

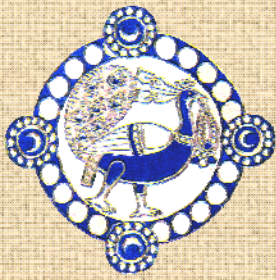
№1 (20) - 2020

ISSN 2181-032X

ЎЗБЕКИСТОН АРХЕОЛОГИЯСИ



АРХЕОЛОГИЯ УЗБЕКИСТАНА



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
MILLIY ARXEOLOGIYA MARKAZI
Y. G'ULOMOV NOMIDAGI SAMARQAND
ARXEOLOGIYA INSTITUTI

АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
НАЦИОНАЛЬНЫЙ АРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
САМАРКАНДСКИЙ ИНСТИТУТ АРХЕОЛОГИИ
ИМЕНИ Я. ГУЛЯМОВА

O'ZBEKISTON ARXEOLOGIYASI

АРХЕОЛОГИЯ УЗБЕКИСТАНА

МУНДАРИЖА

М.А. Реутова

Атокли олим, қадимги металлургия ва тоғ-кон
иши мутахассиси

3

МАҚОЛАЛАР

Г.И. Богомолов, А.А. Мусакаева

Қанқа ёдгорлигига оид металл буюмлар
хазиnasi ва бошқа ноёб топилмалар

7

О.А. Папахристу

Ўрта Осиё худудида бронза даври металлургия-
сида Миср ва Месопотамия анъаналари: Гўнур-
тепа (Туркменистон) ва Жарқўтон (Ўзбекистон)
материаллари мисолида

17

М.А. Реутова

Пиширилмаган лойдан ясалган топилмаларни
консервация қилиш тажрибасидан

39

В.Д. Рузанов

Хок комплекси буюмларининг келиб чиқиши,
саналаштирилиши, кимёвий-металлургик ва
морфологик белгилари

47

Б.Қ. Турганов

Хоразмнинг ўрта аср узуклари

63

ЮБИЛЯРИМИЗ

Таъмиршунос Г. Ахадова

73

ХОТИРА

Э.Ю. Бурякова

76

№ 1 (20)
2020

Журналга 2010 йилда
асос солинган

© Ўзбекистон Республикаси
Фанлар академияси
Миллий археология маркази
Самарқанд археология
институту

ОГЛАВЛЕНИЕ

М.А. Реутова Ученый специалист древней металлургии и горного дела	3
---	---

СТАТЬИ

Г.И. Богомолов, А.А. Мусакаева Клад металлических изделий и другие уникальные находки с городища Канка	7
О.А. Папахристу О египетско-месопотамской традиции в металлообработке эпохи бронзы на территории Средней Азии: по материалам Гонур депе (Туркменистан) и Джаркутан (Узбекистан)	17
М.А. Реутова Из опыта консервации археологических материалов из необожженной глины	39
В.Д. Рузанов Происхождение, датировка и химико-металлургическо-морфологические признаки изделий Хакского комплекса	47
Б.К. Турганов Средневековые перстни Хорезма	63

НАШ ЮБИЛЯР

Реставратор Г. Ахадова	73
------------------------	----

ПАМЯТИ УЧЕНОГО

Э.Ю. Бурякова	76
---------------	----

Бош муҳаррир
Фарход Алижонович
Максудов

Бош муҳаррир ўринбосари
Анарбаев Абдулхамид

Маъсул котиб
Саидов Муминхон Мунир угли

Таҳририй нашр хайъати:

А.А. Асқаров
А.Х. Атаходжаев
А. Аширов
А.Э. Бердимуродов
Г. Бобоёров
Г.И. Богомолов
Ж. Бруно (Италия)
Ф. Грене (Франция)
А.П. Деревянко (Россия)
Б.Х. Матбабаев
Д.К. Мирзаахмедов
М.Х. Пардаев
А.А. Раимкулов
М.А. Реутова
Б.К. Сайфуллаев
Р.Х. Сулейманов
У. Такао (Япония)
Т.Ш. Ширинов
Г. Ходжаниязов

Муковада:

Я. Фуломов номидаги Самарқанд археология институти логотиби

Манзил:

140151, Самарқанд ш.,
акад.В. Абдуллаева, 3
Телефон: (8-366) 232-15-13

Журнал Ахборот ва оммавий коммуникациялар агентлиги томонидан рўйхатга олинган
Гувоҳнома № 0592

