,62	1,97	1,40
		Оружие	2,99	1,97	1,40
В		Предметы, связанные с рыболовством	0,63	-	-
		Орудия металлургического производства	15,79	10,79	6,24
		Орудия для обработки руды	0,16	-	0,11
Г		Орудия для обработки металлических изделий	15,63	10,79	6,13
		Орудия домашнего производства	63,12	66,41	80,0
		Орудия для обработки охотничьих и скотоводческих продуктов	13,01	4,10	5,7
		Орудия, связанные с изготовлением одежды и обуви	5,93	3,47	1,18
		Орудия для изготовления костяных изделий	3,25	1,93	0,83

	Орудия для изготовления и обработки каменных изделий	13,17	30,26	22,90
	Орудия для обработки керамических изделий	1	0,29	0,22
	Орудия для обработки дерева	13,15	1,64	1,40
	Орудия для обработки краски	3,20	5,97	1,93
	Орудия ткачества и плетения	9,65	15,85	40,64
	Предметы быта и украшения	10,75	2,89	5,16

Так в Алтын-депе и особенно в Илгынлы-депе наблюдается более высокий количественный показатель орудий в каше обрабатывающем производстве (табл.V). Объясняется это, видимо, спецификой культуры Илгынлы-депе, в комплексе которого довольно широко представлены каменные культовые предметы - женские статуи и зооморфные статуэтки.

В Саразме больше представлено орудия кожевенного производства (II,17%) и производства по изготовлению одежды, обуви и др. предметов бытового назначения из шкур и кон (11,17 и 5,93%).

С другой стороны, на Илгынлы и Алтын-депе найдено огромное количество терракотовых пряслиц - орудий, связанных с изготовлением ткани (16 и 40% соответственно), что может свидетельствовать об использовании ткацкого станка.

Сравнительно высокий показатель орудий, связанных с изготовлением красок, в Илгынлы (около 6% по сравнению с 3,20% в

Саразме и 2% в Алтын-депе объясняется, видимо, широчайшим использованием краски в интерьерах и предме-

тах Илгынлы (окрашенные глиняные скамейки, стены и полы святилищ (Березкин, 1989, с.20-24), яркокрасный ангоб и роспись, покрывающая большую часть поверхности керамики). Таким образом, на всех памятниках отмечается высокий уровень развития и разная направленность домашних производств.

В Саразме металлургическое и металлообрабатывающее производство носило массовый характер, в отличие от поселений Южной Туркмении. В энеолитических горизонтах Алтын-депе и Илгынлы свидетельств наличия металлургического производства нет вообще. Зафиксировано только металлообрабатывающее.

Типологически и технологически разнообразный набор металлических предметов, находки литейных форм, шлаков, свинцовых слитков и высокоспециализированные орудия металлообработки позволяют предположить, что Саразм в конце IV-III тыс. до н.э. был, возможно, ведущим центром товарного производства металлических изделий для Средней Азии.

В ряду основных отраслей производства саразмийцев, вместе с металлообрабатывающим, стоит и добыча и обработка цветных камней. Богатые минеральные ресурсы окрестностей Саразма, разнообразные украшения, набор высокотехнологичных орудий по обработке полудрагоценного камня и отходы производства позволяют считать поселение Саразм крупнейшим центром Среднеазиатского Междуречья по добыче и переработке поделочных камней с полным циклом производства.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Материалы археологических комплексов Саразма, результаты анализа изделий естественно-научными и трасологическими методами и изучение ресурсов природной среды долины Зарафшана свидетельствуют, что хозяйство населения Саразма носило комплексный характер. Основной получением продуктов питания было земледелие и скотоводство. Охота и рыболовство имели характер вспомогательных отраслей. Охота осуществлялась с помощью лука и стрел, пращи, копий и дротиков. Рыболовство практиковалось как индивидуальное, так и коллективное.

На земледельческий комплекс приходится 17,47% от числа всех орудий труда (табл.V).

Огромное количество найденных в Саразме злаков, виды культивируемых растений, землеобрабатывающие, зернообрабатывающие орудия, хранение зерна в общественном зернохранилище, наличие семейных хранилищ, присутствие мелкорубленной соломы, а иногда зерен в составе массы, из которой изготовляли кирпичи и стенную штукатурку, - все это говорит о том, что поселение Саразм было одним из крупных земледельческих центров.

Среди фаунистических остатков преобладают кости домашних животных - 97% в первую очередь - мелкого рогатого скота. Развитие скотоводства, ориентированного на разведение мелкого рогатого скота, помимо продуктов питания, давало постоянный приток сырья, необходимого для ткачества и кожевенного производства. Об этом можно судить по палеозоологическим данным и косвенным признакам, к которым относится дифференцированный набор орудий для обработки шкур, кож и шерсти.

Данные анализа (функциональной классификации орудий труда и статистические подсчеты групп орудий, занятых в той или иной отрасли хозяйства), указывают, что земледельческий и металлургический комплексы пред-

ставлены почти равным количеством орудий; они соотносятся как 17, 47% и 15,79% соответственно. Учитывая количество производимых металлургами изделий, а также богатые минеральные ресурсы района, можно считать, что металлообработка в хозяйстве саразмийцев играла очень большую роль.

По результатам спектрального анализа в металлических изделиях Саразма медь составляет 97 - 98%, свинец - до 1,7%, олово - до 0,2%, сурьма - до 1,5%, висмут - до 0,02%, серебро - до 0,5%, железо до 0,6% и никель - до 0,9% (табл. VIII). Полиметаллические компоненты в составе металлических предметов Саразма невелики. Эти примеси, вероятно, не являются специальными компонентами сплавов, а лишь отражают состав элементов в месторождениях на окрестных рудниках. Химический состав (табл. VIII) металла показывает, что для производства металлических предметов использовали медь, загрязненную естественными примесями, что характерно для позднелитических и раннебронзовых комплексов Средней и Южной Азии. То есть, Саразм, видимо, был одним из основных центров производства металлических изделий огромного региона.

Таким образом, можно считать, что три отрасли хозяйства - земледелие, скотоводство и металлургия - служили базой экономики Саразма. В условиях, когда земледелие, скотоводство и металлургия достигают высоких показателей, продукты этих видов деятельности могли служить предметом обмена.

Наряду с этим отмечается высокое развитие домашнего производства, некоторые отрасли которого, видимо, достигли уровня специализированного общинного ремесла.

Изучение материалов эпохи палеометалла Среднеазиатского Междуречья (Ширинов, 1986), Евразийских степей (Коробкова, Шаровская, 1983 Сайко, 1990) и древних культур Кавказа (Кушнарева, 1986) показывает, что с

освоением металла наблюдается заметное прогрессивное изменение в области производящего хозяйства древнеземледельческих общин. Однако от использования орудий из камня отказались не

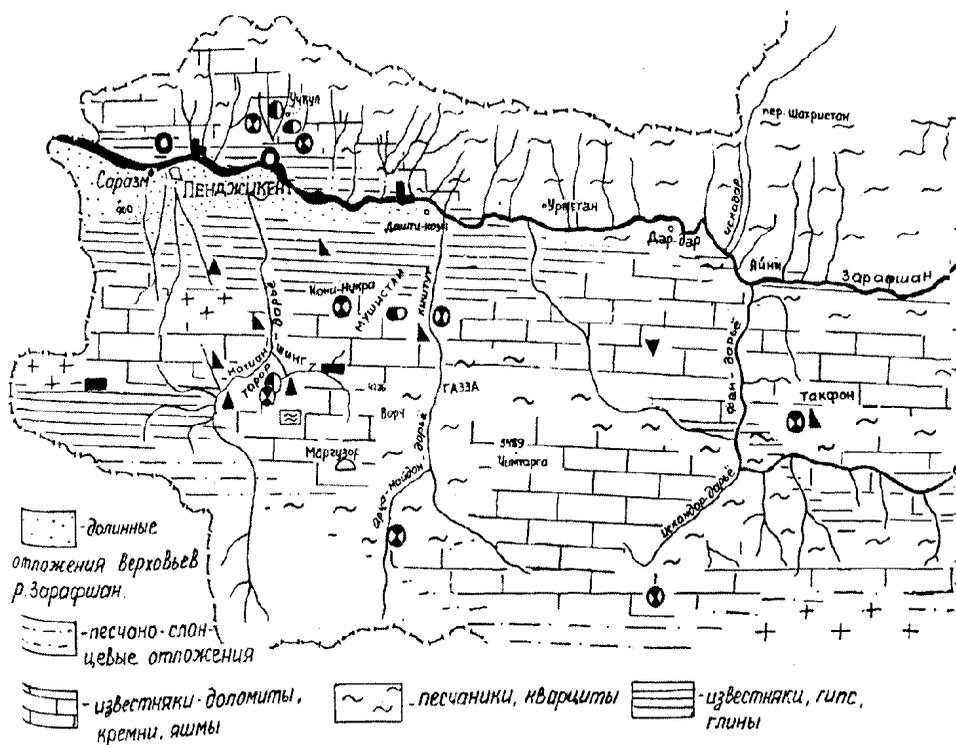
сразу. Они продолжали совершенствоваться за счет применения при их изготовлении металлических орудий (отжим пластин, набивка углублений на зернотерках и т.д.), И если металлические ножи, серпы, наконечники оружия и т.д. вытесняли каменные орудия и оружие, то для обработки самого металла понадобилась специальная группа орудий из камня.

В прогрессе орудий Саразма определяющую роль сыграли местные традиции, отразившиеся в технике изготовления, оформления и применения инструментов, сделанных из неметаллических материалов. Последние после ряда усовершенствований были трансформированы в новые модели, которые внедрялись в бытовавшие и новейшие производства. Именно они являлись основой формирования специализированных мастерских и способствовали проявлению имущественной дифференциации, примером которой может служить уже упомянутое богатое захоронение в неолитическом могильнике Саразма (Исаков. 1986; 1992).

# **ИЛЛЮСТРАЦИЯ**

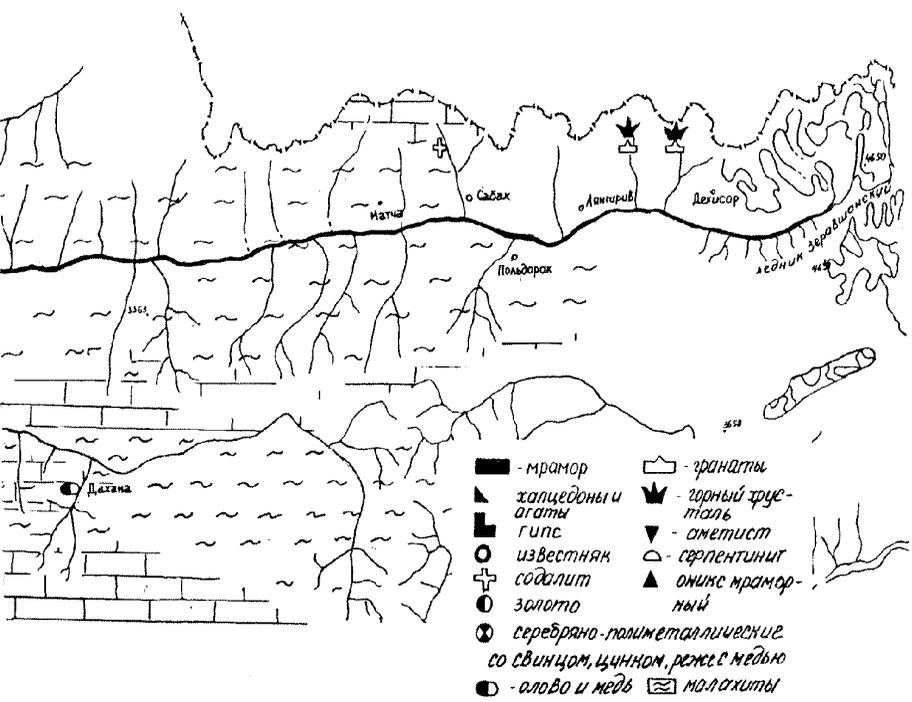


# КАРТА РАЗМЕЩЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ РУДНИКОВ ВЕРХОВЬЯ



Карта 2.

# ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ И ДРЕВНИХ ДОЛИНЫ ЗАРАФШАНА



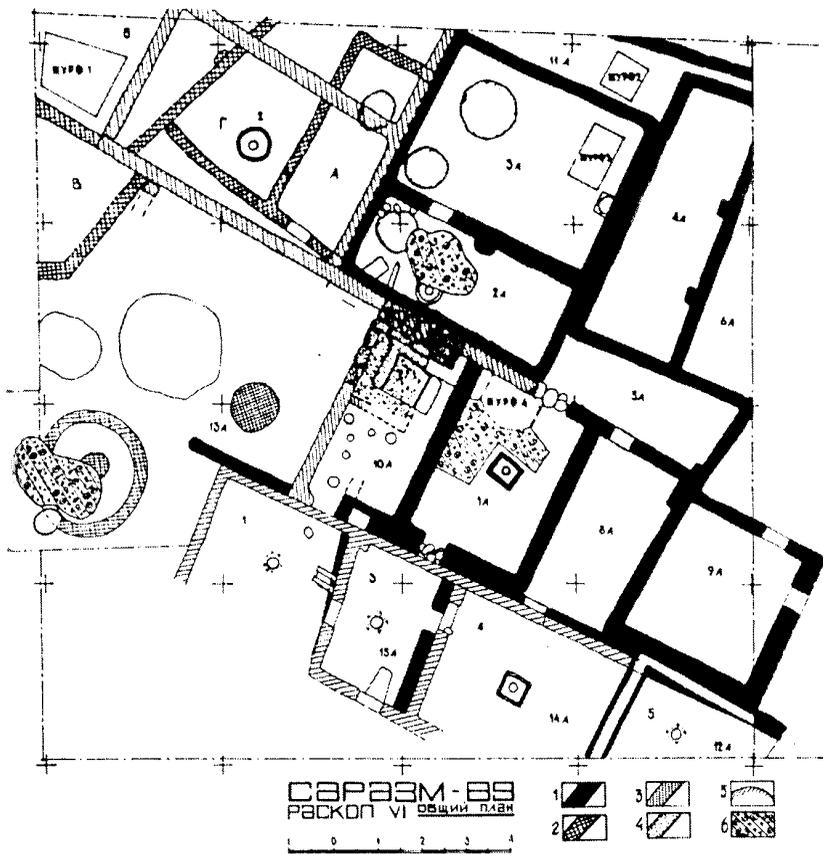


Рис. 1. Саразм: общий план раскопа VI

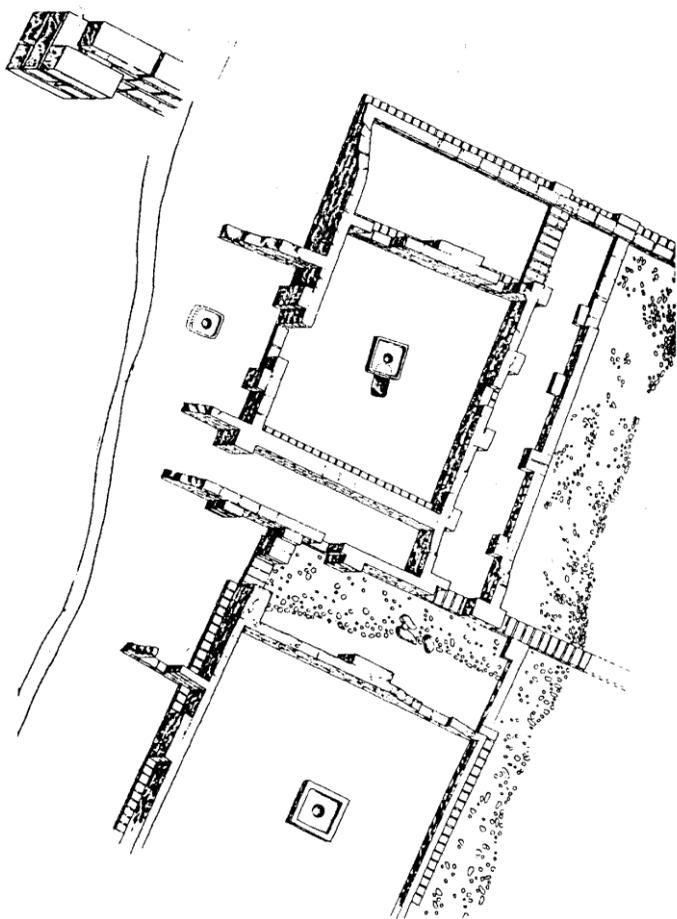


Рис. 2. Сарыжан: общий план дворца IX



*Рис. 3. Фрагменты штукатурки с полихромной росписью из раскопа IX*

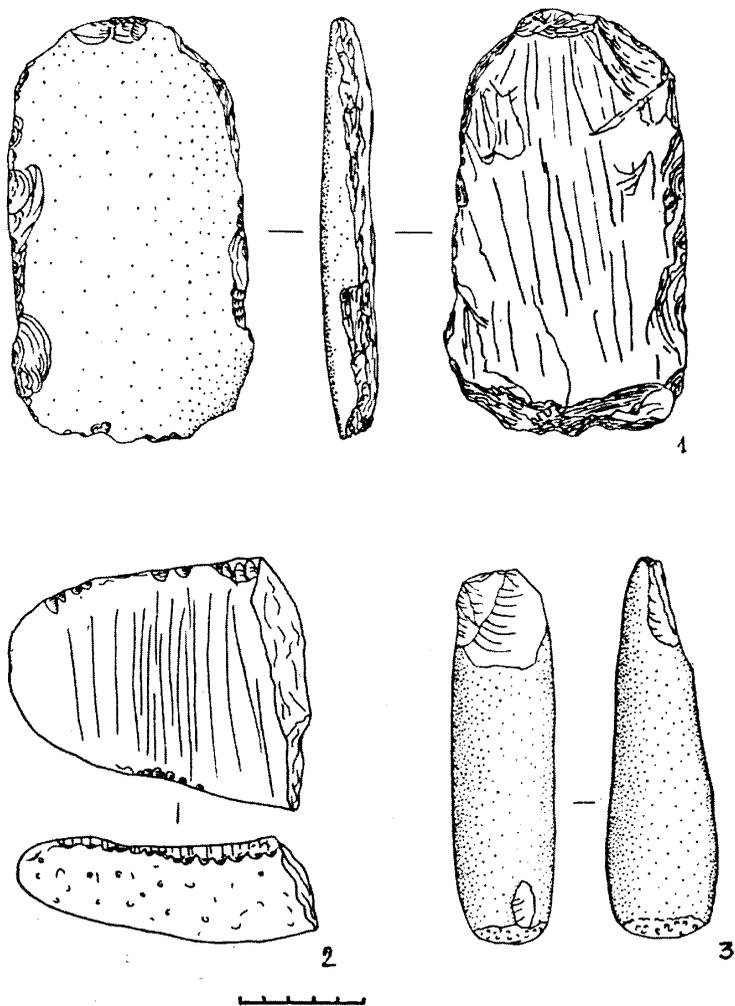


Рис. 4. Каменные орудия: 1 – мотыга; 2 – курайт для зерна;  
3 – пест для зерна

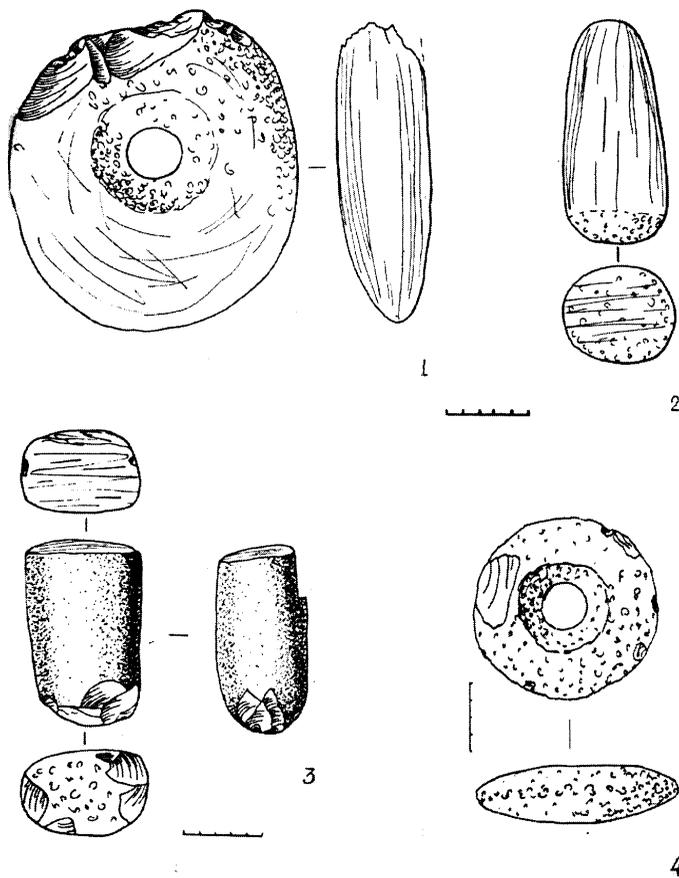
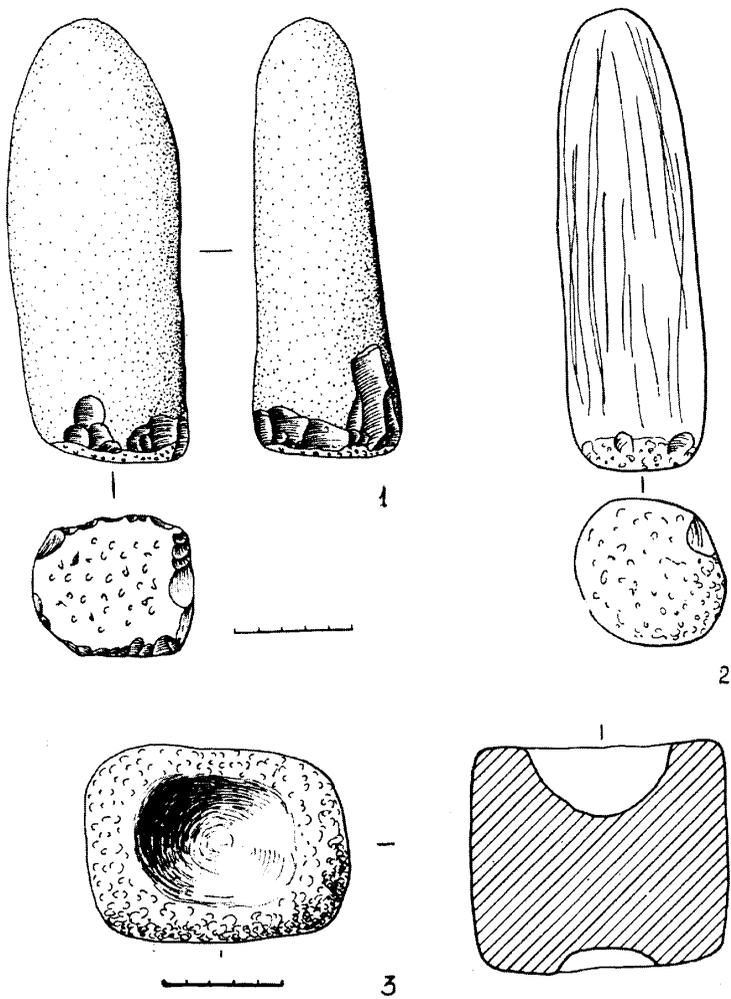
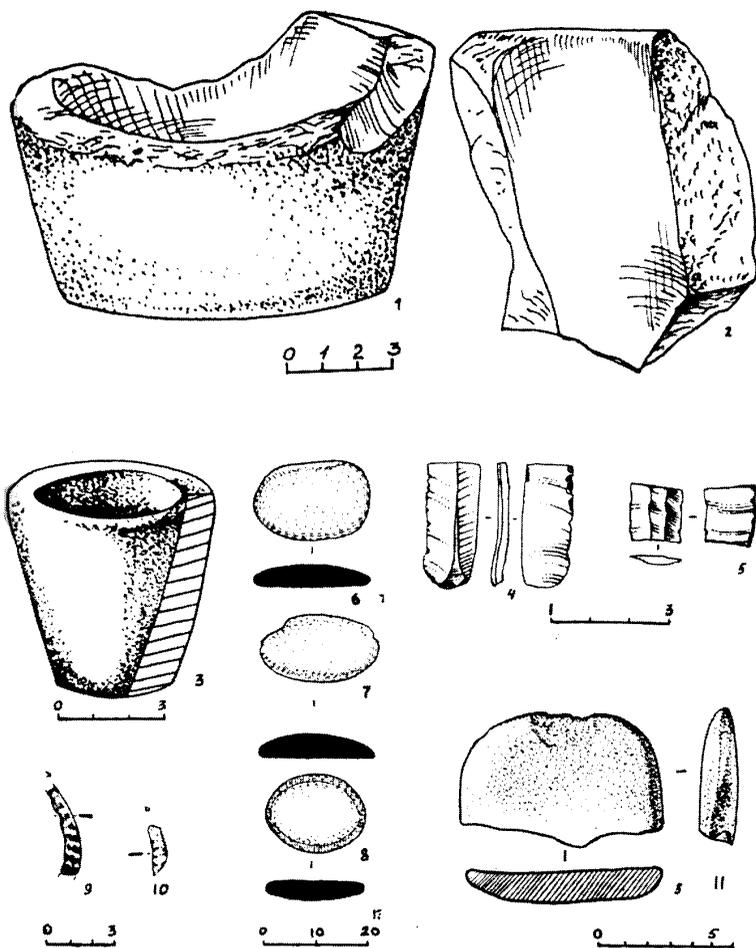


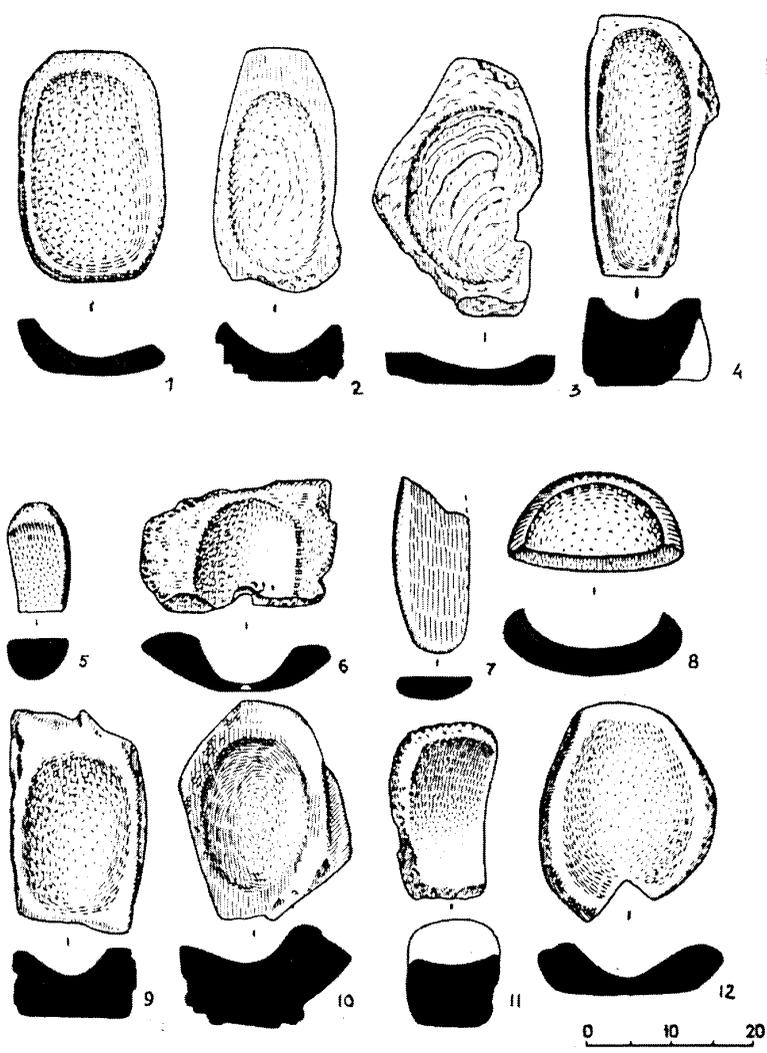
Рис. 5. Каменные орудия: 1, 4 – утяжелители для палок-копалок;  
2, 3 – песты для зерна



*Рис. 6. Каменные орудия: 1, 2 – песты для зерна; 3 – ступка для зерна*



*Рис. 7. Орудия труда: 1-3 – ступки для зерна; 4, 5 – кремнёвые вкладыши серпов; 6-8 – куранты для зерна; 9 – рогообразный предмет (кремень); 10 – металлический серп; 11 – керамическая лопаточка*



*Рис. 8. Зерноёрки*

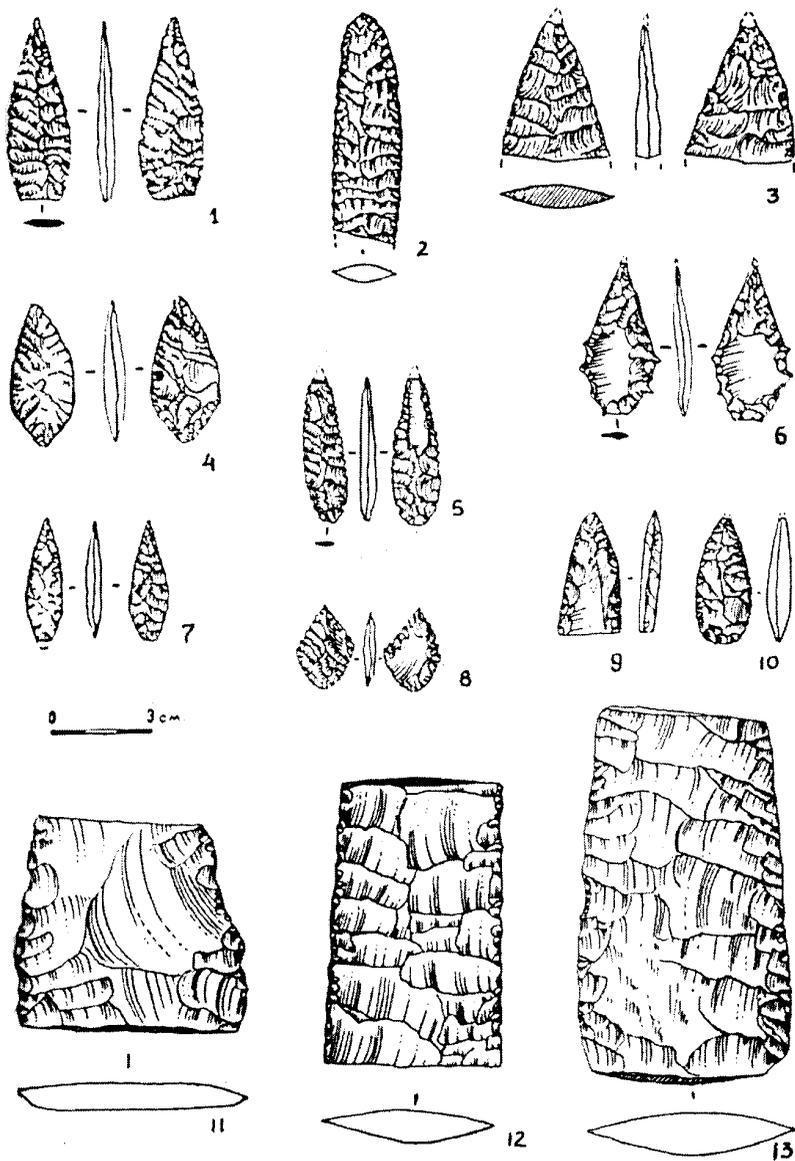


Рис. 9. Кремнёвые орудия: 1-10 – наконечники стрел;  
11-13 – ножи-кинжалы

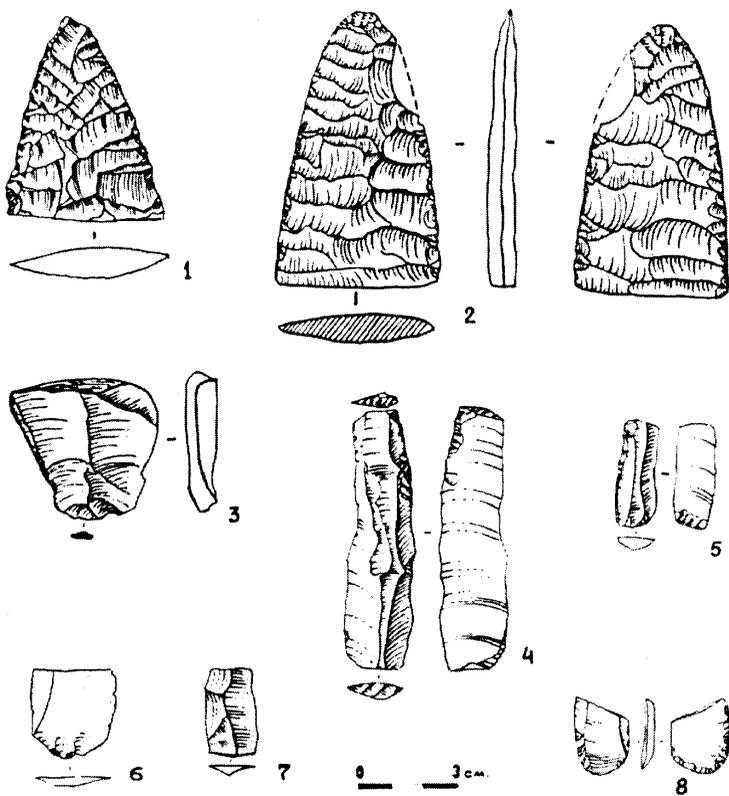
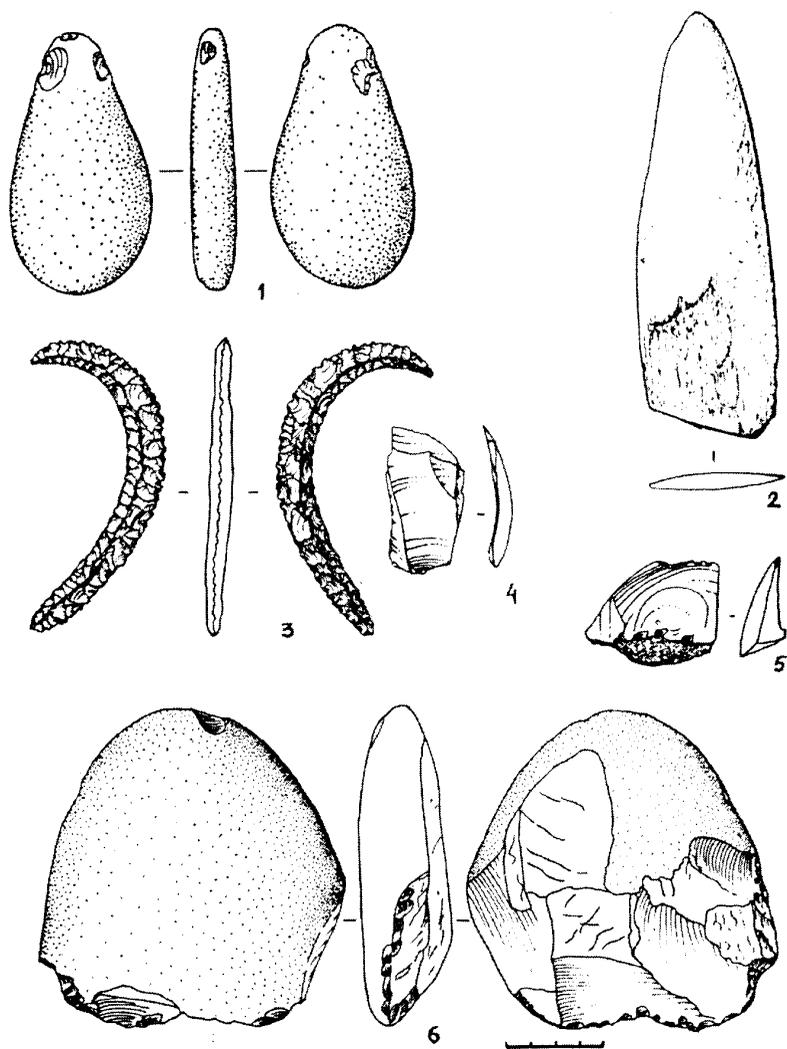


Рис. 10. Кремнёвые орудия: 1, 2 – наконечники копий;  
3-8 – ножи для мяса



*Рис. 11. Каменные и кремнёвые орудия: 1 – грузила для сетей; 2 – рыбный нож; 3 – кремнёвый рогообразный предмет; 4-5 – кремневые скребки для шкур; 6 – скребло для шкур.*

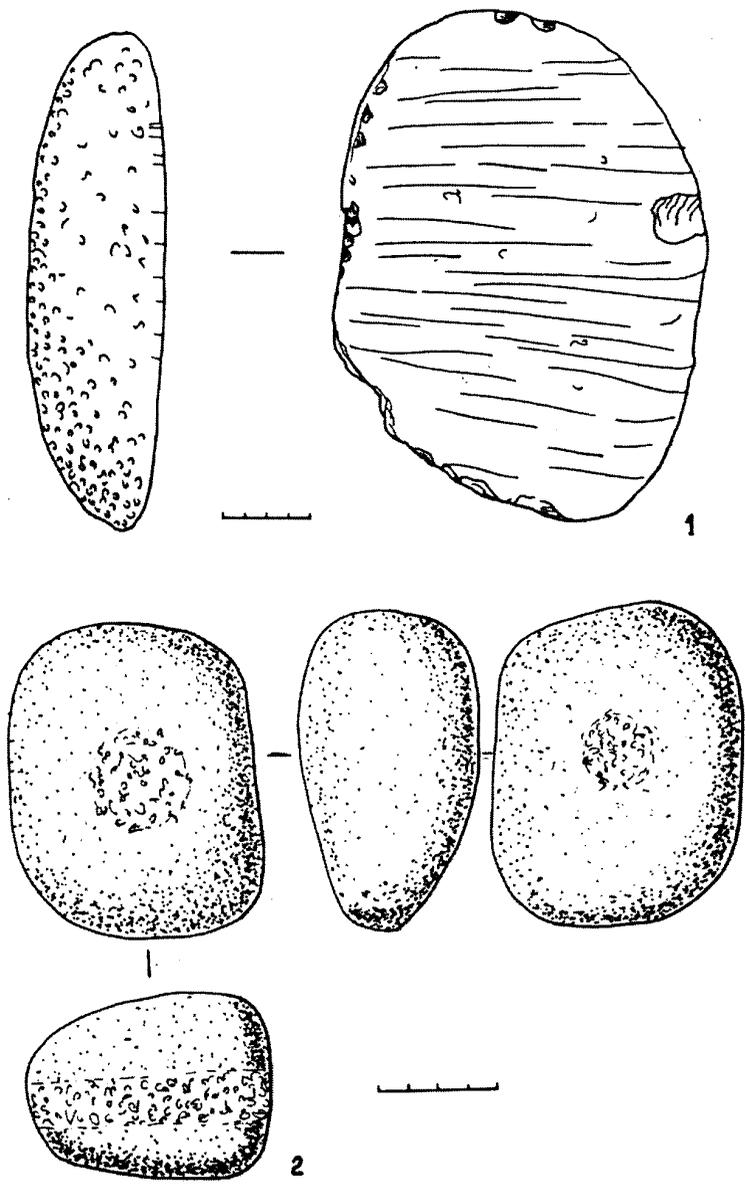
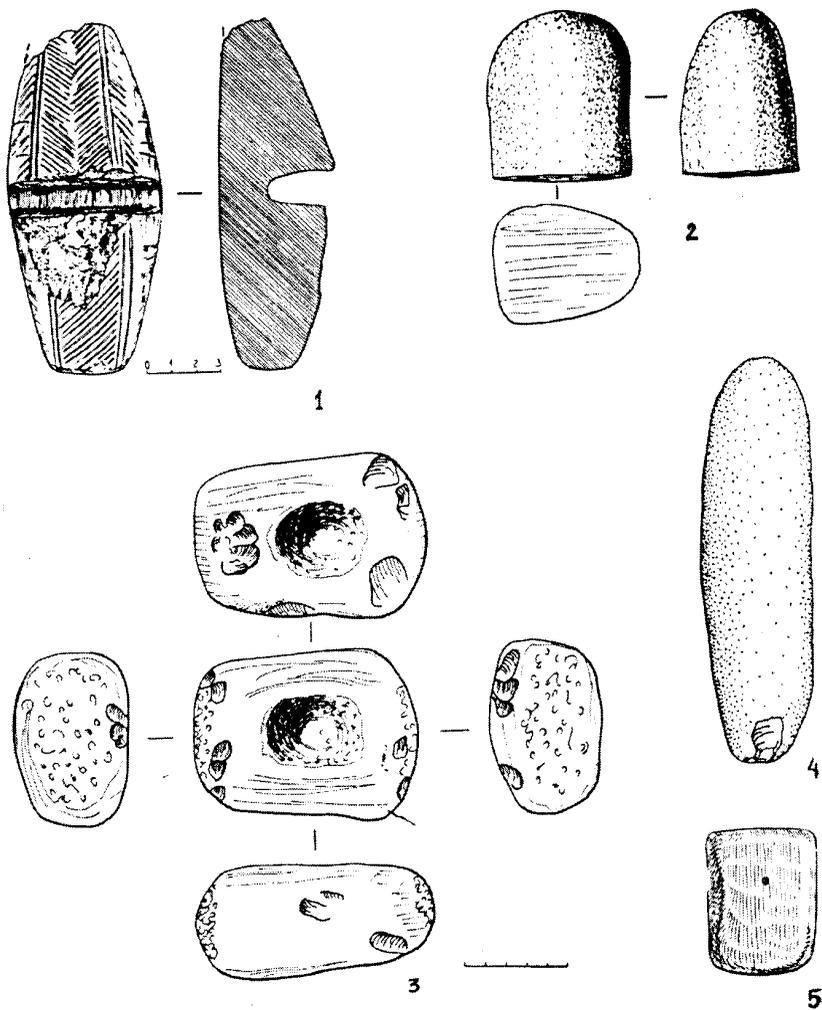
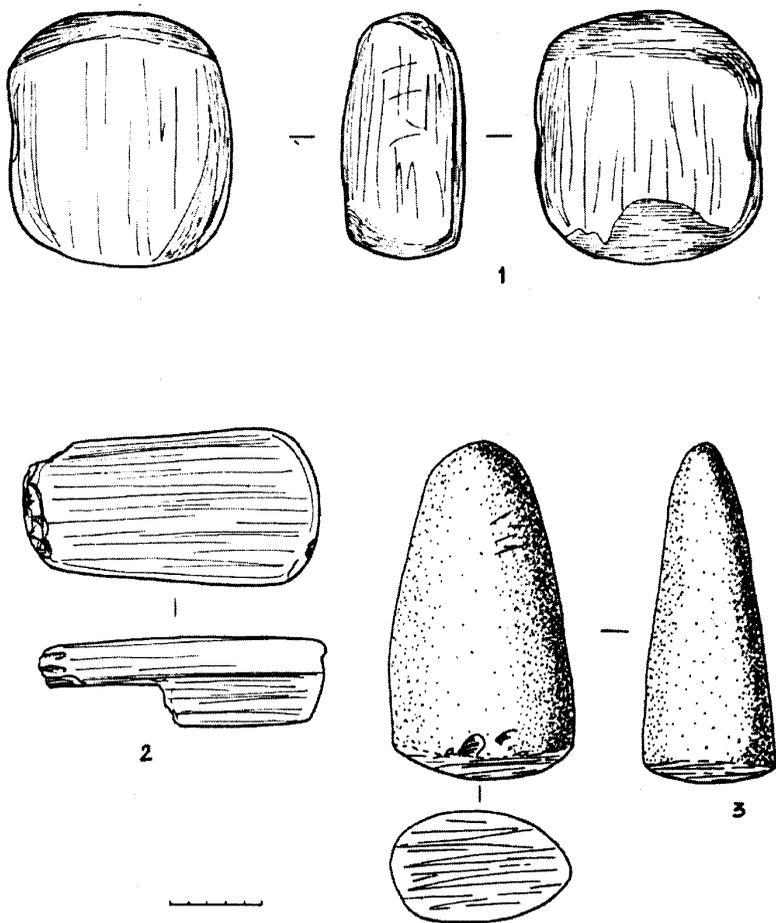


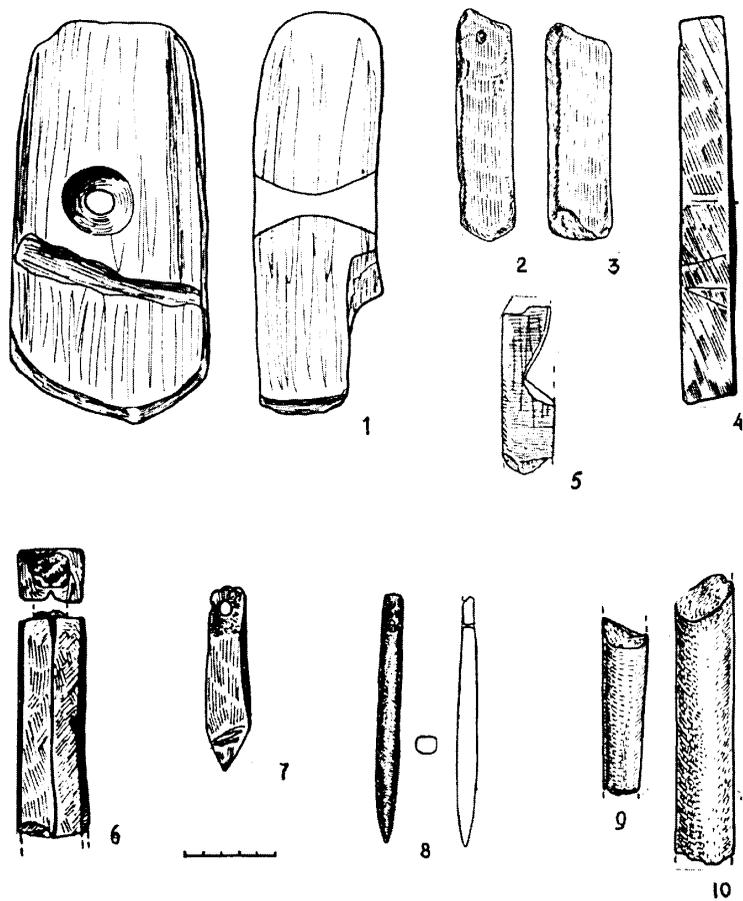
Рис. 12. Каменные орудия: 1 – рудотёрка; 2 – матрица



*Рис. 13. Каменные орудия: 1, 2 – гладилки-выпрямители; 3 – матрица; 4 – молоточек среднего действия; 5 – абразив для металла*



*Рис. 14. Каменные орудия: 1, 2 – подставки-наковаленки;  
3 – гладилка-выпрямитель*



*Рис. 15. Каменные орудия: 1 – молот для руды;  
2-10 – абразивы для металла*

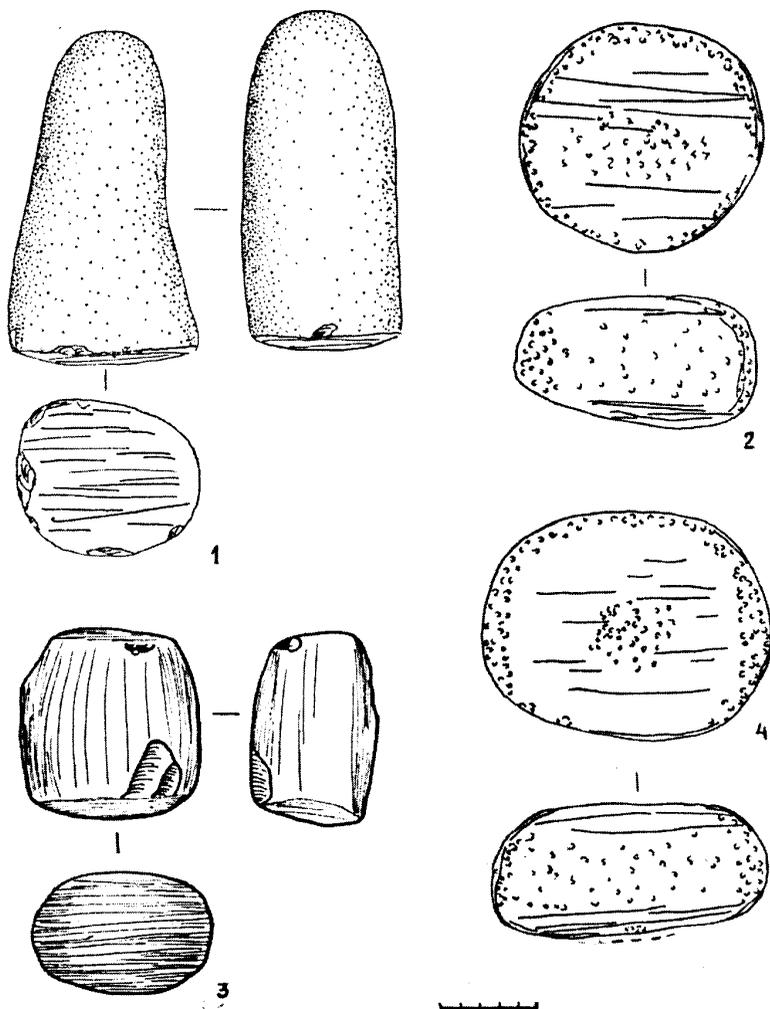


Рис. 16. Каменные орудия: 1, 3 – гладилки-выпрямители;  
2, 4 – подставки-наковаленки