Теришга берилди 28.02.2020
Босишга рухсат этилди 19.05.2020
Қоғоз бичими 60x84 ¹/₈
Шартли босма т. 9
200 нусха. 487 буюртма

Я. Фуломов номидаги Самарқанд археология институтида
чоп этилди
140151, Самарқанд,
акад. В. Абдуллаева, 3-уй

УДК: 37

**АТОҚЛИ ОЛИМ, ҚАДИМГИ МЕТАЛЛУРГИЯ
ВА ТОҒ-ҚОН ИШИ МУТАХАССИСИ**

**УЧЕНЫЙ, СПЕЦИАЛИСТ ДРЕВНЕЙ МЕТАЛЛУРГИИ
И ГОРНОГО ДЕЛА**

**OF THE SCIENTIST, SPECIALIST IN
ANCIENT METALLURGY AND MINING**

© 2020. М.А. Реутова

Самаркандский Институт археологии им. Я. Гулямова НЦА РУз

Известный исследователь древней металлургии и горного дела Владимир Дмитриевич Рузанов более 40 лет занимается проблемами металлургии и металлообработки, рудными источниками Средней Азии. В.Д. Рузанов теоретически подготовленный археолог и зрелый специалист, который успешно решает вопросы не только технологического, но и исторического характера.

В.Д. Рузанов родился 13 августа 1948 г. в семье служащих в городе Самарканде. В 1966 г. он поступает на химический факультет СамГУ им. А. Навои, после окончания учебы в 1971 г. начинает трудовую деятельность в отделе химико-технологического исследования и консервации исторических памятников в Институте археологии АН УзССР. С этого момента по 1974 г. В.Д. Рузанов работает реставратором; проводит очистку и консервацию археологических находок, найденных на памятниках Узбекистана. Полученные в университете знания в области химии пригодились В.Д. Рузанову в реставрационной практике. Им сохранены разнообразные уникальные материалы: предметы из металла, керамики, стекла и дерева, глиняные и ганчевые скульптуры, образцы монументальной живописи на лессовой основе. В этой массе материалов подавляющую часть (более 2 тысяч экз.) составляют металлические изделия, сделанные из меди, бронзы и железа.

Одновременно В.Д. Рузанов проявляет большой интерес к металлургическому производству, и это направление станет основным в научной деятельности юбиляра. В 1973 г., во время научной командировки в г. Ленинград, он знакомится со спектральным методом анализа медно-бронзовых изделий в химико-спектральной лаборатории в ЛОИА (ныне ИИМК АН РФ). В то время ее сотрудники И.В. Богданова-Березовская и Д.В. Наумов проводили исследования химического состава металла памятников Сибири и Средней Азии.

В конце 1974 г. руководство института археологии АН УзССР направляет В.Д. Рузанова на стажировку, затем на учебу в очную аспирантуру Московского Института археологии АН СССР. Там в лаборатории естественнонаучных методов исследования под руководством известного исследователя древнего металлургического производства, доктора исторических наук, член-корреспондента РАН Е.Н. Черныха он успешно осваивает методы анализа и проводит изучение металла Средней Азии древнейшего периода.

После окончания аспирантуры в 1979 г. В.Д. Рузанов продолжил работу в отделе химико-технологического исследования на должности младшего научного сотрудника. В 1982 г. он успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «История металлургии и горного дела Узбекистана в эпоху бронзы и раннего железа» на кафедре археологии исторического факультета МГУ. В 1984 г. В.Д. Рузанов переведен на должность старшего научного сотрудника отдела химико-технологического исследования. В 1991-1994 гг. В.Д. Рузанов находится в докторантуре при Институте археологии АН РУз. В качестве докторской диссертации им выбрана тема «Металлургия Средней Азии в эпоху бронзы». В 1994 г. после окончания докторантуры В.Д. Рузанов продолжил работу в отделе химико-технологического исследования в качестве старшего научного сотрудника, с 2003 г. - ведущего научного сотрудника. С 1995 г. по настоящее время В.Д. Рузанов участвует в работе ученого Совета, входит в состав редколлегии периодических изданий Института: «История материальной культуры Узбекистана» и «Археология Узбекистана» (с 2011 г.).