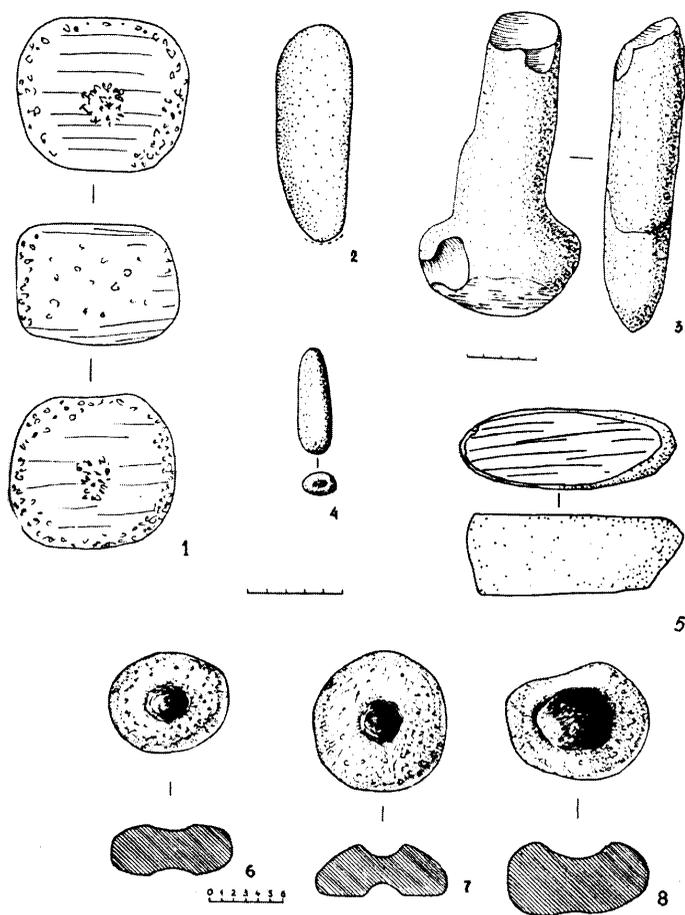


Рис. 17. Каменные орудия: 1 – подставка-наковаленка; 2-4 – молотки дляковки; 5 – абразив для металла; 6-8 – матрицы

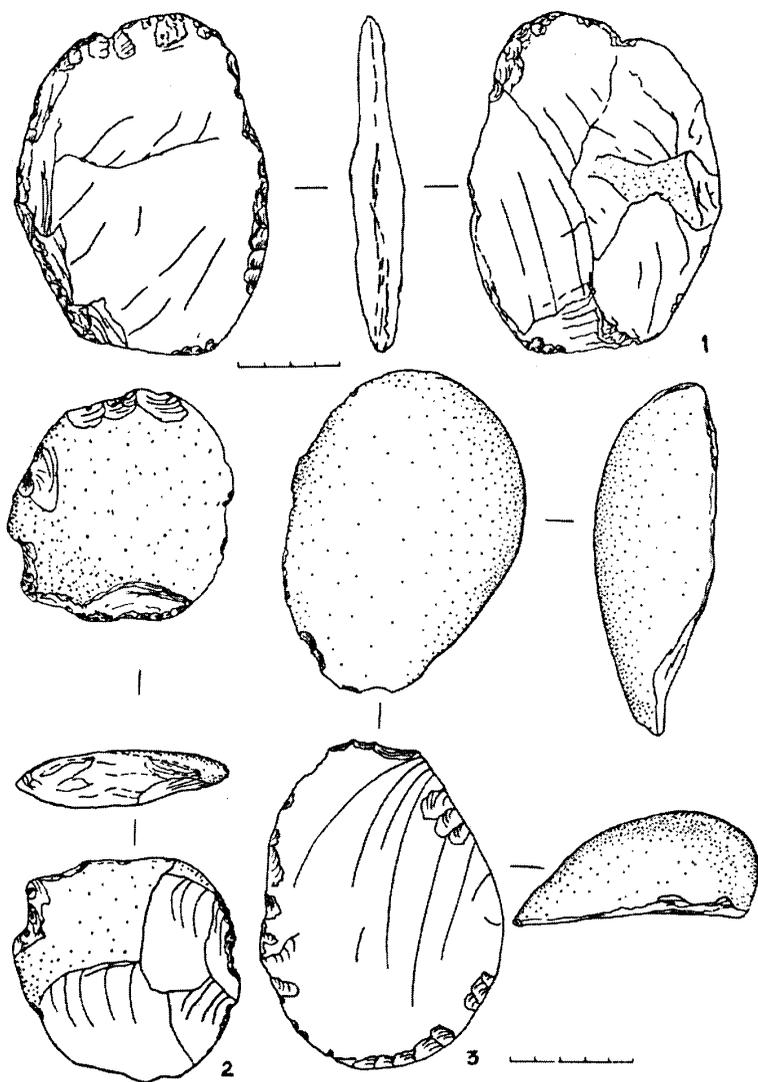
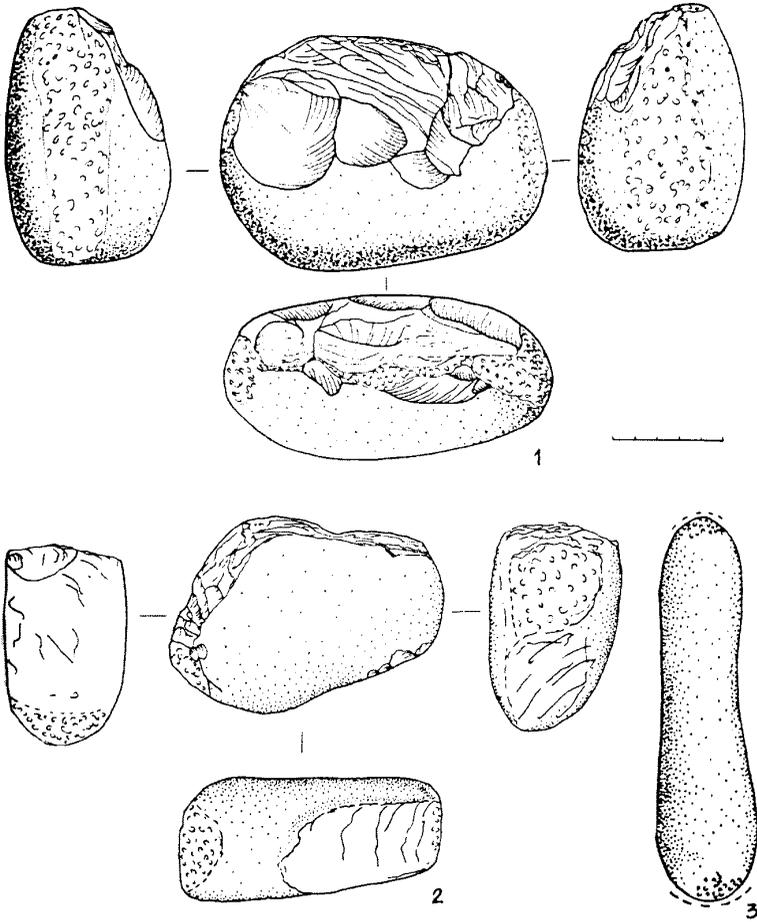


Рис. 18. Скрёбла для шкур



*Рис. 19. Отбойники*

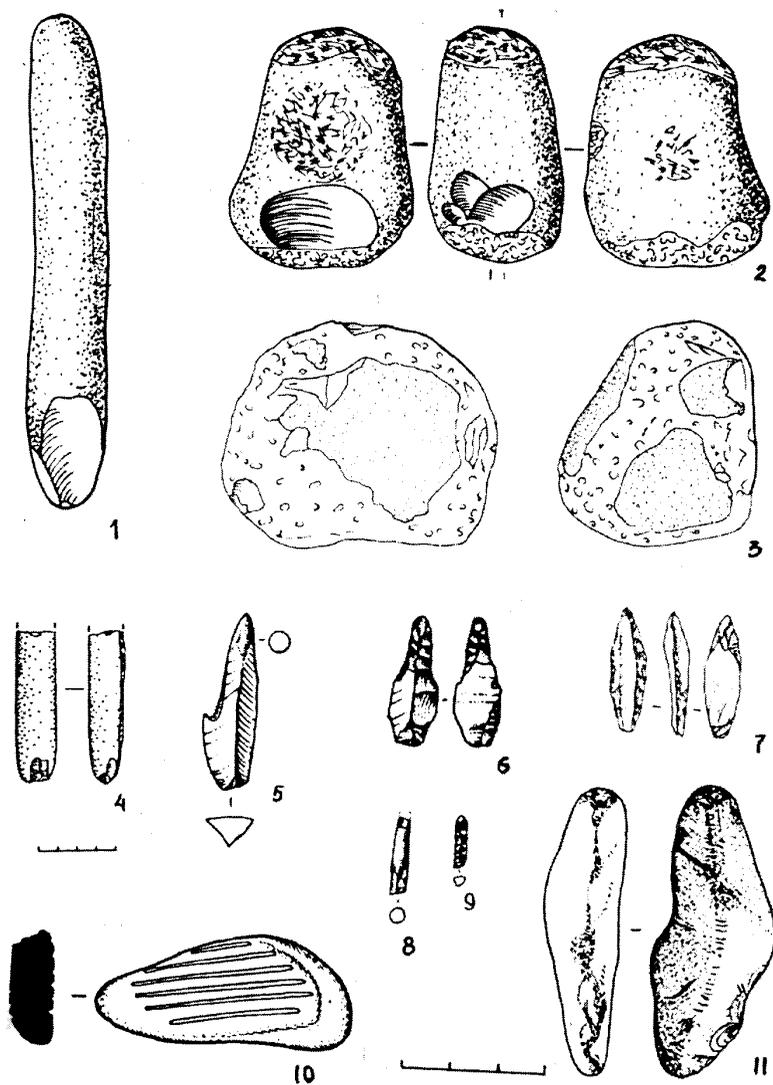


Рис. 20. Орудия труда: 1-4 – отбойники; 5-9 – кремнёвые свёрла; 10 – абразив для камня и кости; 11 – ретушёр

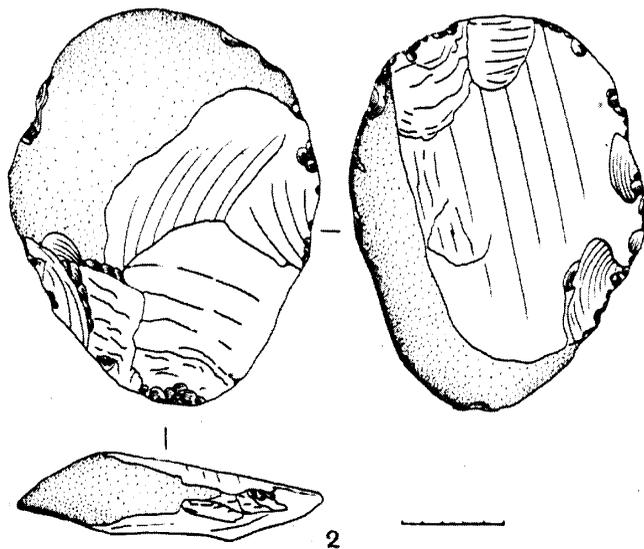
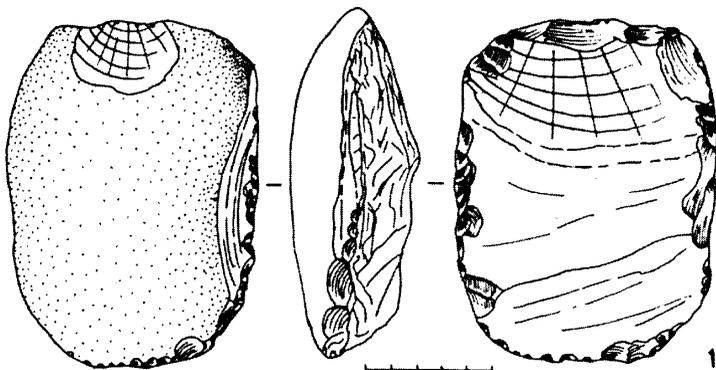
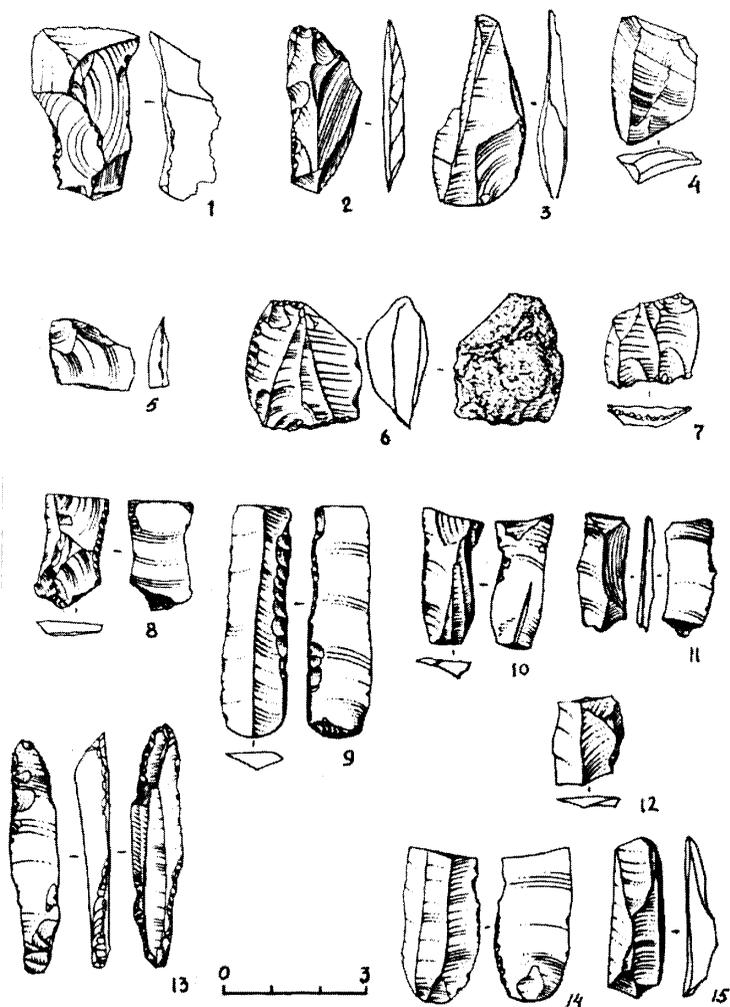


Рис. 21. Каменные орудия: 1 – тесло; 2 – скобель для дерева



*Рис. 22. Кремнёвые орудия: 1-5, 14 – скобели для дерева; 6-7 – долота для дерева; 8-12 – строгальные ножи для дерева; 13 – сверло для кости и раковин; 15 – резчик для дерева*

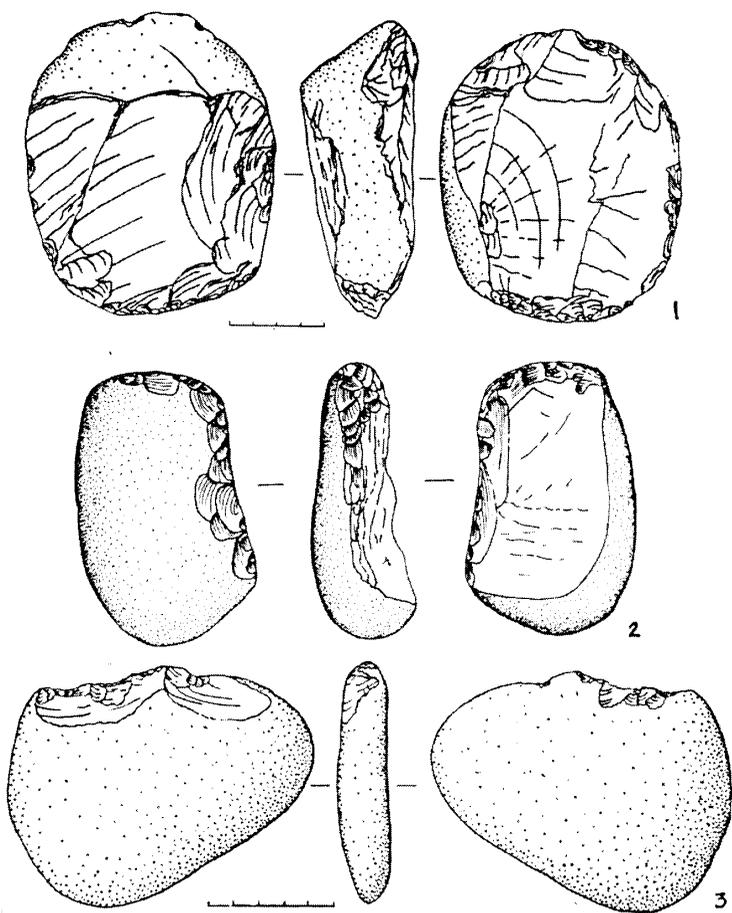


Рис. 23. Каменные орудия: 1, 2 – рубящие орудия для кости;  
3 – скобель для кости

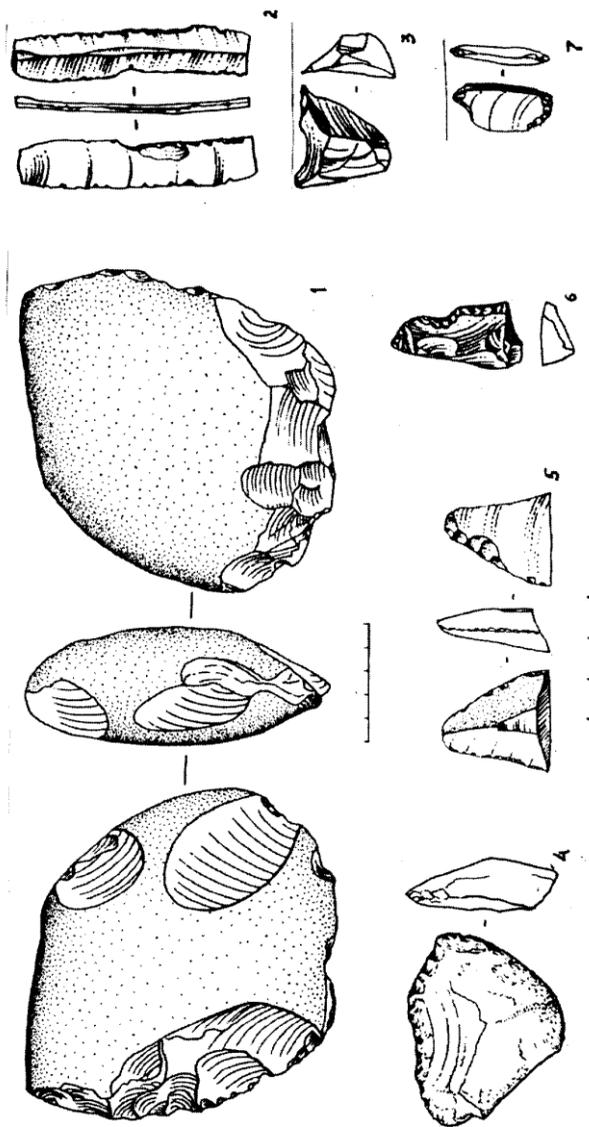


Рис. 24. Орудия труда для кости: 1 — рубящие орудия; 2 — кремневые пилки; 3 — резец; 4, 6 — строгальные ножи; 7 — сверло.

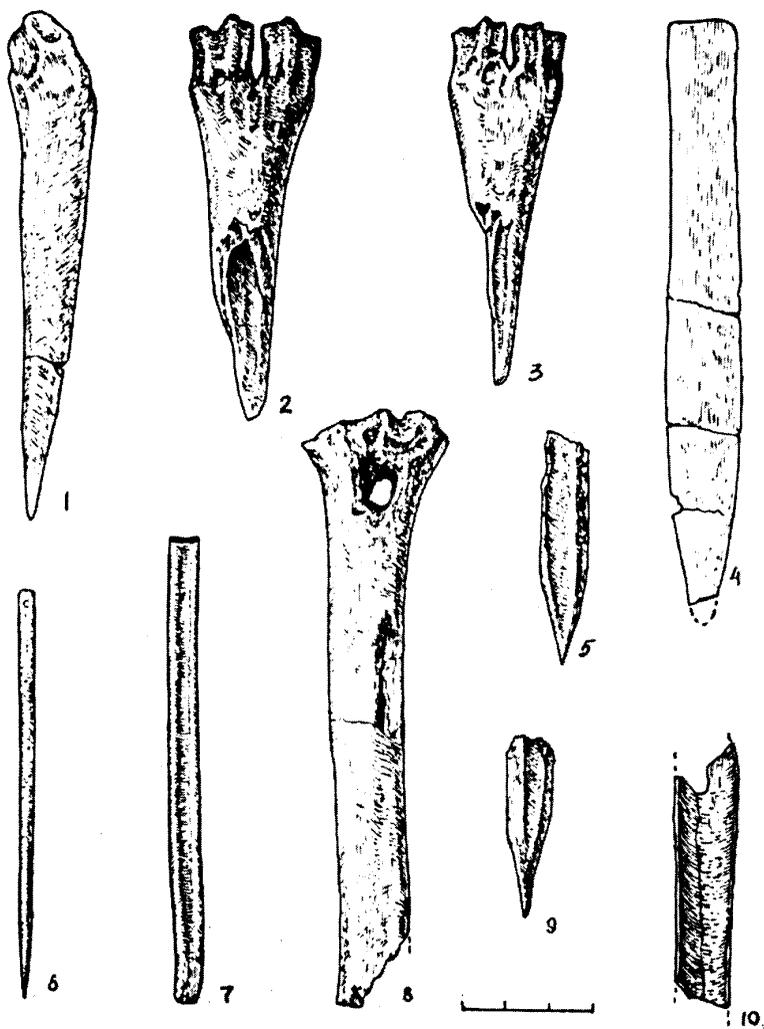
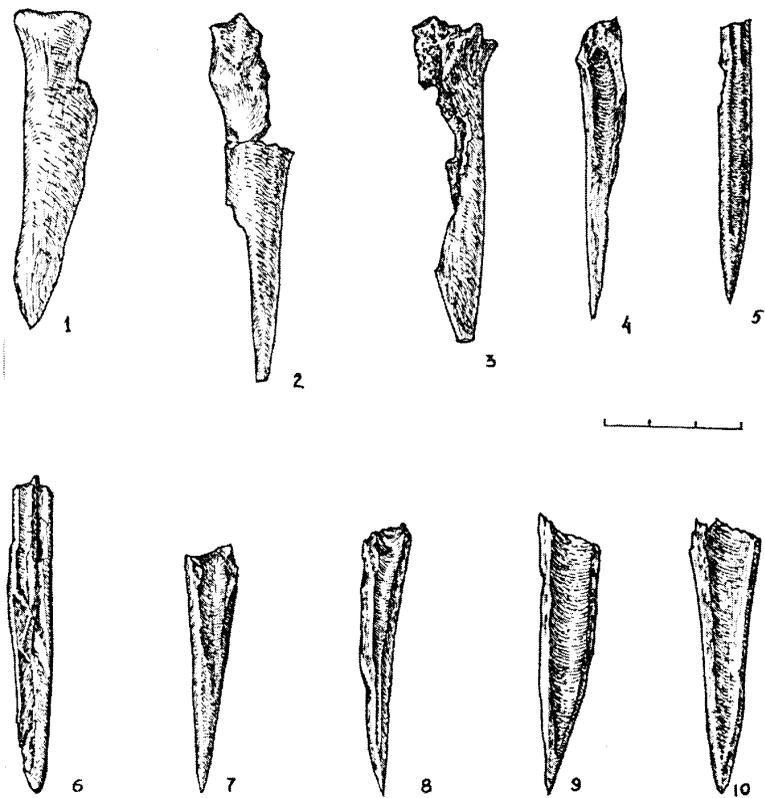
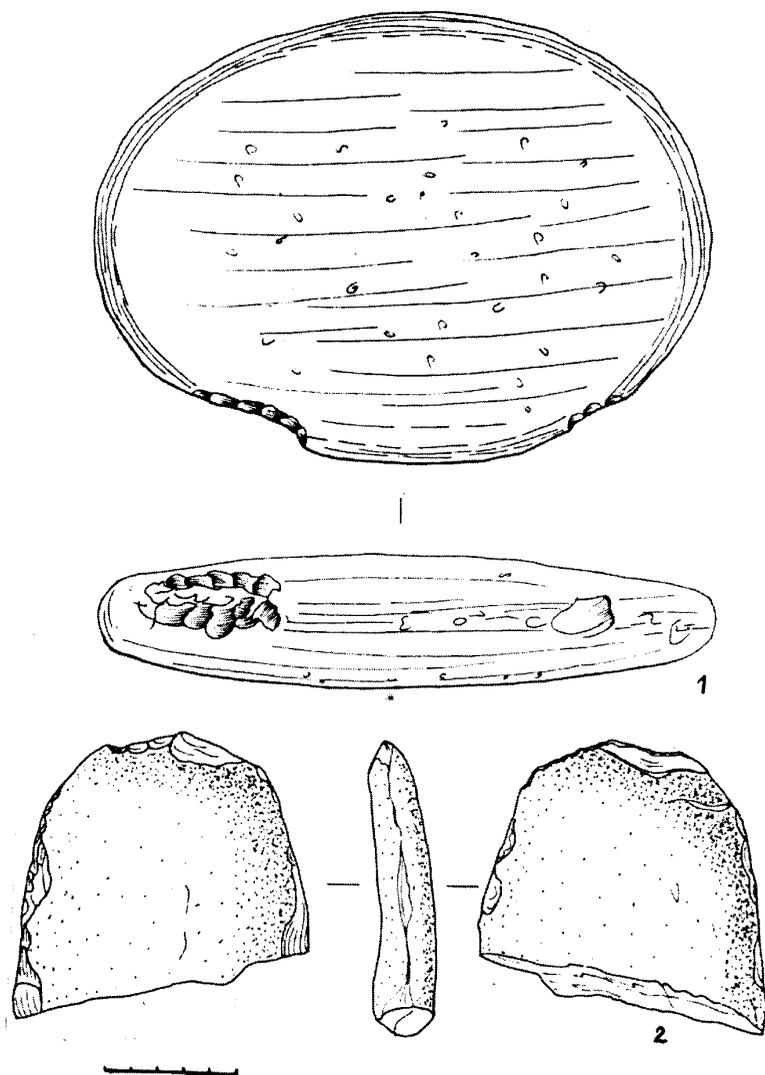