За 43 года исследований древней металлургии и металлообработки В.Д. Рузанов собрал сведения о 3 тысячах медных и бронзовых изделий Средней Азии разных исторических эпох. В лаборатории естественнонаучных методов в Институте археологии РАН В.Д. Рузановым и сотрудниками лаборатории, с которыми он поддерживает тесные связи, спектрально проанализировано более 2 тысяч изделий из Средней Азии. Собранные материалы стали фундаментальной основой для исследований в области древнего металлургического производства региона. Полученные результаты изложены юбилеем в 118 публикациях, в которых обстоятельно и по-новому рассматриваются вопросы генезиса, хронологии и связей металлических комплексов культур и памятников древнейшего периода.

Особо следует отметить изыскания В.Д. Рузанова в области древней металлургии Ферганской долины и Ташкентского оазиса. Безусловно, открытием является выделение двух хронологических этапов (дальверзинский и чустский) в развитии Чустской культуры. Впервые на металлических материалах удревнена на 500 лет нижняя дата поселения Дальверзин (XIV в. до н.э.), доказана хронологическая разница между поселениями Дальверзин и Чуст, которые ранее исследователи относили к одному и тому же периоду. Другим важным заключением, которое было сделано В.Д. Рузановым, является новая датировка (XIII-XII вв. до н.э.) ранней фазы культуры Бургулюк. Установленные даты представляются актуальными для решения вопросов передвижения племен культур лепной расписной керамики из Ферга-

ны и Ташкентской области на юг Узбекистана и генезиса подобных культур в южных культурно-исторических областях Средней Азии.

На данной территории детальному изучению были также подвергнуты металлические материалы степных (Кайраккумская культура, могильник Кашкарчи, Чимбайлыкский и Бричмуллинский клады) и древневосточных (могильник Шагым) племен. В результате В.Д. Рузановым предложены новые интерпретации культурной принадлежности и происхождения памятников, установлены новые даты, выявлены металлургические связи, определены химико-металлургические особенности и рудные источники металла.

Богатый опыт металлургических исследований В.Д. Рузанов успешно использовал в работе с металлом памятников (Заманбабинская и Тазабагъябская культуры, могильники Чакка, Муминабад и Дашти-Кози, поселение Саразм) Центральной зоны Средней Азии – бассейна р. Заравшан. По полученным материалам им внесены существенные коррективы и дополнения в картину становления и развития металлургии, определены особенные черты металлургических очагов Южного Приаралья и Древнего Согда.

Историко-металлургические исследования больших серий изделий позволили В.Д. Рузанову прийти к выводам о развитии металлургии в Среднеазиатском Междуречье и использовании местных рудных источников во II-начале I тыс. до н.э., впервые выделить на этой территории Туранскую металлургическую провинцию.

Несомненно, заметен вклад В.Д. Рузанова в изучение древнего металлообрабатывающего производства на юге Средней Азии. Проведенные им исследования охватили многочисленные металлические изделия практически всех известных ныне культур и памятников Южного Узбекистана, Южной Туркмении и Юго-Западного Таджикистана эпохи бронзы. Полученные результаты легли в основу его монографии «Металлообработка на юге Средней Азии в эпоху бронзы» (2013). В данной работе детально изучен естественнонаучными методами анализ металла, разработана типология изделий, определены рудные источники меди и ее сплавов, пути распространения металла. Были установлены горно-металлургические области производства металла, поставлявшие сырье на юг Средней Азии, определена их роль в развитии металлургии и металлообработки в этом регионе. Данные исследования позволили В.Д. Рузанову сделать выводы по вопросам происхождения металлургических и металлообрабатывающих очагов, хронологии и этапов их развития. Наконец, они существенно расширили представления о металлообрабатывающем производстве на юге Средней Азии в эпоху бронзы.

Кроме научных исследований, необходимо отметить полевую работу юбиляра, в результате которой были добыты разнообразные материалы по древнему горнорудному промыслу на территории Узбекистана и Таджикистана. Впервые с методикой изучения древних выработок В.Д. Рузанов познакомился в 1977 г. во время разведки древних рудников в горных районах Ташкентской, Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях. Работой руководил научный руководитель Е.Н. Черных, ко-

торый консультировал аспиранта В.Д. Рузанова по вопросам обследования древних выработок, остатков металлургического производства, сбора и обработки геолого-археологических материалов. В 1987 и 1990 гг. в составе отряда при участии сотрудников Института геологии и Института истории АН Таджикской ССР юбиляр обследовал остатки средневековых металлургических промыслов (Магмуруд, Харангон) в южных отрогах Гиссарского хребта в Юго-Западном Таджикистане. В 1997-1999 гг. он участвовал в работе международной узбекско-немецкой археологической экспедиции, проводившей комплексное обследование древних оловянных рудников в Зирабулак-Зиаэтдинских горах в Узбекистане.