Рис. 25. Костяные орудия: 1-3, 5, 9 – шилья; 4, 10 – шпатели;  
6 – игла; 7 – кочедык; 8 – лоцило для керамики



*Рис. 26. Костяные иголки*



*Рис. 27. Каменные орудия: 1 – краскотёрка; 2 – скобель для краски*

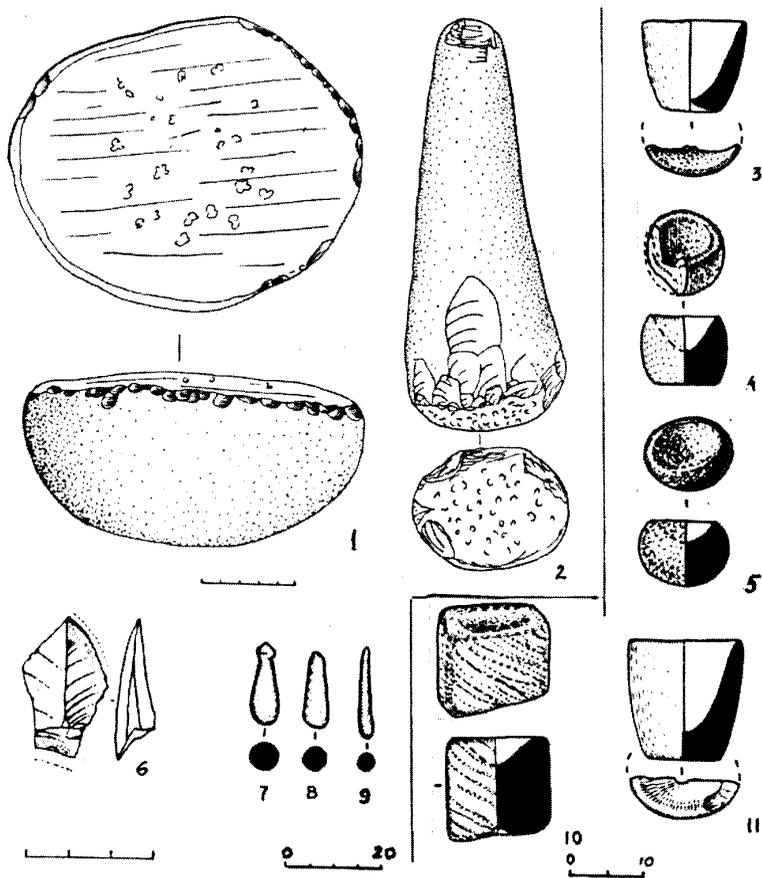
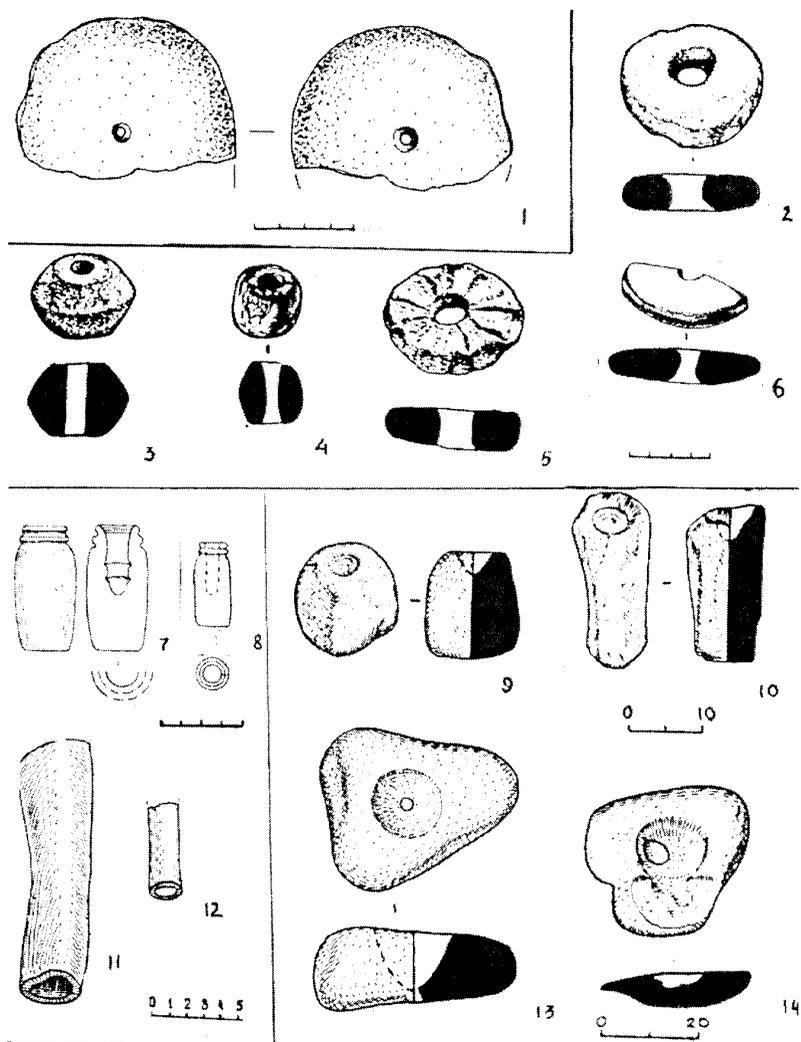


Рис. 28. Каменные и кремневые орудия для краски: 1 – краскотёрка; 2, 7-9 – песты; 3-5, 10-11 – ступки; 6 – кремнёвый скобель



*Рис. 29. Орудия труда: 1, 3, 4, 6 – каменные пряслица; 2, 5 – керамические пряслица; 7-8 – каменные рукоятки; 9, 10, 13, 14 – подпятники; 11, 12 – костяные рукоятки*

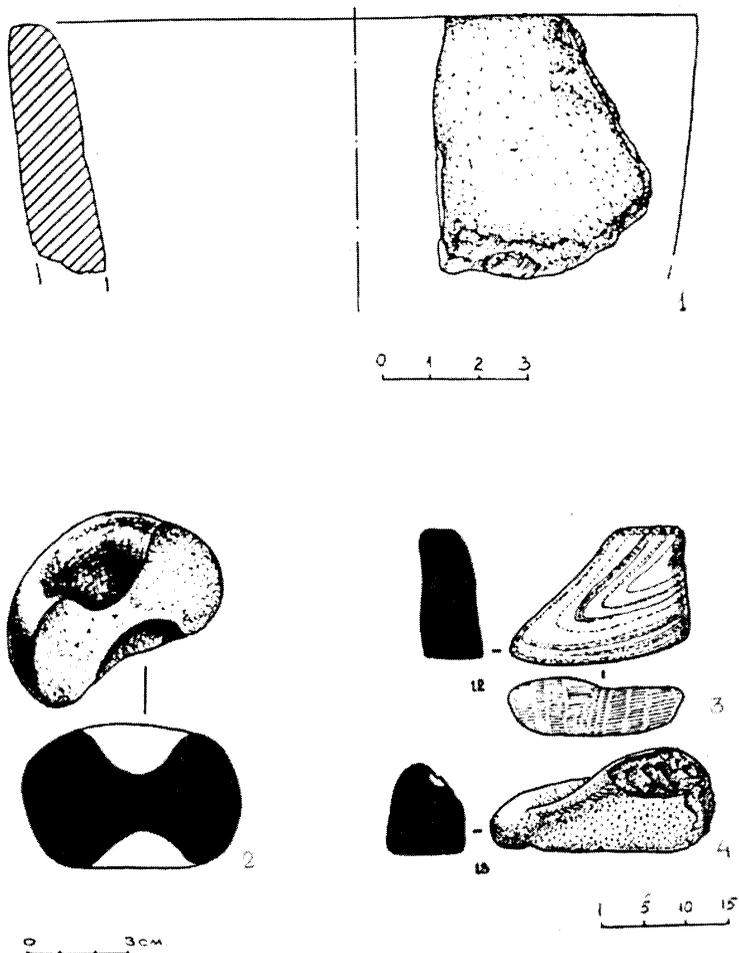


Рис. 30. Каменные изделия: 1 – сосуд; 2 – подпятник для станкового сверла; 3-4 – сапожные колодки

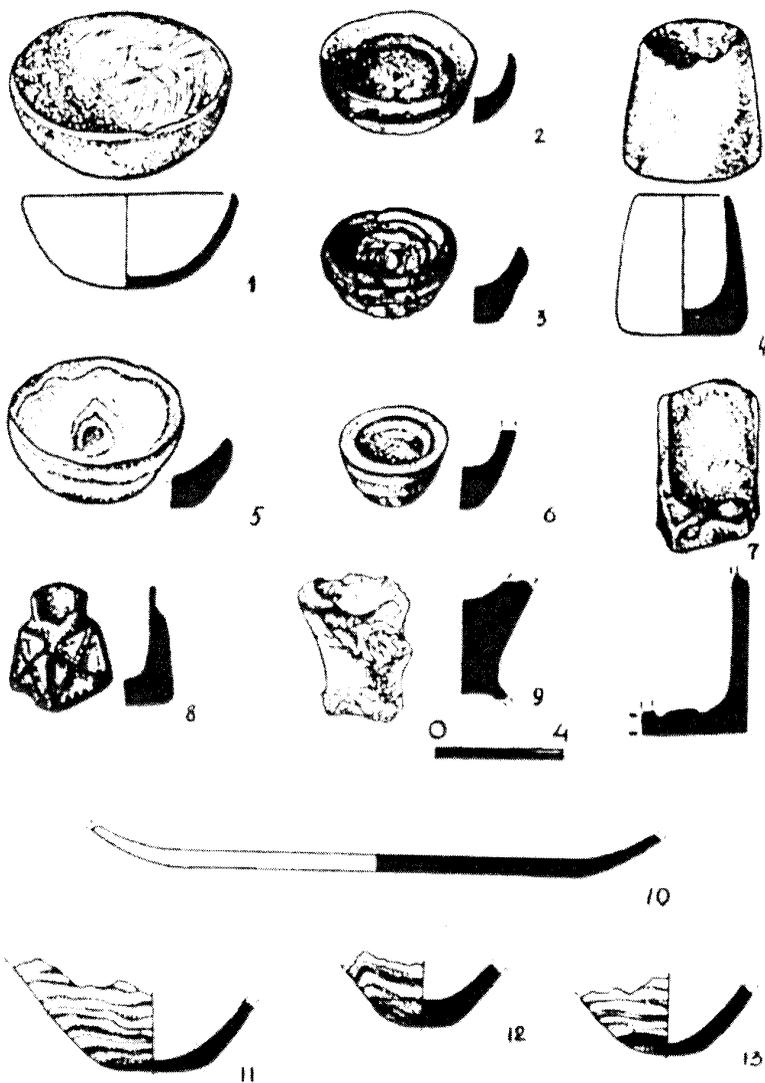


Рис. 31. Каменные сосуды

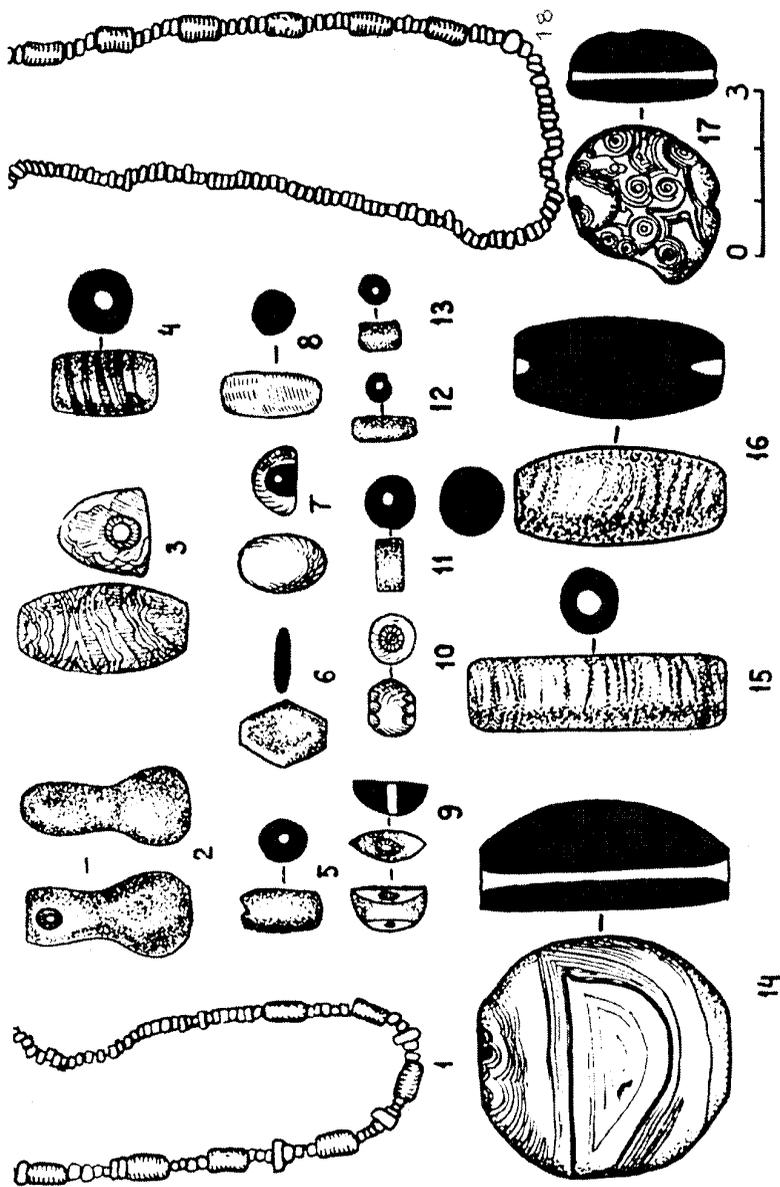


Рис. 32. Украшение из подделочного камня

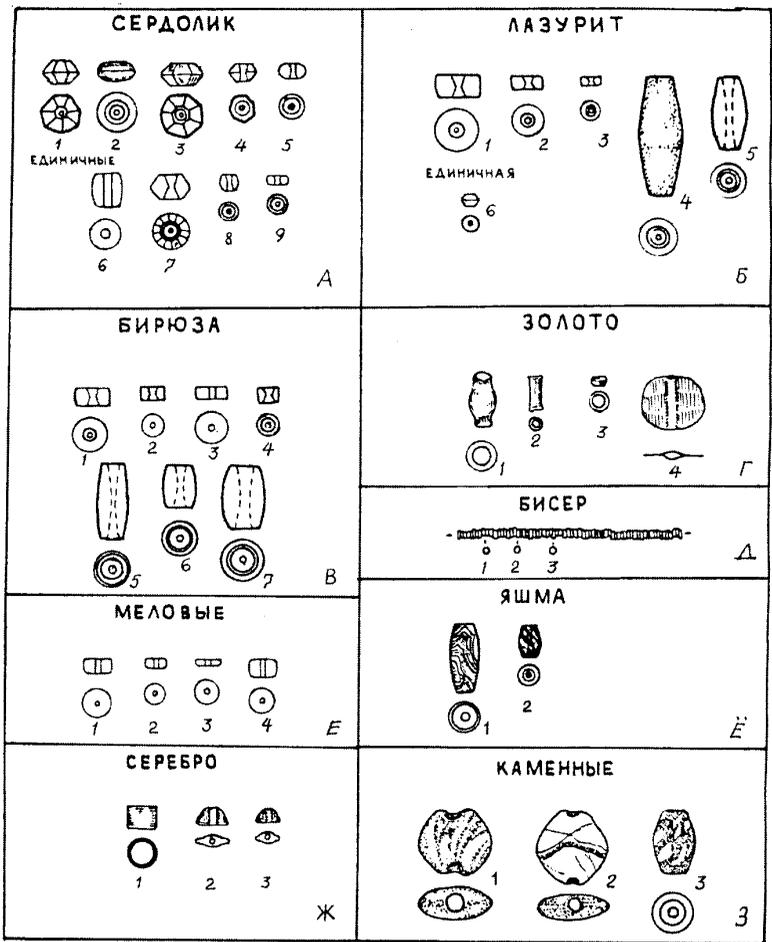
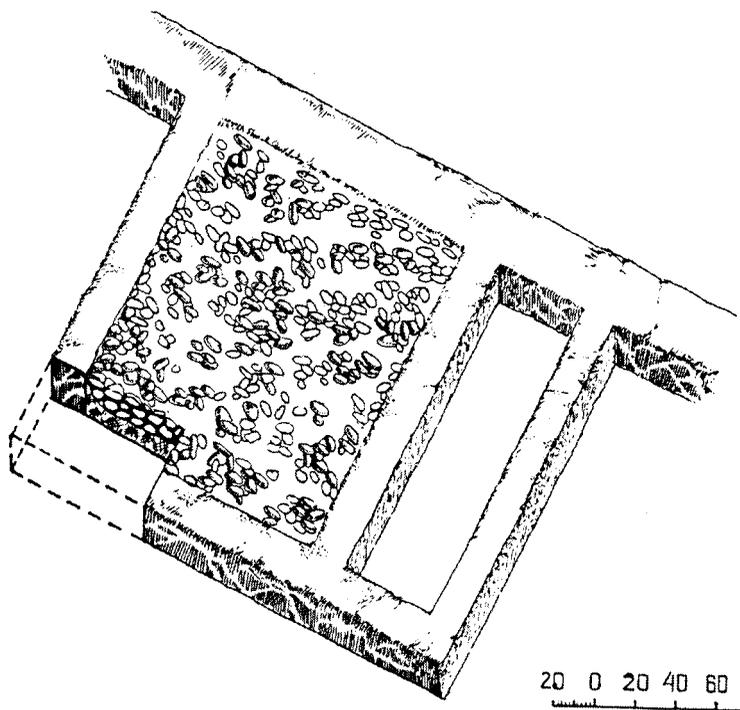


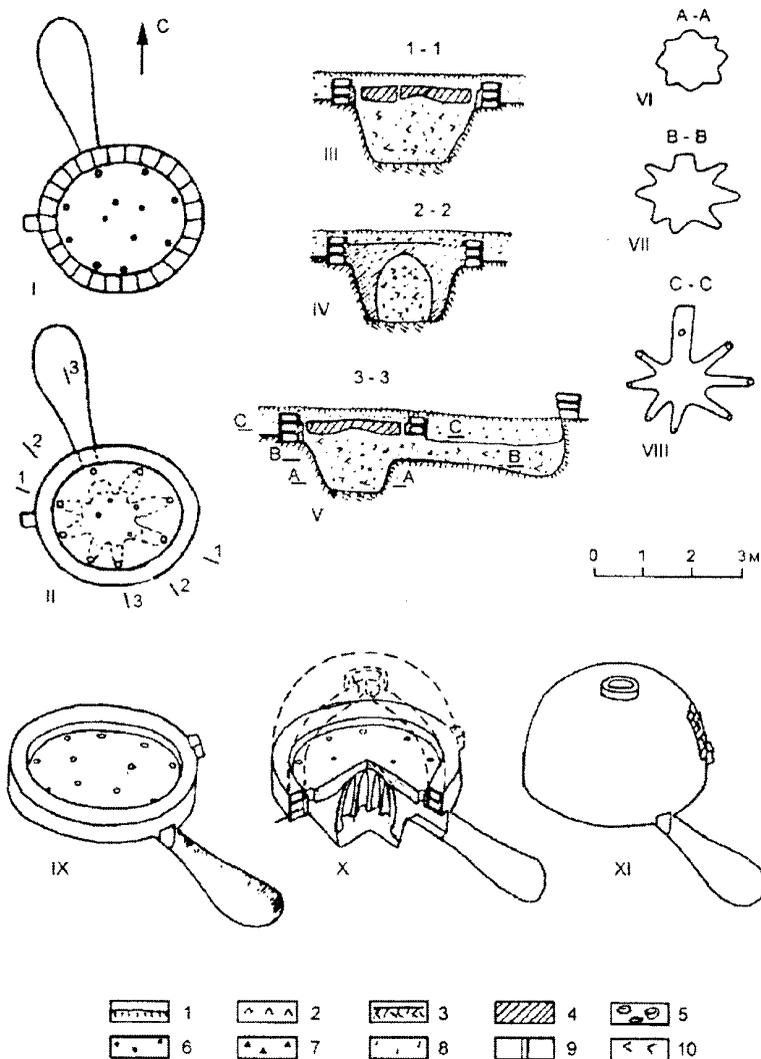
Рис. 33. Украшение из подделочного камня и металла



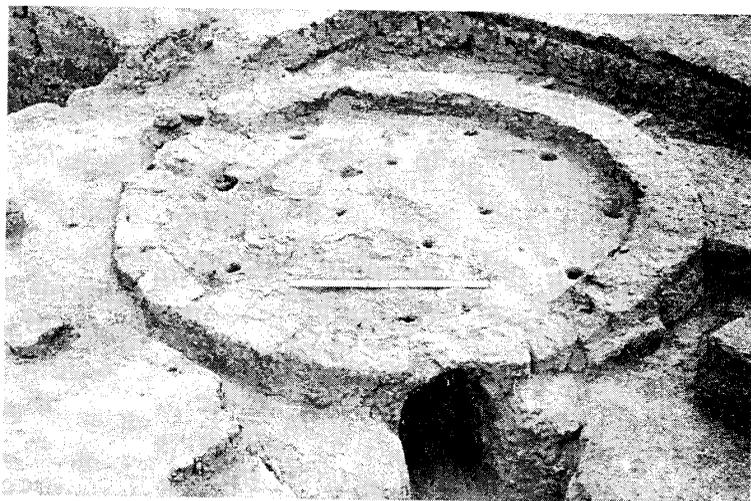
*Рис. 34. Раскоп VI – прямоугольная гончарная печь.*



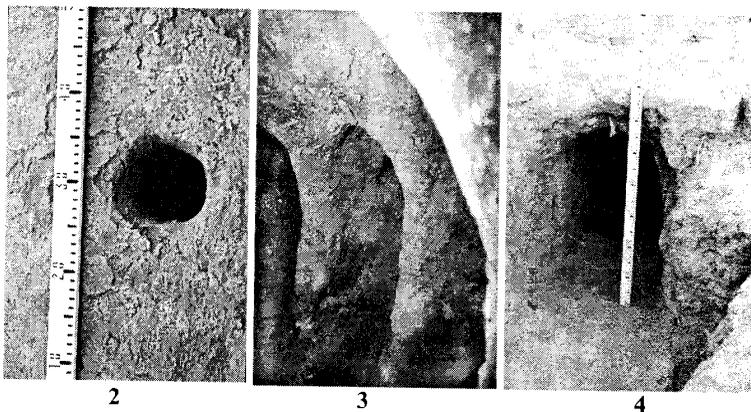
*Рис. 35. Погребение "принцессы Саразма"*



**Рис. 36.** План, разрез и аксонометрия гончарной печи девятого раскопа. Условные обозначения: 1 - линия пола верхнего горизонта, 2 - рыхлое заполнение внутри печи, 3 - материковый слой, 4 - камера обжига, 5 - угли, 6 - фрагменты керамики, 7 - керамические шлаки, 8 - слои штукатурки, 9 - камни, 10 - кости животных.