Исследования древней металлургии Средней Азии В.Д. Рузанова вызвали большой интерес за рубежом. Его приглашают участвовать в работе международных конференций в Италию, США, Бельгию, Германию, Турцию, Россию, Грузию, Туркмению, Киргизию и Таджикистан. Со своими разработками юбиляр щедро делится с коллегами Института и других археологических учреждений Узбекистана, выступая с докладами на республиканских конференциях и отчетных сессиях.

В свои 70 лет В.Д. Рузанов продолжает активно работать над проблемами истории металлургии Узбекистана и сопредельных территорий. Темой его научных изысканий становится цветная металлообработка античного времени. Им проводится работа над книгой, посвященной древнейшей металлургии культур северных территорий Средней Азии.

Хочется от имени сотрудников отдела и коллег Института пожелать дорогому юбиляру крепкого здоровья, долгих лет жизни и новых творческих успехов.

МАҚОЛАЛАР

СТАТЬИ

ARTICLES

УДК: 902. 01

**КЛАД МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ
И ДРУГИЕ УНИКАЛЬНЫЕ НАХОДКИ С ГОРОДИЩА КАНКА**

© 2020. Г.И. Богомолов, А.А. Мусакаева

Национальный центр археологии АН РУз

Государственный музей истории Узбекистана АН РУз

Калит сўзлар: Тошкент воҳаси, Сирдарёнинг ўнг қирғоғи, Қанқа ёдгорлиги, Харашкет, Будда, хайкалча, падмасана, нимб, козон, айлана тагдон, ипсимон безак.

Ушбу мақола 2018-йилда Қанқа шаҳристонида аниқланган бир қатор ноёб топилмаларга бағишланади. Булар орасида нилуфар қиёфасида ишланган, тахтада ўтирган Будданинг кичик бронза хайкалчаси муҳим топилма ҳисобланади. Топилманинг тахминий даври VIII-IX асрлар бўлиб, у бошқа бир нечта топилма билан биргаликда Чочда ушбу даврда буддавийлар жамоаси мавжуд бўлганидан далолат беради. Бундан ташқари, металл маҳсулотлар хазинаси (икки бронза қозон, бронза лаган, катта бронза ёғлоғи ва тўққизта темир асбоб – теши, қирғич, болта, иккита кетмон) ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Хазина VII-VIII асрлар билан даврланади. Металл топилмалар Чочда жуда камёб бўлиб, оз учрайди. Шунинг учун бундай янги топилмалар алоҳида аҳамиятга эга. Чочдаги кўплаб маъданлар ва ҳунармандчилик устахоналари (мискалар ва темирчилар) мавжудлигини ҳисобга олсак, булар маҳаллий ҳунармандлар маҳсулоти бўлиши мумкин. Умуман олганда, ушбу топилмалар шаҳарнинг минтақадаги йирик иқтисодий ва маданий марказ сифатидаги ўрни муҳимлигини кўрсатади.

Ключевые слова: Ташкентский оазис, Правобережье Сырдарьи, городище Канка, Харашкет, Будда, ушниша, статуэтка, падмасана, нимб, котел, кольцевой поддон, веревочный орнамент.

Настоящая статья посвящена ряду уникальных находок, обнаруженных на городище Канка в 2018 году. Прежде всего это крайне важная находка небольшой отлитой из бронзы статуэтки Будды сидящего на лotosовом троне. Предполагаемая датировка ее VIII-IX вв. Вместе с пока еще немногочисленными другими находками она указывает на существование буддийской общины в Чаче. Другой уникальной находкой, тоже имеющей важное значение, является клад металлических изделий (два бронзовых котла, бронзовое блюдо, крупный бронзовый ковш и 9 железных орудий труда – теши, скобель, топоры и два кетменя). Этот клад может быть датирован VII-VIII вв. Находки металлической посуды крайне малочисленны и редки. Поэтому новые находки приобретают особое значение. Учитывая наличие многочисленных рудников в Чаче и находки ремесленных мастерских (медников и кузнецов) на городище, это вполне могли быть изделия местных ремесленников. В целом все эти находки подчеркивают значение городища как крупного экономического и культурного центра региона.

Key words: Tashkent oasis, Right Bank of the Sirdariya, Kanka hillfort, Kharashkent, Buddha, ushnisha, statuette, padmasana, halo, cauldron, ring tray, rope ornament.

A TREASURE TROVE OF METALWORK AND OTHER UNIQUE FINDS FROM THE SITE OF KANKA

G.I. Bogomolov, A.A. Musakaeva. National center of archaeology of Academy of Sciences Republic of Uzbekistan, State museum of history of Uzbekistan of Academy of Sciences Republic of Uzbekistan

This article is devoted to a number of unique finds discovered at the site of Kanka in 2018. First of all, this is a very important find of a small bronze statuette of Buddha sitting on a lotus throne. Estimated dating VIII-IX centuries. Together with a few other finds, it indicates the existence of a Buddhist community in Chach. Another important find, is a treasure of metal products (two bronze cauldrons, a bronze dish, a large bronze ladle and 9 iron tools of labor – tessa, a scraper, axes and two ketmens). This treasure may be dated back to the 7th-8th centuries. Findings of metal utensils are extremely small and rare. Therefore, new finds are of especial importance. Given the presence of numerous mines in Chach and the finds of craft workshops (coppersmiths and blacksmiths) in the ancient settlement, it could well be work of local artisans. In general, all these findings reveal the importance of this site as a major economic and cultural center of the region in ancient and medieval time.

Первой столицей Ташкентского оазиса и крупнейшим торговым и ремесленным центром Правобережья р. Сырдарья на протяжении длительного времени было го-

родище Канка, археологический памятник, уникальный по своим размерам и сохранности. Руины города расположены в 70 км к юго-востоку от Ташкента в Аккурганском районе Ташкентской области, на левом берегу старого русла Ахангарана. Археологические исследования показали, что город существовал с IV-III в. до н.э. по XIII в. н.э. Площадь городской территории, охваченная крепостными стенами, составляет 150 га, а вместе с рабадом 400 га. В средневековых письменных источниках город известен как Харашкет. От его юго-восточных ворот тянулась широкая улица, выходявшая на обширную рыночную площадь в центре шахристана III. Вдоль этой центральной улицы функционировали ремесленные мастерские, располагались лавки торговцев и крупный каравансарай. Ремесленные мастерские кузнецов, гончаров, кожевников виноделов выявлены также в рабаде. Археологическими исследованиями были получены материалы по материальной и духовной культуре горожан. Они показали, что здесь были распространены различные религии и верования: зороастризм, манихейство, ислам, христианство и, как свидетельствуют последние археологические находки, буддизм.

Так одной из уникальных находок с городища Канка в 2018 году стала бронзовая фигурка сидящего Будды, переданная Асилбаевым Жахсиликом. Фигурка выполнена в технике литья. Статуэтка представляет собой сидящего на высоком тронепьедестале Будду с нимбом за головой (Рис 1, 1-2)¹. Его нижняя часть оформлена в виде четырехъярусной прямоугольной платформы (постамент) с четырьмя фигурными ножками, слегка изогнутыми и расходящимися книзу. Ножки низкие, подтреугольной формы. С лицевой стороны грань платформы заметно вогнута, и впереди ее нижнего яруса имеется острый выступ. Поверх ножек и ярусов платформы едва виден резной орнамент. На нижнем ярусе орнамент оформлен в виде двойной волны справа и слева от острого выступа. На самом остром выступе просматривается рельефный полумесяц. Второй снизу ярус платформы покрыт беспорядочными штрихами, тогда как два верхних яруса не орнаментированы. Справа и слева от верхнего яруса постамент отходят небольшие выступы, на которых видны ступни ног монахов, остальные части ног и сами тела обломаны.

Наверху на прямоугольную поверхность платформы помещено округлое в плане возвышение (пьедестал-трон), боковые грани которого также выделены ярусами, слегка уменьшающимися кверху. Нижний ярус оформлен сильно стертими, стилизованными лепестками лотоса, а идущий выше овал покрыт мелкими густыми точками. Самый верхний овал пьедестала передан в виде широкой полосы и на нем восседает Будда. Ноги его сложены в положении "*надмасана*" («поза лотоса»).

Платформа внутри полая, сильно деформирована, на поверхности множественные следы, свидетельствующие о ударах - выбоины или брак формы. Фигурка Будды и платформа, видимо, отлиты в одной форме, тогда как нимб отлит отдельно и припаян позже.