1

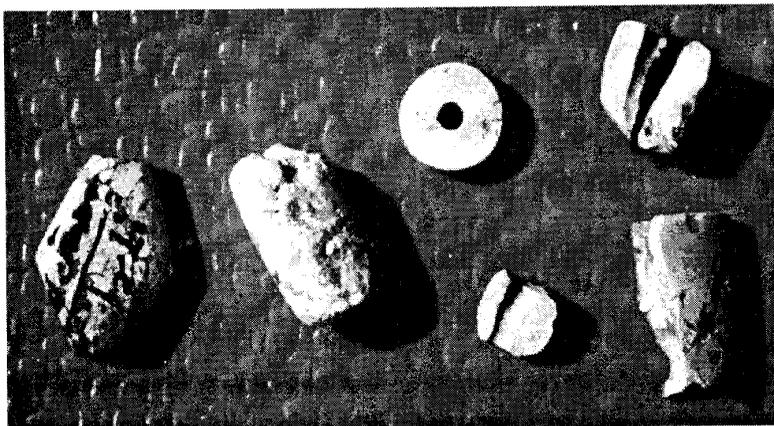
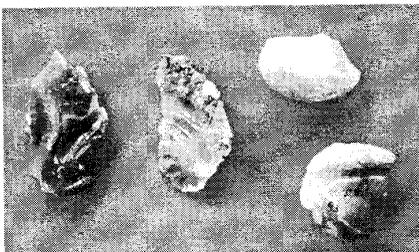
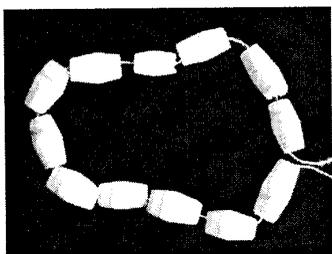
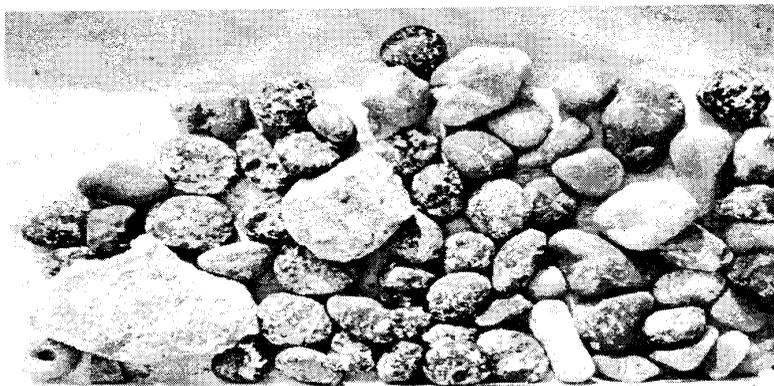


2

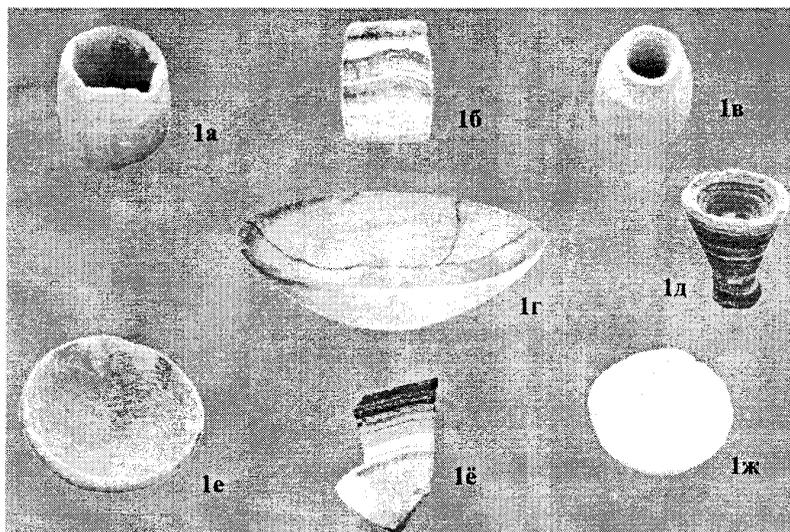
3

4

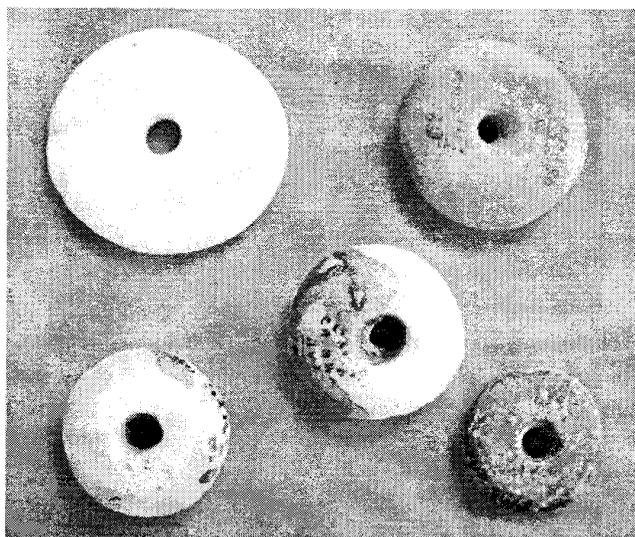
*Фото 1. Двухъярусный гончарный печь: 1 - общий вид; 2 - продух; 3 - топка; 4 - входное отверстие*



*Фото 2.*



1



2

Фото 3.

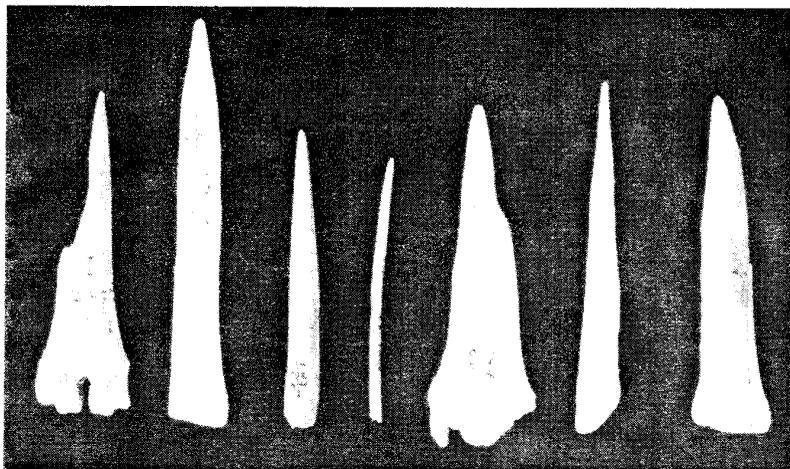


1

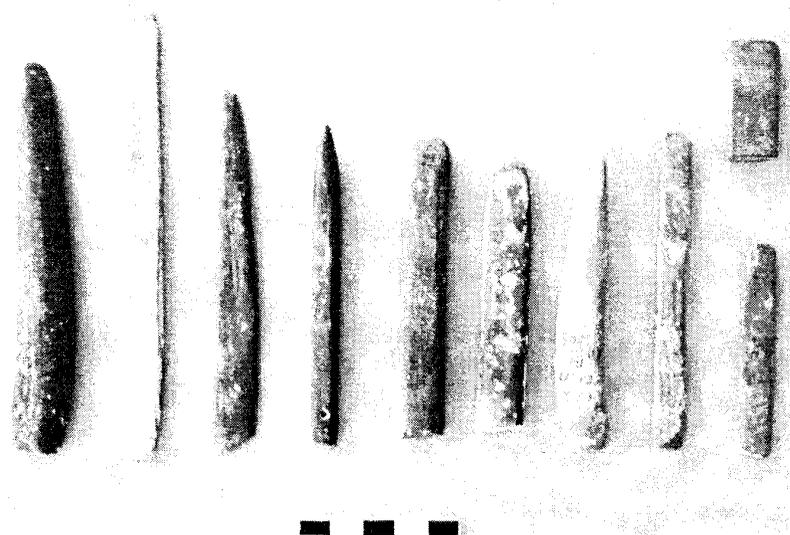


2

*Фото 4.*  
*1 - подвеска*  
*(халцедон);*  
*2 - халцедон*  
*(галька)*



1

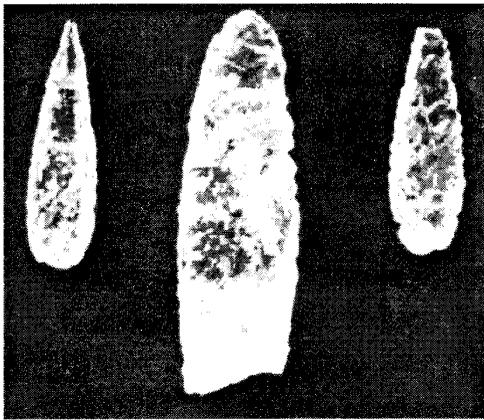


2

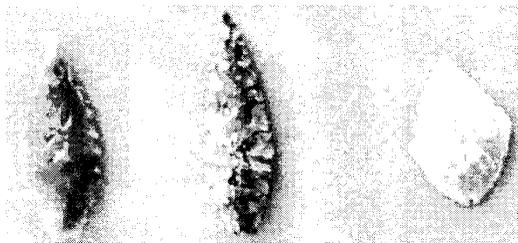
*Фото 5. 1 - костяные изделия; 2 - стамескообразные орудия*



1



2

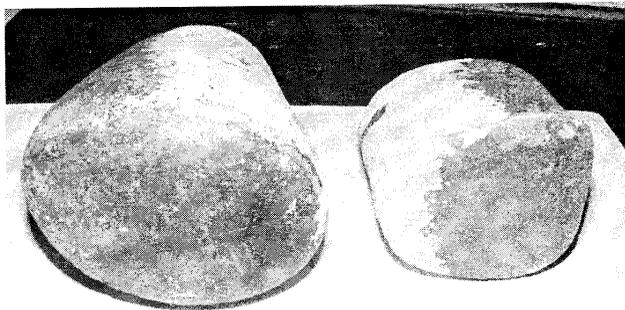


3

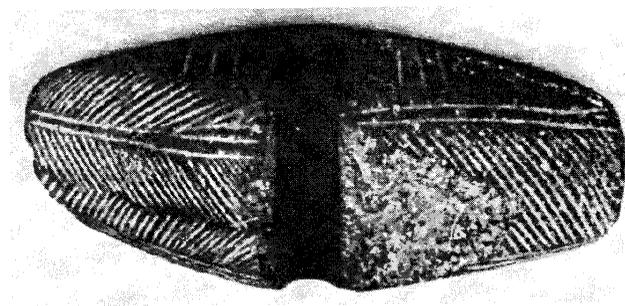


4

*Фото 6. 1 - рогообразный предмет (кремень); 2 - наконечники стрели (горный хрусталь); 3 - наконечники стрел (кремень); 4 - золотая бусина*



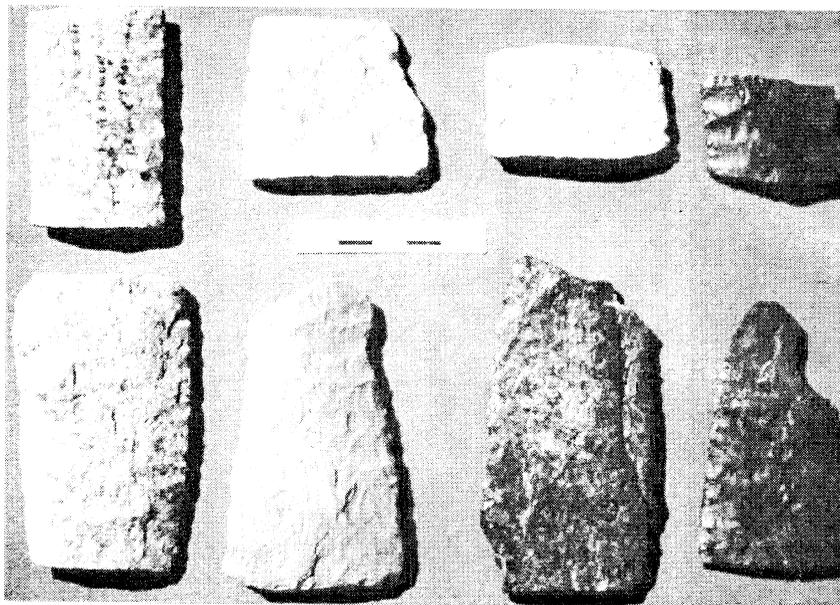
1



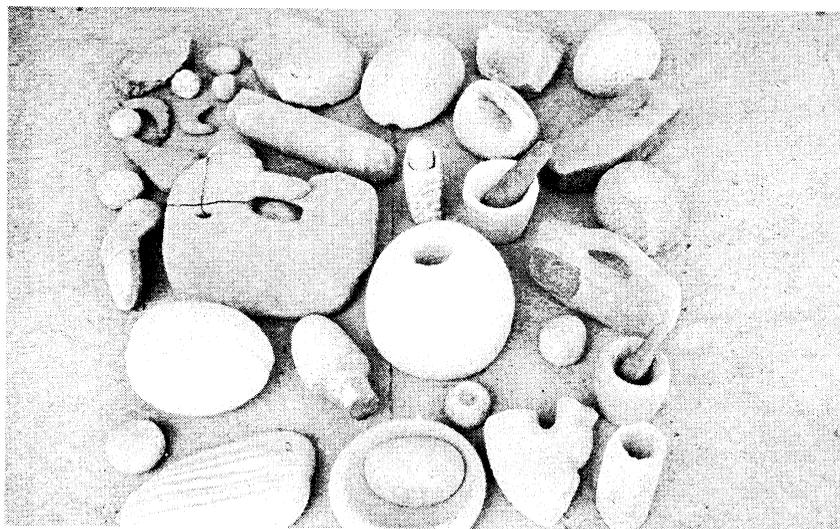
2

*Фото 7. 1 - каменная лопата; 2 - утюгообразное орудие*





1



2

*Фото 9. 1 - кварцевые ножи; 2 - каменные орудия труда и быта*

Таблица VI.

Функциональная классификация орудий труда и предметов быта Саразма

Класс	Группа	Тип	Подтип	Наименование классов, групп, типов и подтипов	Общее число изделий			
						От общего числа	От класса	От группы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
A				<b>Орудия земледелия</b>	333	17,47	100	
	I			Почвообрабатывающие	4	0,21	1,20	100
		I		Мотыга	1	0,05		25,00
			a	Подпрямоугольная	1			
		2		Утяжелители	3	0,16		75,00
			A	Кольцеобразные	2			
			B	Подпрямоугольные	1			
	II			Орудия жатвы	4	0,21	1,20	100
		3		Вкадьши серпов (кремневые)	3			75
		4		Серп для тростника (кремневый)	1			25
	III			Орудия для размельчения и растирания зерна	325	17,05	97,60	100
		5		Зернотерки	118	6,19	35,43	36,30
			A	Овально-удлиненные	37			
			B	Ладьевидные	29			
			B	подпрямоугольные	18			
			Г	с вертикальными стенками	27			
			Д	Аморфные	7			

		6		Куранты	129	6,77	38,74	39,70
			А	Эллипсоидные	12			
			Б	Ладьевидны	7			
			В	Поддискovidные	14			
			Г	Овальные	65			
			Д	двойко-выпуклые	8			
			Е	подпрямоугольные	23			
		7		Песты	46	2,41	13,81	14,15
			А	Конусовидные	4			
			Б	Клиновидные	5			
			В	Цилиндрические	10			
			Г	округло-удлинеиные	16			
			Д	Шаровидные	11			
		8		Ступки	31	1,63	9,31	9,54
			А	Цилиндрические	17			
			Б	Кубовидные	5			
			В	Округлые	6			
			Г	Мискообразные	3			
		9		Лопата (керамическая) для раз- гребания зерна	1	0,05	0,30	0,31
Б				<b>орудия, связанные с охотой и ры- боловством</b>	69	3,62	100	
	1			Оружие	57	2,99	82,61	100
		10		Наконечники стрел	20	1,05	28,98	35,08
			А	Иволлистные	4			
			Б	Подромбовидные	6			
			В	Миндалевидные	3			

		Г	удлиненно-листовидные	7			
	11		Ядра для пращи	27	1,42	39,13	47,37
	12		Наконечники копий и дротиков	4	0,21	5,80	
	13		Вкладыши метательного оружия	6	0,31	8,70	
II			<b>Орудия рыболовства</b>	12	0,63	17,39	100
	14		Грузики для рыболовных сетей	11	0,58	15,94	91,67
		А	с кольцевидными желобками				
		б	Петлевидные				
	15		Рыбный нож	1	0,05	1,45	8,33
		а	на пластинке				
В			Орудия и изделия металлического производства	301	15,79	100	
I			<b>Орудия для обработки руды</b>	3	0,16	1,00	100
	16		Молоты двуручные	1	0,05	0,33	33,33
		а	Подпрямоугольные				
	17		Рудотерки эллипсовидные	2	0,10	0,66	66,67
II			<b>Орудия для обработки металлических изделий</b>	298	15,63	99,00	100
	18		Абразивы	170	8,92	56,48	57,05
		а	подпрямоугольные	56			
		б	Брусковидные	39			
		в	Округлые	33			
		г	на плитках	42			

---

19		Подставки-наковальни	42	2,20	13,95	14,09
	<b>а</b>	дисковидные	18			
	<b>б</b>	подпрямоугольные	11			
	<b>в</b>	подквадратные	6			
	<b>г</b>		7			
20		Гладилки-выпрямители	28	1,47	9,30	9,40
	<b>а</b>	цилиндрические	2			
	<b>б</b>	конусовидные	9			
	<b>в</b>	биконические	15			
	<b>г</b>	утюгообразные	2			
21		Матрицы	34	1,78	11,29	11,41
	<b>а</b>	дисковидные	12			
	<b>б</b>	овальные	12			
	<b>в</b>	подпрямоугольные	10			
22		Молотки	24	1,26	7,97	8,05
	<b>а</b>	легкого действия	13			
	<b>б</b>	среднего действия	11			

Г	<b>Орудия домашних производств</b>	1203	63,12	100	
I	Орудия для обработки охотничьих и скотоводческих продуктов	248	13,01	20,61	100
23	Орудия, связанные с обработкой туш (мяса)	35	1,84	2,90	14,11
	а ножи-кинжалы	8		0,66	3,22
	б вкладыши ножей для мяса	27		2,24	10,89
24	<hr/> Орудия для обработки шкур и кожи	213	11,17	17,7	85,89
	а скребла (песчаниковые)	195	10,23	16,21	78,63
	б скребки (кремневые)	12	0,63	1,0	4,84
	в стамеска-скребок	X	0,05	0,8	0,40
	г лощила		0,26	0,41	

II	Орудия для изготовления одежды, обуви и бытовых предметов из шкур и кож	113	5,92	9,39	100
25	Нож кремневый	I	0,05	0,08	0,88
26	Шилья (костяные)	71	3,72	5,90	62,83
27	Иглы (костяные)	6	0,31	0,49	5,31
28	Проколки (кремневые)	10	0,52	0,83	8,85
29	Лоцила для выглаживания швов	23	1,21	2,91	20,36
30	Колодки	2	0,10	0,17	1,77
III	Орудия для обработки костяных изделий	62	3,25	5,15	100
31	Рубящие орудия	30	1,57	2,49	48,38
	а на крупной гальке				
32	Пилки (кремневые)	2	0,10	0,17	3,23

33	Сверла (стержневидные)	4	0,21	0,34	6,45
34	Резцы	9	0,47	0,75	14,52
	<b>а</b> на осколках нуклеуса				
	<b>б</b> на отщепах				
35	Строгальные ножи	8	0,42	0,67	12,90
	<b>а</b> на осколках нуклеуса				
	<b>б</b> на отщепах				
36	Абразивы	9	0,47	0,75	14,52
	<b>а</b> пирамидальные				
	<b>б</b> на плитках				

IV	<b>Орудия для изготовления и обработки каменных изделий</b>	251	13,17	20,86	100
37	Отбойники	161	8,45	13,38	64,14
	<b>а</b> шаровидные	98			
	<b>б</b> подклиновидные	7			
	<b>в</b> овально-вытянутые	5			
	<b>г</b> удлиненные	II			
	<b>д</b> округлые	29			
	<b>е</b> яйцевидные	II			
38	Абразивы	48	2,52	3,99	19,12
	<b>а</b> удлинено-овальны	II			
	<b>б</b> овальные	13			

	<b>в</b>	подпрямоугольные	14			
	<b>г</b>	на плитках	10			
39		Наковальни	17	0,89	1.41	6.77
	<b>а</b>	овальные	12			
	<b>б</b>	округлые	15			

---

40		Ретушеры	4	0,21	0,33	1,59
	<b>а</b>	на отщепе кремня	2			
	<b>б</b>	на агатовой гальке	<b>1</b>			
	<b>в</b>	шилообразный (сланец)	<b>1</b>			
41		Сверла	<b>9</b>	0,47	0,75	3,59

	<b>а</b>	стержневидные	<b>4</b>			
	<b>б</b>	асимметричные	<b>2</b>			
	<b>в</b>	веретенообразные	<b>3</b>			
	<b>г</b>	подшипник дан станкового сверла ша- I ровидный	<b>1</b>	0,05	0,08	0,40
42		Нуклеусы (кремневые)	<b>4</b>	0,21	0,33	1,59
	<b>а</b>	карандашевидные				
	<b>б</b>	призматические				
43		Нуклеусы (песчаниковые)	<b>7</b>	0,37	0,58	2,79
	<b>а</b>	аморфные				
	<b>б</b>	дисковидные				
	<b>в</b>	округлые				

V	<b>Орудия для обработки керамических изделий</b>	<b>19</b>	1,00	1,58	100
<b>44</b>	Лощила	6	0,31	0,50	31,58
	а Цилиндрические	1			
	б подпрямоугольные	2			
	в костяные	3			
45	Шпатели (костяные)	2	0,17	0,17	10,53
46	Сверла для починки	5	0,26	0,415	26,31
47	Подставки для лепки керамики	6	0,31	0,50	31,58
<b>а</b>	<b>Орудия для обработки дерева</b>	<b>60</b>	<b>3,16</b>	<b>4,99</b>	<b>100</b>
48	Долота	10	0,52	0,83	16,67
<b>а</b>	кремневые	9			

49		Тесла (продольно-удлиненные)	I	0,05	0,08	1,66
50	<b>а</b>	Скобели	13	0,68	1,08	21,67
	<b>а</b>	трапециевидные	9			
	<b>б</b>	на песчаниковых отщепах	4			
51		Резцы	5	0,26	0,415	8,34
3	4	5			8	9
	<b>а</b>	на отщепах	3			
	<b>б</b>	на пластинках	2			
52		Сверла	3	0,16	0,25	5,0
	<b>а</b>	подтреугольные	2			

	б	трапецевидные	I			
53		Стамески	15	0,79	1,25	25,0
54		Микродолота (на отщепах)	2	0,10	0,16	3,33
55		Пилки (на отщепах кремня)	3	0,16	0,25	5,0
56		Выпрямители для древков	8	0,42	0,665	13,33
VII		<b>Орудия для обработки краски</b>	61	3,20	5,07	100
57		Краскотерки	II	0,58	0,91	18,03
	а	округлые	4			
	б	овальные	5			
	в	на плитках	2			
58		Песты	29	1,52	2 41	47,54
	а	цилиндрические			P	

Г 2	3	4	5	6	7	8	9
	59		Куранты	5	0,26	0,41	8,20
		а	округлые	2			
			овальные	3			
	60		Скобели (на пластинках)	5	0,26	0,41	8,20
	61		Ступки	II	0,58	0,91	18,03
		а	округлые	3			
		б	подшаровидные	2			
		в	цилиндрические	5			
		г	чашеобразные	I			
VШ			<b>Оружия ткачества и плетения</b>	184	9,65	15,295	100
	62		Пряслица	168	8,81	13,965	91,30

	а	каменные	56			
	б	керамические	112			
63		Напрясла	13	8,68	1,08	7,07
64		Кочедыки	3			
	а	костяные	1			
	б	каменные	2			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
д	IX		<b>Предметы быта и украшения</b>		205	10,75	17,04	100
		65	Чаши		79	4,14	6,57	38,54
			а полусферические		1			
			б усеченно-конические		1			
			в миниатюрные		4			
			г фрагменты донцев и венчиков		73			
		66	Флакончики		6	0,31	0,50	2,93
			а цилиндрические		2			
			б усеченно-конические		3			
			в усеченно-пирамидальные		1			
		67	Кубкообразные сосуды на высокой ножке		2	0,10	0,17	0,97

	68	Кувшинообразный сосуд	I	0,05	0,08	0,49
X		Подпятники	14	0,73	1,16	6,83
	a	цилиндрические	4			
	б	овально-двояко-плоские	7			
	в	подпрямоугольные	3		•	

I	2	3	4	5	6	7	8	9
	XI	Рукоятки			15	0,79	1,25	
		a	бочкообразные (каменные)		3			
		б	цилиндрические (каменные)		8			
		в	костяные		4			

ХП	Рогообразные предметы (кремне- вые)	5	0,26	0,41	2,44
ХШ	Украшения из поделочных кам- нем	84	4,41	6,98	40,97
	а бусы	77			
	б подвески				

---

Итого: 1906 100

Таблица VII.