Фигурка восседающего Будды обломана на уровне талии. Руки сложены на животе. Кисти рук слабопроработаны и практически слиты воедино. Талия узкая, плечи широкие. В виду большой стертости фигурки с одеждой не все ясно, вполне вероятно, что верхняя часть туловища одежды не имела. На обнаженной груди просматриваются выбоины и раковины коррозии. Шея почти не выделена. Голова овальная. Детали лица стерты, частично сбиты, детально не проработаны: нос не виден, рот сбит, едва виден правый глаз, чуть выступающий рельефно с углублением в центре, второй глаз сбит. Мочки ушей неестественно удлинены. Волосы разде-

лены на три пряди, исходящие от центра надо лбом. На макушке "уиниша". За спиной и головой Будды нимб, вероятно, округлой формы, но сохранился он частично, только слева. Его край декорирован почти сплошной линией из мелких кружков (перлов), вытянутых цепочкой. От следующей полосы они отделены валиком. Видимо, такой же валик должен был обрамлять полосу с перлами выше, вдоль внешнего края нимба. Следующая полоса заметно шире и состоит как будто из растительных элементов, отдаленно напоминающих знаки письма. Внутренний край полосы выделен тонкой линией. Тыльная сторона гладкая. Персонаж сидит со сложенными ногами в канонической позе в иконографии Будды в «позе лотоса» (*падмасане*). Руки опущены вниз и сложены ладонями одна на другой в жесте *dhyāna-mudrā*, т.е. в «позе созерцания». Сзади от боковых сторон верхнего края платформы отходят два небольших выступа, на которых видны части ступней ног монахов, его учеников. Но фигурки последних не сохранились (Рис. 1,1). В целом найденная статуэтка представляет собой широко растиражированную в буддийском искусстве композицию, так называемую «Триаду» с изображением сидящего Будды и двумя монахами по сторонам, возможно, учениками Упали и Ананда или бодхисатвами.

Некоторую возможность определить дату дает форма платформы-пьедестала с фигурными ножками. Наибольшую близость дают индийские материалы. Среди среднеазиатских материалов это в основном находки из Семиречья. Например, с городища Сокулук (Киргизия) происходит индийская бронзовая статуэтка. Четырехрукая богиня Парвати (жена Шивы) показана в позе «*саманада*» («прямостоящая»), стоящей на лотосе, помещенного на подставку с четырьмя фигурными (тоже треугольными в сечении) ножками, близкими к ножкам канкинской находки. Кстати нижний край пьедестала также выделен небольшим выступом, а в композиции справа и слева от богини помещены две ее прислужницы, Джая и Виджая. Статуэтка определяется как индийская и датируется IX-X вв. (Грек, 1983. С. 65, рис. 250). С.И. Тюляев приводит статуэтку VII века с изображением все той же Парвати. Постамент статуэтки, несущий лotosовый пьедестал наделен 4 ножками, по форме близкими к канкинской находке и также отходящими от углов платформы под небольшим углом. (Тюляев, 1988. С. 322, рис. 342). Напоминает платформу канкинской находки постамент статуэтки Вишну с супругами Лакшми и Притхиви (Бхумидэви), здесь тот же тип ножек. Только их количество увеличено до восьми, т.к. лицевая сторона постамента выдвинута вперед небольшими уступами (Тюляев, 1988. С. 309, рис. 322). Для нас важно, что все это указывает на устойчивую традицию художественного оформления постаментов, существовавшую в раннесредневековом искусстве Индии.

Оформление нимба тоже ближе к индийской традиции, чем к синхронной китайской. Собственных среднеазиатских бронз с подобным сюжетом пока не выявлено. Все это позволяет видеть в канкинской находке индийский импорт и датировать ее VIII-IX вв.

Важно также, что это уже не первая находка буддийской принадлежности с городища Канка. В 2001 году в другой части шахристана III, около юго-восточных ворот, был найден отломанный бронзовый нимб характерной листовидной формы, внизу на лицевой стороне которого отчетливо виден след от верхней части несохранившейся статуэтки.² Сопровождающий эту находку археологический контекст неизвестен, поэтому ее датировка тоже затруднительна. В любом случае новая наход-

ка буддийской статуэтки на городище Канка крайне важна, т.к. хотя материалов, указывавших бы на распространение буддизма Чаче, крайне мало (как еще недавно христианства), они все же свидетельствуют о наличии здесь адептов этой религии.