Функциональная классификация орудий труда и предметов быта Илгынлы-депе и Алтын-депе

класс	группа	тип	наименование групп и типов	классов,	илгынлы-депе			алтын-депе				
					общ. кол-во изд.	% от общ. кол-ва	% от класса	% от группы	общ. кол-во изд.	% от общ. кол-ва	% от класса	% от группы
i	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ii	12	
A			<b>ОРУДИЯ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ</b>	432	20,82	100	-	115	12,36	100		
	I		Почвообрабатывающие	49	2,36	11,34	100	7	0,75	6,09	100	
		I	Мотыги	14	0,67	3,24	28,57	6	0,64	5,22	87,01	
		2	Утяжелители	35	1,69	8,10	71,43	1	0,11	0,87	14,29	
	П		Орудия для размельчения и растирания зерна	383	18,46	88,66	100	108	11,61	93,91	100	
		3	Зернотерки	120	5,78	27,77	31,33	56	6,02	48,69	51,85	

	4	Куранты	151	7,28	39,95	39,43	36	3,87	31,30	33,33
	5	Пестики	46	2,22	10,65	12,01	II	1,18	9,56	10,18
	6	Ступки	66	3,18	15,27	17,23	5	0,54	4,35	4,63
Б		<b>Орудия, связанные с охотой и рыболовством</b>	41	1,97	100		13	1,40	100	-

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12
		7	Ядра для пращи	41				13	1,40	100	
В			<b>Орудия и изделия металлургическо- го производства</b>	224	10,79	100		58	6,24	100	
	I		Орудия для обработки руды					I	0,11	1,72	100
		8	Молоты								

II	Орудия для обработки металлических изделий	224	10,79	100		57	6,13	98,28	100
9	Абразивы	146	7,04	65,18	65,18	35	3,76	60,34	61,40
10	Подставки-наковальни	28	1,35	12,5	12,5	15	1,61	25,86	26,32
II	Гладилки-выпрямители	18	0,87	8,03	8,03	3	0,32	5,17	3,26
12	Матрицы	2	0,10	0,89	0,89	I	0,11	1,72	1,75
13	Молотки	19	0,91	8,48	8,48	3	0,32	5,17	5,26
14	Подставки для раскатки	II	0,53	4,91	4,91				
Г	<b>Орудия домашних производств</b>	1378	66,41	100	-	744	38,60	100	-
I	Орудия для обработки охотничьих и скотоводческих продуктов	85	4,10	6,17	100	53	5,7	7,12	100

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12	
	15	Вкладыш ножей						3	0,32	0,40		
	16	Скребла			27	1,30	1,96	31,76	9	0,97	1,21	18
	17	Лоцила			48	2,31	3,48	56,47	15	1,61	2,02	30
	18	Скребки			10	0,48	0,73	11,77	26	2,79	3,49	52
II I		<b>Орудия, связанные с изготовлением одежды, обуви</b>			72	3,47	5,22	100	II	1,18	1,48	100
	19	Лоцила для выглаживания швов			58		4,21	80,56	4	0,43	0,54	36,36
	20	Шилья (костяные)			6		0,43	8,33	5	0,54'	0,67	45,46
	21	Иглы (костяные)			7		0,51	9,72	2	0,21	0,27	18,18
	22	Кожевенные ножи			I		0,07	1,39				

I	<b>Орудия для обработки костяных изделий</b>	40		2,90	100	8	0,83	1,07	100
V									
	23 Рубящие	31	1,49	2,25	77,5	6	0,64	0,88	75
	24 Абразивы	9	0,44	0,65	22,5	2	0,22	0,27	25
V	<b>Орудия для изготовления и обработки каменных изделий</b>	628	30,26	45,57	100	213	22,90	28,63	100
	25 Отбойники	297	14,31	21,55	47,29	64	6,88	8,60	30,05

I	23	4	5	6	7	8	9	10	II	12
	26	Абразивы	237	11,42	17,20	37,74	101	10,86	13,57	47,42
	27	Наковальни	35	1,69	2,54	5,57	6	0,64	0,81	2,82
	28	Ретушеры	5	0,24	0,36	0,80	2	0,22	0,27	0,94

	29	Сверла		0,19	0,29	0,67	2	0,22	0,27	0,44
	30	Диски от станкового сверла	14	0,67	1,01	2,23				
	31	Нуклеусы	34	1,64	2,47	5,41	36	3,87	4,84	16,90
	32	Развертки	2	0,18	0,14	0,32	2	0,22	0,22	0,94
VI		<b>Орудия для обработки керамических изделий</b>	6	0,29	0,43	100	2	0,22	0,27	100
	33	Лоцила	6	0,29	0,43		2	0,22	0,27	
VII		<b>Орудия для обработки дерева</b>	34	1,64	2,47	100	13	1,40	1,75	100
	34	Строгальные ножи	7	0,34	0,51	20,59				
	35	Долота	2	0,10	0,14	5,88	4	0,43	0,54	30,77
	36	Тесла	10	0,49	0,73	29,41	5	0,54	0,67	38,46
	37	Скобели	2	0,10	0,14	5,88	1	0,11	0,13	7,69

38	Клинья					3	0,33	0,40	23,08
39	Стамески	8	0,39	0,58	23,53				

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12
		40	Выпрямители для древков	5	0,24	0,36	14,70				
VIII			<b>Орудия для обработки краски</b>	124	5,97	9	100	18	1,93	2,42	100
		41	Краскотерки	29	1,40	2,10	23,39	8	0,83	1,08	44,44
		42	Песты	59	2,84	4,28	47,58	5	0,54	0,67	27,78
		43	Куранты	3	0,14	0,22	2,42				
		44	Скобели	I	0,05	0,07	0,45	I	0,11	0,13	5,55
		45	Ступки	14	0,67	1,01	11,29	3	0,33	0,40	16,17

	46	Сосуды	I	0,05	0,07	0,45	I	0,11	0,13	5,56
	47	Орудия д ля нанесения	17	0,82	1,23	13,71				
IX		<b>Орудия ткачества и плетения</b>	329	15,85	23,87	100	378	40,64	50,81	100
	48	Пряслица	317	15,27	23,00	96,35	378	40,64	50,81	
	49	Напрясла	12	0,58	0,87	3,65				
X		<b>Предметы быта и украшения</b>	; 60	2,89	4,35	100	48	5,16	6,45	100
	50	Каменные сосуды	27	1,30	1,96	45	28	3,01	3,76	58,33
	51	Подпятники	18	0,87	1,31	30	6	0,65	0,81	12,5
	52	Ступочки для туалета	10	0,78	0,72	16,67	14	1,50	1,88	29,17
	53	Украшения	5	0,82	0,36	8,33				
		<b>ИТОГО:</b>	2075				930			

Таблица VIII.

## Результаты количественного спектрального анализа

№ № пп	Ла- бор. шиф р	1147 №№	Наименова- ние находок	Год нахо- док	Мед ь	Мыш ь як	Сви- нец	Олово	Сурьма	Висмут	Сере- бро	Желе- зо	Ни- кель
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12	13	14
I	308- 47	535	наконечник копья	1976	осн.	2,0		0,2	0,36	0,014	0,3	-	0,06
2	43	527	кинжал	1977	-	1,6	-	-	0,16	0,006	0,2	-	-
3	52	532	нож		-	-	-	-	0,015	0,0028	0,2		-
4	310-9	537			-	0,7	-	0,22	-	-	0,5	-	0,013
5	-II	102	кинжал	1981	-	0,55	-	0,04	0,055	0,003	0,05		0,05
6	-16		-	1982	-	1,1	-		-		0,012	-	0,03
7	-19	211	нож	1979	-	1,9	-	0,03	-		0,011	-	0,15

8	-21	215	кинжал	-	-	0,7	-	0,35	0,14	0,005	0,03	0,055	0,002
9	-12	432	бронз.	1977	-	0,06	0,06	-	-	0,007	0,007	0,6	0,003
10	-15	523	нож	-	-	2,7	0,09	-	0,03	0,005	0,07	0,007	0,011
II	-17	533	кинжал	-	-	-	0,8	-	0,012	-	0,03	0,009	0,014
12	-18	554	черенок жа	но-	-	0,4	-	-	0,028	0,024	0,06	0,004	-
13	-19	563		-	-	0,29	0,06	-	0,09	0,002	0,36	0,004	0,04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14	310-23	302	бронз.	1978	осн	-	0,6	-	-	-	-	0,8	0,003
15	-24	345	-	-	-	-	1,7	-	-	-	-	0,012	0,013
16	-23	214	нож	1979	-	0,7	0,17	-	0,09	0,0014	0,26	0,005	0,013

17	-30	206	нож	1980	-	2,8	0,02	-			0,004	0,13	0,9
18	-32	208	крючок рыболов- ный		-	-	0,6	-			0,01		0,008
19	-35	149	нож	1981	-	0,06	0,18	-	0,014	0,003	0,055	0,005	0,017
20	-39	243	кинжал		-	0,7	1,7	-	0,01	-	0,08	0,013	0,03
21	-41	237	шило	1982	-	2,4	0,04	-	0,18	-	0,03	0,02	0,04
22	-43	239	крючок рыболов- ный		-	0,8	0,65	-	0,034	0,007	0,05	0,004	0,01
23	-46	244	нож		-	0,15	0,02	-	0,2	0,003	0,006	0,02	0,003
24	-47	245	черенок кинжала		-	0,9	0,22	-	1,5	0,015	0,1	0,02	0,004
25	-48	246	крючок вязальный		-	0,45	0,18	0,08	1,0	0,013	0,2	0,03	0,004

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдлллоев Д. Зернотерки эпохи бронзы на территории городища древнего Пенджикента // Северная Евразия от древности до средневековья. СПб., 1992.
2. Адыков К.А., Массон В. М. Древности Теджено-Мургабского междуречья // Изв.АН Туркм.ССР, серия общ. наук, 1960, № 2.
3. Альбаум Л.И. Поселение Кучук-Тепа в Узбекистане // Материалы сессии, посвящ. итогам археол. и этногр. исследований 1964г. в СССР. Тез.докл. Баку, 1965.
4. Альбаум Л.И. Памятники эпохи бронзы на территории Сурхандарьи // ОНУз, 1969, № 5.
5. Андреев М.С. Материалы по этнографии Ягноба (записи 1927-28 гг.) Душанбе, 1970.
6. Арандаренко Г.А. Досуги в Туркестане 1874-1889 гг. СПб., 1889. Аскарлов А. Раскопки могильника эпохи бронзы в Муминабаде // ИМКУз, Ташкент, 1969. Вып. 3.
8. Аскарлов А. Сапалитепа. Ташкент, 1973.
9. Аскарлов А, Бронзовый век Южного Узбекистана // Автореф.дис. докт.ист.наук. М., 1976.
10. Аскарлов А. Древне земледельческая культура эпохи бронзы Узбекистана // Ташкент, 1977.
11. Бадер И.О. Древнейшие земледельцы Северной Месопотамии // М., 1989.
12. Баратов П.Б. Зарафшанская долина // Узб.сов.энцикл., Ташкент, 1974, т.4.
13. Березкин Ю.Е. Энеолитические святилища Илгынлы-депе // Изв. АН ТССР, сер.общ. наук, 1989, В 6.
14. Бердыев О.К. Некоторые результаты археологических работ Института истории им.Ш.Батырова АН ТССР (1959-1966 гг.) // Мате риальная культура Туркменистана, Ашхабад, 1971. Вып.1.
15. Бубнова М.А. Добыча полезных ископаемых в Средней Азии в 131 XIX вв. М., 1976.

16. Буряков Ю.Ф. Из истории горного дела и металлургии Илака // Древнейшие этапы развития горно-геологических знаний в Средней Азии. Тез. докл. семинара. Душанбе, 1991.

17. Вебер В.Н. Полезные ископаемые Туркестана // СПб., 1913.

18. Виноградов А.Б. Древние охотники и рыболовы Среднеазиатского междуречья. М., 1981.

19. Виноградова Н.М. Отчет о работе отряда по изучению памятников бронзового века ВШЭ (178) // АРТ, 1984. Вып. XVIII.

20. Воронец М.Э. Археологические исследования Института истории и археологии и Музея истории АН Уз. ССР на территории Ферганы в 1950-51 гг. // Труды Музея Истории Уз. ССР, 1954. Вып. 2.

21. Ганялин А.Ф. Археологические памятники горных районов северо-западного Копетдага (по данным археол.разведок 1952 г.) // йзв. АН Турку.ССР, 1953, 1 5.

22. Ганялин А.Ф. Холм Илгынлы-депе // Труды ИИАЭ Туркм. ССР, 1959. Т.У.

23. Гафуров Б. Таджики: Древнейшая, древняя и средневековая история // М., 1972.

24. Гончаров Н.Ф. Районы флоры Таджикистана и их растительность // Флора Таджикистана, М., 1937. Т.У.

25. Гречкина Т.Ю., Худойбердыев Р.А. Источники сырья и стоянки каменного века в бассейне среднего Зарафшана // Древнейшие этапы развития горно-геологических знаний в Средней Азии. Тез. докл. семинара, Душанбе, 1991. 26. Гулямов Я.Г., Исламов У., Аскарров А. Первобытная культура и возникновение орошаемого земледелия в низовьях Зарафшана. Ташкент, 1966.

27. Давидович Е.А., Литвинский Б.А. Археологический очерк Исфаринского района, Сталинабад, 1955 // Тр. ИИАЭ АН Тадж.ССР. Сталинабад, 1955. Т.35

28. Джуракулов М.Д. Итоги археологических исследований в Придаргомской степи в 1980 году // Вопросы археологии, древней истории и этнографии, Самарканд, 1981.

29. Дуке Х.К. К вопросу о хозяйстве и общественных отношениях племен эпохи поздней бронзы // ИМКУ, 1972. Вып.9.

30. Дуке Х.К. К вопросу о бургулюкской культуре // ОНУз, 1976, № 6.

31. Дурдыев Д. Итоги полевых работ сектора археологии Института

истории, археологии и этнографии АН ТССР (1954-1957 гг.) // Труды ИИАЭ Туркм. ССР, Ашхабад, 1959. Т.У.

32. Дусматов В.Д., Горшков Е.Н. Древние разработки полезных ископаемых Согда // Древнейшие этапы развития горно-геологических знаний в Средней Азии. Тез.докл.семинара. Душанбе, 1991.

33. Ермолова Н.М. Костяные остатки млекопитающих из поселений эпохи энеолита и бронзы Южного Туркменистана // КД. Вып.1, Ашхабад, 1968.

34. Ершов С.А. Холм Яссы-Тепе 2 (раскопки 1952) // Изв. АН Туркм. ССР, Ашхабад, 1952, № 6.

35. Заднепровский Ю.А. Древнеземледельческая культура Ферганы // МИА, № 118, М.-Л., 1962.

36. Заднепровский Ю.А. Чустская культура Ферганы и памятник раннежелезного века Средней Азии // Автореф. дис. ... докт.ист. наук. М., 1978.

37. Зокиров К.З. Флора и растительность бассейна р. Зарафшан. Ташкент, АН Уз. ССР, 1965.

38. Иванов П.П. К истории развития горного промысла в Средней Азии // Краткий исторический очерк. М.-Л., 1932.

39. Исаков А. Саразм - поселение эпохи палеометалла в долине Зарафшана // Археология Средней Азии и Ближнего Востока. Ташкент, 1982.

40. Исаков А, Раскопки Косатарошского отряда в 1978 году // АРТ, Душанбе, 1984. Вып.18.

41. Исаков А. Саразм. Горизонты древностей цивилизации // Наука и жизнь, 1986, № 4.
42. Исаков А. Саразм - новый раннеземледельческий памятник Средней Азии // СА, 1986, № 1,
43. Исаков А, Некрополь Саразма и развитие раннеземледельческой культуры на верхнем Зарафшане // Технологический и культурный прогресс в раннеземледельческую эпоху, Ашхабад, 1987.
44. Исаков А. Взаимодействие культур ранних земледельцев Зарафшана на скотоводческими-скотоводами // Взаимодействие кочевых культур и древних цивилизаций, Алма-Ата, 1987.
45. Исаков А. Раскопки третьего сезона на Саразме // АРТ, 1987. Вып.19.
46. Исаков А. Саразм (к вопросу становления раннеземледельческой культуры Зарафшанской долины) раскопки 1977-1983 гг. Душанбе, 1991а.
47. Исаков А. Верховья Зарафшана в эпоху энеолита и бронзы (к проблеме многоочагового развития Средней Азии в раннеземледельческую эпоху) // Автореф.дис. ... докт.ист.наук. Л., 1991б.
48. Исаков А. Богатое женское погребение из Саразма // Археол. Вестник, 1992, № 1.
49. Исаков А., Потемкина Т.М. Могильник племен эпохи бронзы в Таджикистане // СА, 1989. №1.
50. Исламов О. Из истории горного дела и геологических представлений у народов Средней Азии с древнейших времен до XVIII в. // Очерки из истории геологических знаний. М., 1955. Вып.4.
51. Исламов О. Из истории геологических знаний в Средней Азии. Ташкент, 1977.
52. Каспаров А.К. Фауна млекопитающих из некоторых энеолитических памятников Южной Туркмении // Сб.тезисов У съезда Всесоюз. териологического общества. М. 1990.

53. Каспаров А.К. Костные остатки поселения Джейтун в Южном Туркменистане // Новые исследования на поселении Джейтун. Ашгабат, 1992.

54. Кирчо Л.Б. Культура ранней бронзы Южной Туркмении // Автореф.дисс. ... канд.ист.наук. Л., 1980.

55. Кирчо Л.Б. Металлические изделия эпохи энеолита и бронзы Алтын-депе. СА, 1980, № 1.

56. Кирчо Л.Б. Изучение слоев эпохи позднего энеолита на Алтын-депе в 1984-1989 гг. СПб., 1991.

57. Климов А.К., Дусматов В.Д., Лузановский А.С. Геохимия золотоносных магматических и последующих процессов в дамках и трубках взрыва Центрального Таджикистана // Геология и полезные ископаемые бассейна реки Зарафшана. Душанбе, 1989.

58. Комаров А.В. Закаспийская область в археологическом отношении // Туркестанские ведомости. СПб., 1888. №№ 24, 26.

59. Коробкова Г.Ф. Результаты изучения производственных функций каменных орудий из Усть-Нарыма // Новые методы в археологических исследованиях. М.-Л., 1963.

60. Коробкова Г.Ф. Каменные и костяные орудия из энеолитических поселений Южной Туркмении (по материалам ЮТАКЭ) // Изв.АН ТССР, серия общ. наук, Ашхабад. 1964, № 3.

61. Коробкова Г.Ф. Орудия труда и хозяйство неолитических племен Средней Азии // МИА. 1969. № 158.

62. Коробкова Г.Ф. Развитие производства в эпоху палеометалла (в свете экспериментально-геологических исследований каменных орудий) // Культурный прогресс в эпоху бронзы и раннего железа. Тез.докл. Ереван, 1982.

63. Коробкова Г.Ф., Ранов В.А. Неолит горных районов Средней Азии (по раскопкам поселения Туткаул) // Проблемы археологии Средней Азии: Тез.докл.и сообщ. к совещ.по археологии Средней Азии (1-7 апр.1968 г.). Д., 1968.

64. Коробкова Г.Ф., Шаровская Т.А. Функциональный анализ каменных и костяных изделий из курганов эпохи

ранней бронзы у станиц Новосвободной и Батуриной // Древние культуры Евразийских степей. Л., 1983.

65. Коробкова Г.Ф., Лоллекова С, Шаровская Т.А. Трасологический анализ орудий труда из третьего слоя поселения Джейтун // Новые исследования на поселении Джейтун. Ашгабат. 1992.

66. Краснов Ю.А. Древнейшие упряжные пахотные орудия. М., 1975.

67. Куфтин Б.А. Работы ЮТАКЭ в 1952г. по изучению культуры Анау. Изв. АН Туркм.ССР. Серия обществ. наук. 1954, № 1.

68. Куфтин Б.А. Полевой отчет о работе XIV отряда ЮТАКЭ по изучению культуры первобытнообщинных оседлоземледельческих поселений эпохи меди и бронзы в 1952г. // Труды ЮТАКЭ, 1956. Т. VII.

69. Кухтиков М.М. Краткий очерк геологического строения и история развития Зарафшанской долины // Материалы по производительным силам Таджикистана. Душанбе, 1964. Вып.2.

70. Кушнарева К.Х. Южный Кавказ в VI-II тыс. до н.э. // Этапы культурного и социально-экономического развития, Автореф. дисс. ... докт. ист. наук. Ереван, 1986.

71. Лисицына Г.Н. Орошаемое земледелие эпохи энеолита на юге Туркмении // МТА, 1965. 1 128.

72. Лисицына Г.Н. Становление сельскохозяйственного производства в аридных районах СССР // Становление производства в эпоху энеолита и бронзы. М., 1981.

73. Литвинский Б.А. К истории добычи олова в Узбекистане // Тр. САГУ. Ташкент, 1950. Вып. П.

74. Литвинский Б.А. Намазга-депе (по данным раскопок 1949-1950 гг.) // СЭ. 1952. № 4.

75. Литвиаский Б.А. О топорах эпохи бронзы из Таджикистана // ИОН I Тадж. ССР, 1961. Вып.1.

76. Литвинский Б.А., Окладников А.И., Ранов В.А. Древность. Кайраккумов // ТИИ АН Тадж. ССР, т. XXXIII, ч. П. Душанбе, 1962.

77. Литвинский Б.А., Ранов В.А. Раскопки навеса Актанги в 1959г. // ТИИ АН Тадж.ССР, 1961, т. XXXI.
78. Литвинский Б.А., Соловьев В.С. Стоянка степной бронзы в Южном Таджикистане // УСА. 1972. № I.
79. Луконин В.Г. Искусство древнего Ирана. М., 1977.
80. Мандельштам А.М. Памятники эпохи бронзы в Южном Таджикистане // МИА. М.; Л., 1968, № 145.
81. Марков Г.Э. Грот Дам-Дам-чашме 2 в Восточном Прикаспии // СА. 1966, « 2.
82. Масимов Н.С. Раскопки ремесленного квартала эпохи бронзы на поселении Алтын-депе // КД. Вып. III, Ашхабад, 1970.
83. Массон М.Е. Из истории горной промышленности Таджикистана // Материалы ТПЭ, 1933г. Вып. XX, Л., 1934.
84. Массон М.Е. К истории добычи меди в Средней Азии (в связи с прошлым Алмалыка) // ТПЭ, 1934 г, Вып. XXXVII, М.; Л., 1936.
85. Массон М.Е. Южно-Туркменская археологическая комплексная экспедиция (ЮТАКЭ) 1947г. // Труды ЮТАКЭ. 1953. Т. П.
86. Массон М.Е. Краткая хроника полевых работ ЮТАКЭ за 1948-1952 гг. // Труды ЮТАКЭ. 1955. Т. У.
87. Массон В.М. Первобытнообщинный строй на территории Туркмении (энеолит, бронзовый век и эпоха раннего железа) // Труды ЮТАКЭ. Ашхабад, 1955. Т. У.
88. Массон В.М. Южнотуркменский центр раннеземледельческих культур // Труды ЮТАКЭ, 1961. Т. X.
89. Массон В., М. Кара-депе у Артыка // Труды ЮТАКЭ, 1961. Т. X.
90. Массон В.М. Поселение Джейтун. (Проблемы становления производящей экономики) // МИА. 1971. № 180.
91. Массон В.М. Алтын-депе в эпоху энеолита // СА. 1977, 1 З.
92. Массон В.М. Экономика и социальный строй древних обществ. Л.; 1976.

93. Массон В.М. Изучение слоев энеолита и бронзы на Алтын-депе // АО, 1979, М., 1980.
94. Массон В.М. Изучение слоев энеолита и бронзы на Алтын-депе // АО, 1980, М., 1981.
95. Массон В.М. Алтын-депе // Тр. ЮТАКЭ. 1981. Т.18.
96. Массон В.М. Энеолит Средней Азии // Энеолит СССР. М. 1982. (Археология СССР: Т.4).
97. Массон В.М. Илгынлы-депе - новый центр энеолитической культуры Южного Туркменистана // Известия АН ТССР, сер. обществ. наук, 1989, № 6.
98. Мирсаатов Т.М. Древние шахты Учтута. Ташкент, 1993.
99. Новиков В.П., Радлиловским В.В. Анизотропия кварца и первобытная техника. Археология Средней Азии. Ташкент. 1990.
100. Окладников А.П. Исследования памятников каменного века Таджикистана // МИА № 66, М.; Л., 1958.
101. Павловский А.Б. Закономерности размещения формационных типов и перспективы оловянного орудее-ния в Центральном Таджикистане // Геология и полезные ископаемые бассейна р. Зарафшан. Душанбе, 1989.
102. Петрунь В.Ф. О применении горного хрусталя и его аналогов в первобытной технике // СА, 1962, № 1.
103. Пьянков И.В. Сведения о полезных ископаемых древней Средней Азии в письменных источниках // Древнейшие этапы развития горно-геологических знаний в Средней Азии. Душанбе, 1991.
104. Пьянкова Л.Т. Юго-Западный Таджикистан в эпоху бронзы // Информ. бюллетень МАИКЦА, М., 1981, № 1.
105. Пьянкова Л.Т. Древние скотоводы Южного Таджикистана. Душанбе, 1989.
106. Пьянкова Л.Т. Генезис и периодизация памятников бронзового века в Таджикистане // Проблемы истории культуры таджикского народа. Душанбе, 1992.
107. Раззоков А.Р. Костяные орудия Саразма // Изв. АН Респ. Тадж., сер. обществ. наук, № 3. Душанбе, 1992.

108. Раззоков А.Р., Металлообрабатывающие орудия Саразма // Изв. АН Рес. Тадж., сер.общ.наук, № 1-2, Душанбе, 1993.

109. Раззоков А.Р. Орудия охоты поселения Саразм (по экспериментально-трасологическим данным) // Экспериментально-трасологические исследования в археологии. СПб., 1994. 110. Ранов Б.А. Результаты разведки каменного века в 1955г. // Труды АН Тадж. ССР, 1959.

111. Ранов В.А. Генезис и периодизация памятников каменного века в Таджикистане // Проблемы истории культуры таджикского народа. Душанбе, 1992.

112. Ранов В.А., Коробкова Г. Ф. Туткаул - многослойное поселение гиссарской культуры в Южном Таджикистане // СА. 1971. № 2.

113. Романова Е.И., Семенцов А.А. Тимофеев В.И. Радиоуглеродные даты образцов из Средней Азии и Казахстана лаборатории ЛОИА АН СССР // УСА. 1972. Вып.2.

114. Рузанов В.Д. Некоторые данные о древних оловянных источниках Узбекистана и использовании оловянистых бронз в эпоху бронзы // Древнейшие этапы развития горно-геологических знаний в Средней Азии. Тез. докл. семинара. Душанбе, 1991.

115. Сайко Э.В. Специализированные производства в развитии обществ раннеземледельческой культур (к проблеме формирования экономических предпосылок становления классового общества. М., 1990.

116. Сарианиди В.И. Энеолитическое поселение Геоксюр (результаты работ 1956-1957 гг.) // Труды ЮТАКЭ. 1961. Т.Х.

117. Сарианиди В.И. Хапуз-депе как памятник эпохи бронзы // КСИА. 1964. Вып.98.

118. Сарианиди В.И. Новые раскопки на Хапуз-депе // КСИА, 1969. Вып.117.

119. Сарианиди В. И. Материальная культура Южного Туркменистана в период ранней бронзы // Первобытный Туркменистан. Ашхабад, 1976.

120. Семенов С.А. Костяные рукоятки верхнего палеолита // КСИМК, 195. Вып. XXXV.
121. Семенов С.А. Первобытная техника. М.; Л., 1957 // МИА № 54.
122. Семенов С.А. Происхождение земледелия. Л., 1974.
123. Семенов С.А., Коробкова Г.Ф. Технология древнейших производств. Л., 1983.
124. Скакун Н. Н. Каменные орудия эпохи бронзы (по материалам Алтын-депе 1970-1972 гг.) // КД. 1977. Вып.б.
125. Спришевский В.И. Чустское поселение (к истории Ферганы в эпоху бронзы) // Атореф.дис. ... канд.ист.наук. Ташкент, 1963.
126. Тереножкин А.И. Археологические находки в Таджикистане // КСИИМК. 1948. Вып. 20.
127. Толстов С.П. Древности Верхнего Хорезма (основные итоги работ Хорезмской экспедиции ИИМК 1939 г.) // ВДИ. 1941, № I.
128. Фахрутдинов Р.С. Состояние и дальнейшее направление изучения месторождений строительных материалов и агропромышленного сырья в западной части Зарафшанской долины (Пенджикентский район) // Геология и полезные ископаемые бассейна реки Зарафшан. Душанбе, 1989.
129. Формозов А.А. К истории древнейшего скотоводства // Вопросы антропологии, 1971. Вып.37.
130. Хлопин И. И. Верхний слой поселения Кара-депе (по материалам ЮТАКЭ) // КСИИМК. Вып. 76. 1959.
131. Хлопин И.Н. Дашлыджи-депс и энеолитические земледельцы Южного Туркменистана // Труды ЮТАКЭ. 1961. Т.Х.
132. Хлопин И.Н. Геоксюрская группа поселений эпохи энеолита // Опыт исторического анализа. М.; Л., 1964.
133. Хлопин И.Н. Энеолит юго-запада Средней Азии // Средняя Азия в эпоху камня и бронзы. М.; Я., 1966.
134. Цалкин В.И. Происхождение домашних животных

в свете современной археологии // Тез. докл. на совещ. в МОИП. М., 1968.

135. Чарлз М., Хиллман Г. Выращивание сельскохозяйственных культур в пустынной зоне (по результатам изучения карбонизированных растительных макроостатков) // Новые исследования на поселении Джейтун. Ашгабат, 1992.

136. Чистяков А.А. К новейшей тектонике восточной части бассейна реки Зарафаана // Научный доклад в высшей школе, М., 1958. № 3.

137. Шевченко А.И. К истории домашних животных Южного Туркмениста на // ТЮТАКЭ. 1960. Т.Х.

138. Ширинов Т. Орудия производства и оружие эпохи бронзы Среднеазиатского Междуречья. Ташкент, 1986.

139. Ширинов Т. Орудия производства и оружие эпохи бронзы (по данным экспериментально-трассологического изучения) // Автореф. дисс. ... канд. ист. наук. Л., 1980.

140. Ширинов Т. Ранняя городская культура эпохи бронзы Юга Средней Азии (по материалам городища Джаркутан) // Автореф. дис. ... докт. ист. наук. Москва. 1993.

142. Щетенко А.Я. Раскопки памятников эпохи энеолита и бронзового века в Каахинском районе // КД. 1968. Вып.

143. Эшонкулов У, История ирригации верхнего Зарафшана (с древнейших времен до начала XX в.) // Автореф. дис. ... канд. ист. наук. Самарканд, 1989.

144. Эшонкулов У. О единстве города, земледельческой округи и факторе их водоснабжения (по материалам Саразы и Нуртеппа) // Зоны и этапы урбанизации. Тез. докл. региональн. конф. Наманган, 1989. Ташкент, 1989.

145. Якубов Ю. Работы Зарафшанского отряда в 1975г. // АРТ. 1980. Вып. 15.

146. Янушевич З.В. О находке ячменя на поселении Алтын-депе // КД. Ашхабад, 1977. Вып.У.

147. Bezenval R. Decouvertes recentes a Sarasm (R.S.S.Tadjiki stan); attestation des relations, au III-eme millenaire, entre l'Asie centrale, Iran du Nord-Est et la Baluchi

stan // Comptes Rendues de l'Academie des Inscriptions of Velles-Lettres. Paris, Avril - Juin. 1987.

148. Bezenval R., Isakov A. Sarazm et les debuts du peuplement agricole dans la region de Samarkand // Arts asiatiques. Paris, 1989.

149. Casal J.M. Fouilles de Mundigak. Paris, 1961.

150. Delmas A.B., Michele Casanova. The Lapis Lazuli Sources in the Ancient East // South Asian Archaeology. 1987 Part 1. Istituto Italiano per il medio ed Estremo Oriente, 1990.

151. Planner K.V. The Ecology of early Food production in Mesopotamia // Science, 1965 Vol.147, № 3665.

152. Isakov A. Excavations of the Bronze Age Settlement of Sarazm // The Bronze Age Civilization of Central Asia. New York, 1981.

153. Isakov A., Kohl P.L., Lamberg-Karlovsky S.S., Maddin R. Metallurgical Analyses from Sarazm, Tadjikistan SSR // Archaeometry, 1987.

154. Isakov A. Letablissement de la culture paleeagricole dans la vallee du Zarafshan // L'Asie centrale et ses rapports avec les civilisations orientales des origines a l'age du fer. - Memoires de la mission archeologique francaise en Asie centrale, t.I. Paris, 1988.

155. Isakov A., Lyonnet B. Ceramiques de Sarazm (Tadjikistan, URSS): problemes dechanges et de peuplement a la fin du chalcolitique et au debut de l'age du Bronze // Palearient, 1988, vol.14/1.

156. Kircho L.B. The Beginning of the Early Bronze Age in Southern Turkmenia on the Basis of Altyn-depe. Materials. // FORA EAST and WEST. IS MEO. Vol.38 - Nos.1 - 4. (December 1988).

157. Mellaart J. The Neolithic of the Near East. London, 1975. 158. Pinkova L.T. Bronze Age Settlements of Southern Tadjikistan // The Bronze Age Civilization of Central Asia: Recent Soviet Discoveries. New-York. 1981.

159. Pottier M.-H. Materiel funeraire de la Bactriane Me-

ridio nale de l age du Bronze. Age du Bronze // Editions Recherche sur les Civilisations. Paris, 1984.

160. Pumpelly R. Excavation in Turkestan H. – in rehistorik Civilizations of Anau // Expedition of 1904. Vol.11. Washington. 1908.

161. Schmidt E.I. Excavations at Tepe Hissar, Damgan, Philadelphia; University of Pennsylvania Press // The Iranian section of the University museum, 1957-

162. Solecki R.L. Zawi Chemi Shanidar, a post pleistocenes Village site in Northern Iraq // Rep.of the Vith Intern. Congr.en Quaternary. Warsaw, 1961. Lodz, 1964 Vol.4-, P.405.

163. Tosi M. Excavation at Shahr-i Sokhta, a phaleolithic settlement in the Iranian Sistan // «East and West». Rome, 1968.

164. Tosi M. Excavations at Shahr-i Sokhta. // «East and West». Rome, 1969.

165. Tosi M. Prehistoric sistan // LSMEO - Rome, 1983. Fig. 16-17. - Shahri - Sokhta. Period II - III.

166. Tosi M. Excavations at Shahri-Sokhta. 1969 - 1970 // Pre historic Sistan 1: 1-20. ISMEO. Rome, 1983.

## СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- АО - Археологические открытия  
АРТ - Археологические работы в Таджикистане  
ВДИ - Вестник древней истории  
Изв. АН ТССР - Известия Академии наук Туркменской ССР  
ИМКУ - История материальной культуры Узбекистана  
КСИИМК - Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института истории материальной культуры АН СССР  
КСИА - Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института археологии АН СССР  
МАИКЦА - Международная ассоциация по изучению культур Центральной Азии  
МИА - Материалы и исследования по археологии СССР  
ОНУз - Общественные науки Узбекистана  
СА - Советская археология  
САГУ - Среднеазиатский Государственный Университет  
СЭ - Советская этнография  
СПб - Санкт-Петербург  
ТИИ АН - Труды института истории Академии наук  
ТИИАЭ - Труды Института истории, археологии и этнографии  
ТПЭ - Таджикско-Памирская экспедиция  
УСА - Успехи среднеазиатской археологии  
ЮТАКЭ - Южно-Туркменская археологическая комплексная экспедиция АН Туркменской ССР

## **Фаъолияти истехсолии сокинони Саразм (аз рӯи маълумоти озмоишӣ ва трасологӣ)**

Кашфи бошишгоҳи қадими кишоварзии Саразмо яке аз комёбиҳои бузурги даҳсолаи охир дар илми бостоншиносии асри бистум ҳисобидан мумкин аст. Саразм шаҳри калоне мебошад, ки дар қитъаҳои гуногуни он биноҳои истиқоматӣ, иловагӣ, истехсолий ва динии аз похсаю хишти хом сохташуда, боқимондаҳои деворҳои алоҳида, майдонгоҳи санғарш ва қабрҳо ёфт шудаанд. Маҷмӯи археологӣ бошишгоҳ ба давраи энеолити охир ва аввали биринҷии ҳазорсолаи IV-III то милод мутааллиқанд.

Ин шаҳри ибтидоӣ ба туфайли мавқеи ҷуғрофӣ худ яке аз нуқтаҳои муҳимтарини робитаҳои тамаддунҳои қадими Осиёи Марказӣ буд. Натиҷаҳои таҳқиқоти Саразм алоқаҳои фарҳангии зарафшонихоро дар давраи энеолит ва аввали биринҷӣ бо ҷамъиятҳои Туркманистони Ҷанубӣ (алалхусус замони геоксюр), инчунин бо комплекси қадими кишоварзии Балучистону Сиистон ва Шимоли Эрон равшан собит намуданд, ки дар асарҳои А.Исҳоқов ва ҳамкасбони фаронсавӣ мо (Bezenval R) нишон дода шудааст.

Асарҳои зикршуда баҳодиҳии умумии таърихӣ ва фарҳангии хоҷагии Саразм ва маводи ҳангоми тадқиқи он ошкоргардидаро дар бар мегиранд. Мутаассифона, маҷмӯи муҳими маҳсулоти ғайриметаллӣ таҳқиқ нашуда мондаанд. Имрӯз зарурияти тадқиқи муфассали гурӯҳҳои гуногуни маҳсулоти ғайриметаллӣ барои таҳлили амиқ тавассути усулҳои ҳозиразамон ба вуҷуд омадааст. Асоси таҳлилро коллексияи иборат аз 3631 асбоби ғайриметаллии меҳнат ташкил медиҳад. Аз ҷумлаи ин коллексия 1906 ашё дар худ изи афсурдашавӣ ё коркарди маҳсусро дорад. Инҳо асбобҳои меҳнат, ашёи устухонӣ сафолӣ, зарфҳои сангӣ ва ороишот мебошанд.

Гурӯҳи махсусро масолеҳе, ки изи истифодабарӣ надоранд (677 дона) ва партовҳои истеҳсолот (1052 дона) ташкил медиҳанд. Ашёи табиноти номаълум (16 дона) мавҷуданд.

Тавре, дида мешавад истеҳсоли маҳсулоти хӯрокворӣ асбобҳои, ки ба соҳаи кишоварзӣ вобастаанд, афзалият доранд.

Саразмиҳо растаниҳоеро парвариш мекарданд, ки дар байни онҳо чав ва гандуми нарм ва дурушт ҷои аввалро ишғол менамуданд (мувофиқи тавсифи палеоботаники фаронсавӣ Ж. Вилкокс).

Асбобҳои заминкоркунии саразмиён камшуморанд (ҳамагӣ 0,21%), ки яқин бо хусусиятҳои хоси хок вобаста аст. Зоҳиран, барои коркарди он истифодаи каланди ҷӯбин ки-фоят мекард. Шудгор низ барои омода намудани замин барои кишт истисно нест, чунки пайдоиши он дар ҳудуди Туркменистони Ҷанубӣ дар нимаи аввали ҳазорсолаи 3 то милод (Краснов, 1975 ва 85) ба қайд гирифта шудааст.

Ҳосилро ба досҳои санги чаҳмоқӣ ҷамъоварӣ мекарданд, ки ин дар хоҷагии қабिलाҳои аҳди қадими кишоварзӣ Осиёи Марказӣ ҷой дошт. Тахмин меравад, ки камшумории досҳои сангӣ ба ин сабаб аст, ки (0,21%) дар он замон аллақай, асбобҳои металии даравгариро истифода мебарданд ё хӯшаҳои нимсабزو аз замини тар бо решааш қанда мегиританд (Андреев 1970, с74-75).

Муҳим будани коркарди ғалларо дар хоҷагии Саразм шумораи ғаллакӯбак, ҳованча, ҳовандастаҳо, ки 17,07 фоизи ҳамаи асбобҳоро дар бар мегирад, нишон медиҳад. Гуногунии шакли онҳо аз коркарди мухталифи ғалла шаҳодат медиҳад, ки онро барои ҳосил кардани ярма ва ё орд истифода мекарданд. Кӯфтани ғалла ва ордкунии онро дар ғаллакӯбакҳои калон бо курантҳои вазнини дуда-ста анҷом медоданд. Барои истеҳсоли ярма ҳованҳои сангин (ва шояд ҷӯбин ҳам) бо назардошти ғунҷоиши зарф ва ҳовандастаҳои дарозрӯяи слиндиршакл истифода мегардиданд.

Дар бораи ҳифз кардан ва барои кишту кори минбаъда нигоҳ доштани ғалла дар Саразм боқимондаҳои анборе шаҳодат медиҳанд, ки дар ҳафриёти бинои 3 (Исҳоқов, соли 1991) ёфт шудаанд. Қисме аз захираҳои ғалла ва дигар маводи ғизоиро дар чойҳои махсуси зери фарши биноҳои хоҷагӣ нигоҳ медошанд. Ин гуна чойҳои муддаввари дорои қутри 0,95-1,20 метр ва умқи 1,0-1,80 метр дар 5 бинои ҳафриёти 6 ёфт шудаанд.

Болооби водии Зарафшон бо гуногунии олами набототаш тафовут дорад.

Чӯпонҳо метавонианд аз пайроҳаҳои барфпӯшу пуроб то минтақаҳои марғзорони субалпӣ (3000 метр баландтар аз сатҳи баҳр) ҳаракат бикунанд, ки дар он чойҳо ҷангалҳои арча ва анбӯҳи сабзи алафзор вомехӯрданд. Зоҳиран он ҷангалҳо дар замонҳои қадим ба ривочу раванқи чорводорӣ мусоидат намудаанд.

Бинобар ин тахмин кардан мумкин аст, ки чорводорӣ дар Саразм ғолибан хусусияти чарогоҳӣ ва наздиҳавлигӣ дошт. Маълумотҳои мардумшиносӣ низ дар ин бора гувоҳӣ медиҳанд. То имрӯз дар ноҳияҳои кӯҳӣ ва наздикӯҳии Осиёи Марказӣ гӯсфандпарварӣ ва бузпарварӣ ривоч дорад. Парвариши бузу гӯсфанд барои тоҷикони кӯхистон кори оддӣ манфиатбахш ҳисобида мешавад, чунки чорво дар ҳама мавсими сол, ҳатто дар зимистони пурбарф ҳам, аз ҷумла дар шароити душвори баландкӯҳ ғизои ҳудро дарёфт мекунад.

Ғайр аз ин дар хоҷагии Саразм мавҷудияти чорводорӣ наздиҳавлигиро бо чаронидани рама дар наздикиҳои деҳа тахмин кардан мумкин аст. Ба ин метавонист мавҷудияти заминҳои васеи ду соҳили дарёи Зарафшон мусоидат кунанд, ки дар он чойҳо ҷангалзор ва майдонҳои қамишзори сералафу серғизо доман паҳн кардаанд.

Камшуморӣ боқимондаҳои устухонҳои ҳайвоноти ваҳшӣ (мувофиқи тавсифи Чон Десс ва А. Каспаров) аз он шаҳодат медиҳад, ки саразмиҳо бо шикор кам шуғл меварзиданд.

Мумкин аст, ки он хусусияти ёридиҳандагӣ дошта бошад. Маҷмӯи аслиҳои шикорӣ дар Саразм 2,99 фоизи миқдори умумии асбобҳоро ташкил медиҳад.

Вазни хоси асбобҳои моҳидорӣ нисбати асбобҳои шикорӣ калон нест-ҳамагӣ қариб 1 фоиз. Зохиран, ба сабаби бештар ривоч ёфтани чорводорӣ шикорчигӣ ва моҳидорӣ на он қадар маъмул будаанд.

Миқдори зиёди маҳсулоти металлӣ, ки дар Саразм ёфт шудаанд, ин шаҳро дар қатори ёдгориҳои мегузорад, ки хангоми таҳлили мавод муносибати маҳсуло тақозо мекунад.

Болооби водии Зарафшон бо ғановати бештари табиӣ фарқ мекунад. Дар 15 дараи кӯҳӣ ба миқдори зиёд конҳои калони маъданҳои полиметаллӣ, навҳои мухталифи сангҳо, аз ҷумла маснуоте, ки ханӯз аз замони дури қадим барои сохтани асбобҳои меҳнат, яроқи аслиҳа ва ашёи рӯзгор ҳамчун манбаи асосӣ хизмат мекарданд, вучуд доранд. Дар ин бобат бозёфтҳои аз ашёи хоми мухталиф сохташуда, ки дар наздикиҳои деҳшаҳр вомехӯрданд, гувоҳӣ медиҳанд.

Натиҷаҳои таҳлили ашёи ба давраҳои гуногуни мавҷудияти деҳа тааллуқдошта нишон медиҳанд, ки онҳо аз металлҳои дар натиҷаи гудозишҳои гуногуни маъданҳои аз ҳамон як кон ба дастамада тайёр карда шудаанд. (Isakov A, Kohl Ph. ва дигарон 1987, с102). Ин аз мавҷудияти манбаи маъдани мис, ки дар муддатҳои тӯлонӣ маъданқобони Саразм онро коркард менамуданд, шаҳодат медиҳад.

Дар ҳудуди бошишгоҳ нишонаҳои истехсолоти металлургӣ ва коркарди металл ёфт гардиданд. Масалан дар ҳафриёти II, IV, VI порчаҳои деворҳои кӯраҳо ошкор карда шудаанд, ки аз рӯи сӯхтаҳои хосашон онҳоро барои гудозиши маъдани мис истифода мебарданд. Ҳамчунин дар ҳамон ҷо бисёр партовҳои гудозиш ва даҷғолҳо ба қайд гирифта шудаанд.

Таъиноти вазифавии асбобҳо (Раззоқов 1993, с.73) нишон медиҳанд, ки дар Саразм шикастани маъдан вучуд дошт. Майдакунии дурушт бо болғаҳои дудасти вазнин ичро карда мешуд, баъдан резаҳои хурдро бо мақсади тоза кардан дар маъданкӯбакҳо соиш медоданд. Камии миқдори онҳо (2 дона) набояд моро ба ташвиш орад. Дар минтақаи аз маъданҳо бой бояд қитъаҳои махсусе вучуд медоштанд, ки дар он ҷойҳо коркарди ибтидоӣ ва шояд, гудозиши маъданро анҷом медоданд, аммо онҳо алҳол ошкор карда нашудаанд.

Дар фаъолияти хочагиву истехсолии сокинони Саразм истехсолоти металлургӣ нақши махсус мебозид. Инро гуногунии маҷмӯи маҳсулоти металлӣ нишон медиҳад. Дар ин ҷо айни замон қариб 300 ашёи металлӣ ёфт шудаанд, ки дар байни онҳо ашёи мисӣ ва биринҷӣ бештар аз 10 намудро ташкил медиҳанд: табартешаҳо, кордҳо, ханҷарҳо, пайкони найзаҳо, бигизҳо, сӯзанҳо, чангакҳои моҳидорӣ, ашёи досмонанд, оинаҳо, шаддаҳо, сарсӯзанҳо, сабиқаҳои қурғошим ва ғайра. Инчунин бештар аз даҳ намуди орошоти нукрагину тиллоӣ ба даст омаданд. (Исҳоқов 1991, с.132).

Натиҷаҳои тадқиқоти трасологии асбобу олоти сангӣ, ки бо коркарди металл вобастаанд (Раззоқов 1993, с.70-73) дар бораи истифодаи номгӯи васеи асбобҳои коркарди металл ва гуногунии амалиёти технологӣ шаҳодат медиҳанд.

Асбобҳо барои тайёр ва коркард намудани маҳсулоти металлӣ 15,63% аз миқдори умумии асбобҳоро ташкил медиҳанд. Миёни онҳо асбобҳои тезкунии маҳсулоти металл-абразивҳо, миқдори назарраси дарзмолросткунакҳо барои тахт кардани метали варақӣ, болғачаҳои гуногуншакли амали сабук ва миёна барои кӯфтакорӣ ва обутобдихии металл, қолабҳо барои тайёр кардани орошоти металлӣ бо роҳи кӯбидани сарди маҳсулот афзалият доранд.

Устоҳои Саразм кӯбидасозии сарду гарм, кӯфтакории металл, тахт кардани фолга, тезкунӣ ва ислоҳкунии теғҳо

ва дигар амалиётро ичро мекарданд. Сохтани маҳсулоти хурди заргарӣ чои махсусро ишғол мекард.

Ҳамин тарик, оммавӣ ва гуногун будани ашёи металлӣ (аз ҷумла маҳсулоти заргарӣ) ва асбобҳо барои коркарди металл дараҷаи баланди истеҳсолотро дар Саразм нишон медиҳад.

Технологияи истеҳсоли ороишоти ҳархела аз сангҳои нимқимматбаҳо низ ба дараҷаи баланд расида буд. Барои тайёр кардани онҳо аз асбобҳои махсус, аз ҷумла дастгоҳи пармакунӣ истифода мебуданд. Дар коркард ва тайёр намудани маснуоти ороишӣ санги сӯхон, парма, абразив ва ғайраро кор мефармуданд.

Дар ҳудуди шаҳр вучуд доштани ашёи хом дар шакли сангҳои маснуотӣ, партовҳои истеҳсолот ва асбобҳои гуногун аз мавҷудияти устохонаҳои заргарӣ шаҳодат медиҳад. Далели бевоситаи истифодаи васеи ороишот қабри пур аз боигарӣ дар ҳафриёти 4 («Маликаи Саразм») мебошад. Либоси малика қариб бо ду ҳазор шабаю мӯҳраи аз ақиқ, лочвард, фирӯза ва оҳаксанг кашидадӯзӣ шудааст. Дар ҳудуди косаи сар ва сутунмӯҳра мӯҳраҳои гуногун аз нуқра ва 49 дона аз тилло ба шакли муғчагул ба навардҷаи барҷаста ҷой гирифтаанд.

Ҳамчунин, 9 намуди мӯҳраи ақиқ, 6 намуди лочувард, 7 намуди фирӯза, 1 намуди тилло, 3 намуди нуқра, 4 намуди оҳаксанг, 3 намуди шаба (Исҳоқов 1992) ба қайд гирифта шудаанд, ки бо технологияи баланди истеҳсол фарқ мекунад.

Мӯҳраҳои ақиқ, фирӯза ва лочувардӣ шаклҳои бисёркунча, муғчагулмонанд, цилиндри, мудаввардоранд ва бо рахпечҳои кундаланги тавассути сӯҳони чакмоқӣ кандашуда ороиш ёфтаанд.

Техникаи тайёр намудани шабаи майда аз техникае, ки бо ёрии он ороишоти мазкури аз навҳои саҳти сангҳо (ғолибан аз санги чакмоқ) сохта шудаанд, фарқ мекунад.

Тадқиқи технологияи мӯҳраҳо, ки аз ҷониби Ж.Пелегрэн ва М.Казанова дар Париж анҷом дода шудааст, қаробати

техникаи тайёркунии онҳоро бо ороишоти ҳаммонанди дигар ёдгориҳои Туркменистони Ҷанубӣ, Афғонистон ва Шаҳри Сӯхта нишон дод.

Лочувардҳои Саразм сифати хуб доранд. Сухан дар бораи санги кабудӣ тирафоме меравад, ки дар таркибаш бештар калсити сафед ва пирити оҳан дорад. Ин аз Бадахшон будани лочувардро нишон медиҳад. (Delmas. A. В Casanova 1990 с.497) чунки бо вучуди ҷустуҷӯҳои сершумори геологӣ дар водии Зарафшон дарёфти конҳои лочувард муассар нагардид.

Ҳамин тавр, истихроҷ ва коркарди сангҳои ранга яке аз соҳаҳои истеҳсолоти дастии саразмиҳо буд. Ба ин конҳои пароканда ва осондастраси ақиқ, ақиқи сафед, санги сулаймонии мраморӣ, гачи баландсифат, ки дар болооби водии Зарафшон фаровонанд, мусоидат мекарданд.

Маводи гуногуни Саразм, инчунин имкон медиҳад, ки фаъолияти истеҳсолоти хонагӣ дар маҷмӯъ мӯйаян карда шавад. Миёни онҳо асбобҳои истеҳсолоти хонагӣ бештаранд.

Тахмин кардан мумкин аст, ки баъзе истеҳсолоти дастӣ, зоҳиран ба дараҷаи касбу ҳунари таҳассусии ҷамъияти расида будаанд. Маводи комплексҳои бостоншиносии Саразм, натиҷаҳои таҳлили маснуот тавассути усулҳои илмӣ-табӣӣ ва трасологӣ, инчунин омӯзиши захираҳои табиӣ болооби водии Зарафшон (ки аз ҷониби муаллиф бо ҳамроҳии ҳамкасбони фаронсавӣ Р. Безенвал ва Сесброн анҷом дода шудаанд) шаҳодат медиҳанд, ки хоҷагии аҳолии Саразм хусусияти комплексӣ дошт. Масолеҳи хӯрокворӣ, кишоварзӣ ва чорводорӣ инро равшан бозгӯ мекунанд. Шикор ва моҳидорӣ хусусияти соҳаи ёридиҳандаро доштанд.

Маҷмӯи бозёфтҳои порчаҳои деворҳои кӯраҳои вайроншуда, партовҳои зиёди истеҳсолот ва даҷғолҳо, сабикаҳои кӯрғошимин ва асбобҳои коркарди металл имкон медиҳанд тахмин карда шавад, ки Саразм дар миёнаи ҳазораи IV ва ҳазораи III то милод яке аз марказҳои

муҳими истеҳсоли маснуоти металлӣ дар Осиёи Марказӣ буд. Истихроҷ ва коркарди сангҳои оришӣ якҷо бо коркарди металл дар қатори соҳаҳои асосии истеҳсолоти саразмиҳо меистад. Захираҳои бойи маъдани атропои Саразм, мавҷудияти орошоти ҳархела, маҷмӯи асбобҳои коркарди сангҳои нимқимматбаҳо ва партовҳои ин истеҳсолот имкон медиҳанд чунин хулоса барорем, ки шаҳри Саразм маркази бузурги Байнаннаҳраини Осиёи Миёна оид ба истихроҷ, коркарди сангҳои маснуотӣ ва сохтани маҳсулоти заргарӣ ҳисобида шавад.

Ҳамин тариқ чор соҳаи хоҷагӣ: кишоварзӣ, чорводорӣ, ҳунармандии мутамарказонидашуда, алалхусус металлургия пояи асосии Саразмро ташкил медиҳанд. Маҳсулоти ин намудҳои фаъолият, инчунин коркарди сангҳои маснуотӣ метавонистанд ҳамчун ашёи мубодила ё воситаи тиҷорат бо қabilaҳои ҳамсоии Осиёи Марказӣ ва Шарқи Миёна хизмат кунанд.

## INDUSTRIAL ACTIVITY OF SARAZM POPULATION

*(on experimental - traceological data)*

One of the outstanding achievements in an archeological science for last decades of our age can be considered finding of ancient- agricultural settlements in Penjikent region (RT). Sarazm represents a large long-term settled settlement with horizontal stratigraphy on different sites of which are revealed inhabited, subsidiary, industrial and cult structures from clay bricks (pakh-sa), the remains of separate fencings, platforms from stone and burials. The basic archeologic complexes of settlement belong to an epoch late eneolite - early bronze. With discovering of Sarazm borders of distribution ancient agricultural cultures have considerably advanced to north of Central Asia.

Due its geographical situation this settlement was one of key points of contacts of ancient cultures of the Central Asia. Results of Sarazm research brightly characterize cultural communications of Zeravshan inhabitants of eneolite and early bronze epochs with south Turkmen communities (especially in heok- sure times), and also with ancient agricultural Beludge - siistan and north Iranian complexes that has been shown in A.Isakov's works and the French colleagues (Besenval R., Isakov A.).

In this work have done overall historical and cultural - economic estimation of Sarazm and materials received under its research. Unfortunately, has remained, in essence unexplored the important complex of nonmetallic products. In present there is an imperative need detail investigate as various groups of r.onmetallic products and their complexes for the profound analysis by modem methods.

For trosological analyze with attraction of experiments the extensive collection of work instruments, especially nonmetallic has been chosen. Experimental - trasological method created by Russian scientist S.A.Semenov (1957) and advanced by his disciple and followers (Korobkova 1969; 1987), allows us in enough degree of accuracy to determine the functions of an-

cient instruments. And it allows us (with attraction of other certificates) to offer reconstruction of ancient economic - industrial systems.

The materials which have served as basis of the given work, has received by author during research of objects VI and XI Sarazm excavations and for the first time are exposed to the special analysis (traspological analysis is in experimental - traspological laboratories IHMC (Institute of History of Materials Culture) of the Russian Academy of Science of Sankt - Petersburg and is supported by experiments on experience expedition to Lithuania in 1987 and in 1989 in Moldova with participation of the author under the general management of professor G.F.Korobkova. In the base of analysis lay the collection from 3631 nonmetallic instruments of work, on 1906 subjects (see table.) from this collection we can see the traces of deterioration, or special processing. They are implements of production work, bone and ceramic things, stone vessels, ornaments. Special group form preparations (677 copies) that haven't traces of using waste products of manufacture (1052 copies), as well as subjects of unknown purpose (16 copies).

For clearing of economic specialization and densities of domestic crafts has been made the calculation of percent correlation of instruments of work after definition of their function. For convenience of such processing a material is applied type-list, taking into account dividing of instruments on classes and groups. The class unites the branches of manufacture determining economic specificity, the group unites these concrete instruments by a principle of using in any branch of manufacture (industry).

Thus, as we see from functional classification of instruments of work and subjects of life of Sarazm, in a complex of production food stuffs the instruments connected with agriculture are dominate They oximately 17,47 % of all instruments of ' iiftivated cultural plants, among them.

**PARAMETERS OF FUNCTIONAL CLASSIFICATION  
OF INSTRUMENTS OF WORK AND SUBJECTS OF  
LIFE OF SARAZM**

Class	Group	The name of classes, groups	overall number	% Overace number
A		Instruments of agri- culture	333	17,47
	1	The Earth processing	4	0,21
	2	Reaping	4	0,21
	3	The prainultiratibg	325	17,07
B		The instruments con- nected to hunting and fishery	69	3,62
	4	The weapon	57	2,99
	5	The subjects connected to fishery	12	0,63
C		Instruments of met- allurgical production	301	15,79
	6	Instruments for pro- cessing of ore	3	0,16
	7	Instruments for pro- cessing of metal prod- ucts	292	15,63
D		Instruments of do- mestic manufacture	1203	63,12
	8	Instruments for pro- cessing hunting of products and Cattle breeding manufacture	248	13,01
	9	The instruments con- nected to manu-	113	5,93

		facturing of clothes and footwear		
10		Instruments for manufacturing of bone products	62	3,25
11		Instruments for manufacturing stone products	251	13,17
12		Instruments for processing of ceramic products	19	1,0
13		Instruments for processing of wood	60	3,15
14		Instruments for processing of paint	61	3,20
15		Instruments of weaving and brading	184	9,65
16		Subjects of mode of life and ornament	205	10,75
...		In total	1906	100%

The first place belonged to barley and wheat- soft and firm (by definition of French pale botanic borrowed baregrain Z.Vilkoksa).

Agricultural instruments of Sarazma are not numerous (in all 0,21 %), that most probably is connected to specifics of ground. Probably, for its processing was enough to use the wood mattocks. It can be excepted the using of harness tillage in time of preparation of ground for crop as its appearance for. Is fixed in territory Southern Turkmenistan in the first half of 3<sup>d</sup> millennium B.C. (Krasnov, 1975, page 85).

Harvesting made by type-setting silicon sickles that took place in economy of Anays tribes of Central Asia.

The small number of stone sickles (0,21 %) must be ex-

plained by the fact that at this time were used already metal harvest tools, or green ears were pull out from the wet ground (Andreev, 1970, page 74-75):.

Processing of a grain was made with the help of various instruments depending on the purpose of reception of production.

On importance of grain processing in economy of Sarazm and the high level of agriculture specifies significant number of grain grates, a chiming clock, grate instruments, the mortars which consist of 17,07 % from all instruments, and a strong deterioration of their working surfaces. Variety of their forms testifies to the differentiated processing of grain, which crush for reception of groats, or grate in a flour. A rough grinding of a grain and its grinding in a flour have made in a large grain grates by two-manual heavy chiming clocks. For manufacture of groats they used stone (and, probably, wooden) mortars with deep capacities and longshape grate instruments the cylindrical form with mushroom shape working surfaces.

About presence in Sarazm the large stocks of a grain testifying the remains of the granary found in building horizon 3 of excavation 3 (Isakov, 1991). The part of stocks of a grain and other products kept in a special holes under the floor of economic premises. Such round holes in diameter of 0,95-1,20 m and in deep of 1,0-1,80 m have been found in 5 rooms in excavation 6.

Thus, cultivated cereals, a tooling, complete of instruments and a large variety of grain processing instruments, and also large stocks of a grain speak about high efficiency of agriculture and, probably, about wide barter of its products.

Upper reaches of Zerafshan valley differs with variety of vegetation. Shepherds could move ahead of a snow line up to a zone of subalpine meadows (more than 3000 m above sea level) where we can meet huge fir woods, grassy covering that probably in antiquity promoted to development of cattle breeding. Therefore it is possible suppose that in Sarazm cattle- breeding, most likely, carried drive awaing character. The ethnographic marerials confirm it till our day in mountain and

foothill areas of the Central Asia mountain sheep breeding and goat breeding is advanced. To breed sheep and goats is considered simple and favorable business for mountainous Tajiks, as in any time of the year as well as in snow-winter the cattle without any effort can find to itself a forage, including the difficult high-mountainous conditions.

Besides it possible to support the presence in Sarazm economy of home *car redings* with field-feeding of herds near to settlement to which could be promoted the presence of the wide inundated grounds of Zarafshanvalley where there were stretched bushes woods and cane fields with a thick-growing grassy cover.

The small number of the remains of wild animals (by definition of G. Dess and A. Kasparova) about insignificant role of hunting in the life of Sarazmians. Probably, it has auxiliary character. A set of the hunting weapon in Sarazm is various and consist of in view of products, direct or indirectly connected with hunting, - 2.99 % from the general number of instruments.

Densities of instruments of fishery, in comparison with the instruments of hunting, weightless is about 1 %. Probably, hunting and fishery were not *very* popular due to advanced development of cattle. A large number of the metal products found in Sarazm, puts this settlement in a number of the monuments demanding the special approach at the analysis of materials.

Upper reaches of Zarafshan valley differ with exclusive richness and a variety of natural resources. In this mountainous area there are large resource of polymetallic ores, various kinds of a stone, including working out serving as basic source, since an extreme antiquity an epoch eneolite and early bronze), for manufacturing of instruments for work, the weapon and household subjects. The finds executed from differential raw materials testify to it and they, meet nearby settlement.

The data of the analysis of the subjects concerning to the different periods of settlement existence, show, that they have made from the metal received as a result of different melts

trunks of ore, find from one deposit (Isakov A., Kohi P., etc. 1987, page 101-102). It testifies about existence of a source of copper ore working during the long time by miners of Also marked manufacture differentials types of metal .res of one melts trunks.

The traces of metallurgical and metal cutting manufacture are and for exapmple on 2, 4-6 excavations reveal the fragments : walls of the destroyed bugles which according characteristic posit, used for melting copper ore on that place were fixed 'aste products and slags.

Functional definitions of instruments (Razzokov, 1993, page 5) show, that in Sarazm were made breaking and crushing into :eces of ores. Rough crushing was carried out by heavy two Manual hammers, then fine pieces with the aim of enrichment ::ashed on ore grates. Their small amount (2 copies) on ettlement should not confuse us. In rich ores area should be xist a special sites where have made the first processing and, robably, melting of ores which are not find out for the present.

In economic - industrial activity of population of popula- tion :f Sarazm special, essentially an important role plays metal- zirgy manufacture. It specifies a variety of set of metal products. Now here were found about 300 metal subjects among which honey and bronze are submitted by more than 10 categories: an axe - hammer, knives, daggers, tips of copies and iarts, needles, pierces, «fishing» hooks, crescent finds, mirrors, a beads, pins, lead ingots, etc. Also reveal more than ten ornaments from silver and gold (Isakov, 1991a, page 132).

Results of trancelogical researches of the stone instruments connected to metal working (Razzokov, 1993, page 70-73), testified about using of wide assortment metalworking tools and a variety of technological operations.

Instruments for manufacturing and processing of metal wares make up 15,63 % from a total number of instruments and 99 % from a class (see table). Among them the instru- ments connected to sharpening of metal products - abrasives -

56,41 % from class are prevail point out. The significant number of ironing-rectifiers for rolling out of sheets of metal and foil 9,30 %, a different sort tittles hammers of easy and normal action for starting and forge of metal - 7,97 %, matrixes for manufacturing of metal adornment are allocated by cold forge of products in the forms giving the last, hemispherical outlines - 9,30 %, and supports - anvils for cold forge of metal products -13,95 % of class.

Pasmaster of s Sarazm applied cold and hot folge - racing of metal, rolling out of foil, removal on abrasives of agnails, sharpening and the direction of edges, etc.

The special place took manufacturing of fine jewelers. In this manufacture used matrixes, support - anvils, hammers of easy action, ironings-straighten, active abrasives, etc. Thus, mass character, seriality and a variety of metal subjects (including jewels) and instruments for operations on metal working show us high technological level of this manufacture in Sarazm, carrying out the specialized craft character.

The high level was reached also in technology-manufacturing all kinds of possible ornaments from semiprecious stones. In their manufacturing applied various interconnected operations sawing, processing by piketage and abrasive technical equipments, the drilling demanding special tools, including machine tools drills. In processing and manufacturing of adornments from a stone were used a file, a drill, displays, abrasives, etc.

Presence in territory of settlement of raw material as ornamental stones, waste products of manufacture and highspesialized instruments testifies on existence in this territory jeweler workshops, where worked professionals. The direct prove of wide using of ornaments is rich burial in excavate 4 (« Lady of Sarazm «) serves. The clothes of the deceased were embroidered almost with two thousand beads and small beads made from a cornelian, lazurite, turquoise and a soap stone. In area of skill and a backbone laid a various beads from silver and 49

gold beads barrel liked forms with the convex platenin the middle. Also 9 types serdolique (comelien), 6 types of lazurite , 7 types turquoise, 1 type of gold, 3 types of silver, 4 types of a calcareous of beads, 3 types of beads are pick out (Isakov, 1992), differs by manufacturing techniques.

Beads from a cornelian, agate, turquoise and lazurite have many-sided, barrelliked, cylindrical a silicon files. The across hole is done by manual drill from both sides.

The techniques of manufacturing of small beads differ from mentioned above with the help of which described ornaments from fii~ breeds of a stone (first of all from silicon). First, as we see ere. made drilling of tube from soap stone with manual drill. The: sawed them sawed them across a circle by stone micrc sa r: ssible by bronze tools).

Tecin: : gical studying of a beads (executed by Z.Pelegrenom and MJCananovoj in Paris) has shown affinity of their technics of produce - гл similar ornaments of other settlements: Southern Turk::..', Masson, 1981, p. 100; Sarianidi, 1961, tab. 12, 23), Mi - ia Afghanistan and Shahri Sokhta in. Iran (Shmidt E. F., 193»: f: s M. 1983).

It *is* necessary to add, that lazuritez of Sarazm have good qua?. - ahe question is about dark blue stone containing much more : rite calcium and pirit of iron. It testify about origin of lay.:- rrrm Badakshan (Delmas A. B. Casanova, 1990, p. 49) :. a arnerous geological researches in valley not determem of-laz~ r- deposits.

Tbts . : vraction and processing of color stones was one of the bas: cae-made branches of sarazmiens. The increasing as this braitct pr octed readily available looses of agate, chalcedony, mar: : : high-quality plaster etc, which is the riches of Zerafsr v. sy. Various material from Sarazm allow us also character:: r general outline functioning of domestic manufacture. Car:: instruments of domestic manufactures enter, is the m: r re: rsscntative: 1203 products, or 63, 12% from a total number: «accents of work (see table). Precisely allocates a lot

of their existence for which show corresponding tools: it is a list of stone instruments and products of leather and skins re-  
' manufacture of wooden - 3,15 and bone handier::: «15%  
manufacturing of paints - 3, 20 %, clothes and ear - 5,93 %, etc. we suppose, that some handicraft wares, probably a of specialized communal crafts. Materials of arche complexes of Sarazm the results the analysis of wares natural-science and trasological methods and studying of their use :: natural environment of upper reaches of Zerafshan valley (which are made by the author together with the French colleagues R. Besenval and F. Sebronom) testified, that the economy of Sarazm population carried complex character.

The main basis of reception stuffs was agriculture and cattle-breeding. Hunting and fishery had character of adding industries.

The data of the analysis of functional classification of the instruments and statistical calculations of groups of instruments used in this or that branch of economy, testify, that agricultural and metallurgical complexes are submitted by equal quantity of instruments: they correlate as 17,47 % and 15,73 % consequently.

Typologically and technologically various set of metallurgical subject, finds of fragments of walls of destroyed forges, numerous waste products of moulding and slags, leaden ingots and high specialized instruments of metal working allow us to assume, that Sarazm in the 3 millenium B. C. was, probably leading center of manufacture of metal products in the Central Asia and the Near East.

In a number of the basic branches of manufacture of sarazmians one row with metalcutting, standing an extraction and processing of color stones. The rich mineral resource of Sarazm, presents of various decoration, set of high efficiency technique on working out of half round stones and waste products of this manufacture allow us to consider of Central Asian. On processing and working out of ornamental stones and

manufacturing of jeweler rear products.

Thus, three branches of economy - agriculture, cattle - breeding and metallurgy served as the basic economic foundation of Sarazm. Products of these kind of activity, as well as working of ornamental stones could serve as a subject of an exchange or trading operations with tribes of ancient territories of the Central Asia and Middle East.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ДОЛИНЫ ЗАРАФШАНА И ЕЕ СЫРЬЕВЫЕ ИСТОЧНИКИ.....	6
ГЛАВА 2. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПАМЯТНИКОВ ЭПОХИ ЭНЕОЛИТА В РАННЕЙ БРОНЗЫ СРЕДНЕЙ АЗИИ.....	19
ГЛАВА 3. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИ- СТИКА ОРУДИЙ ТРУДА САРАЗМА.....	32
ГЛАВА 4. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬ- НОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ САРАЗМА И ХОЗЯЙС- ТВЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДРЕВНЕЗЕМЛЕ- ДЕЛЬЧЕСКИХ ОБЩИН В ЭПОХУ ЭНЕОЛИТА В РАННЕЙ БРОНЗЫ.....	71
ФАЪОЛИЯТИ ИСТЕҲСОЛИИ СОКИНОНИ САРАЗМ.....	204
INDUSTRIAL ACTIVITY OF SARAZM POPULATION.....	212

*Разрешено к печати 15.01.2020. Сдано в печать 16.01.2020.  
Бумага офсетная. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 12,6. Заказ № 6. Тираж 500 экз.*



**МН «Дониш»**

*Издательское учреждение «Дониш» АН РТ:  
734029, г. Душанбе, ул. С.Айни, 299/2.*