Другой уникальной находкой стал комплекс медных и железных вещей, переданных Асилбаевым Жахсиликком в Государственный Музей истории Узбекистана АН РУз. К сожалению, место находки в северо-восточной части рабада в 80-100 метрах от крепостной стены шахристана III уже разрушено. Тем не менее из опроса Асилбаева Жахсилика стало очевидно, что распашка поля затронула не разрушенную мастерскую, а схрон – клад, наиболее ценных вещей, специально спрятанных в преддверье каких-то драматических событий. На это указывал сам способ их захоронения. Сначала в более крупный казан поместили медное блюдо, на него сверху был поставлен второй казан, в который сложили железные изделия, затем их закрыли бронзовым ковшом.

В связи с редкостью находок подобного рода, рассмотрим составклада несколько подробней.

1. Крупный литой медный казан с туловом почти сферической, закрытой формы, но с широким устьем (Рис. 2, 1). Шейка не выделена. Венчик простой оформлен в виде толстого округлого в сечении валика. Стенки котла от венчика вниз заметно утончаются. Снизу к сферическому днищу котла припаян высокий дисковидный поддон. Его края слегка расширяются книзу, а нижняя поверхность немного вогнута (Рис. 2,3). Возможно, подобная форма поддона – рудимент высоких конических ножек-поддонов, восходящих к котлам и жертвенникам еще сакской эпохи.

С двух противоположных сторон в средней части тулова припаяны необычные крупные литые ручки П-образной формы (в виде круглых в сечении стержней, соединенных в верхней части перекалиной, углы выделены круглым (шаровидным) утолщением). Причем в нижней трети стержни ручек заметно изогнуты, чтобы верхушка ручки располагалась горизонтально для удобства захвата. Ручки отливались отдельно. Стенки котла (тулово) украшены «веревочным» орнаментом. Нижнюю часть орнаментальной полосы представляет простой горизонтальной линии – жгута, охватывавший тулово котла в его наиболее широкой части. Выше (с двух противоположных сторон) помещен крупный валютообразный элемент. Линия-жгут в центре углом поднята в верх, концы линии завернуты в завиток и завершаются небольшой кисточкой (Рис. 2,1-2). Нижняя часть сосуда до ручек несет следы воздействия огня (закопченности). Размеры: высота сосуда – 37,5 см., диаметр по венчику – 49 см. Ручка: ширина – 11 см, высота – 11 см.

2. Казан меньшего размера. Он тоже медный, отлит в форме. Имеет полусферическую форму тулова с широким устьем, круглодонный (Рис. 2, 4-6). Шейка не выделена. Венчик представляет собой валик подтреугольный в сечении, вершиной вверх, внешняя сторона венчика заовалена, тогда как его грань с внутренней стороны скошена во внутрь и уплощена. Стенки котла от венчика вниз заметно утончаются. Дно выбито, часть фрагмента выбитого дна сохранилась. С двух разных сторон в средней части тулова посажены две подковообразные ручки, заметно отступающие от стенок тулова. Сами ручки представляют собой овальный в сечении стержень, согнутый в дугу, сверху в ее средней части имеется утолщение в виде уплощенного валика, напоминающий кольцо, надетое на стержень ручки (Рис. 2,6). Ручки отливались в отдельной форме и потом монтировались к стенкам. Как и предыдущий сосуд стенки казана украшены веревочным орнаментом в виде горизон-



*Рис. 1. Буддийская статуэтка с городища Канка:
1 – лицевая сторона, по бокам увеличены остатки ног от несохранившихся фигур монахов. 2 – тыльная сторона статуэтки*



Рис. 2. Клад металлических изделий с городища Канка: 1 – бронзовый котел с П-образными ручками, общий вид сбоку; 2-3 – нижняя часть сосуда с ножкой; 4-6 – второй бронзовый котел, вид сбоку и сверху; 7 – бронзовое блюдо, вид сверху и сбоку; 8-10 – бронзовый ковш, вид сверху, снизу (с кольцевым поддоном) и сбоку; 11 – средневековый керамический котелок с фигурным сливом и ручками



Рис. 3. Железные изделия. 1 – железные изделия, сложенные в котел; 2 – кетмень, лицевая и обратная сторона с элементом реконструкции; 3 – второй кетмень; 4 – топор-колун; 5 – теша; 6 – теша

тальной линии-жгута, охватывавшего тулово в наиболее широкой части (на расстоянии 7,5 см. от венчика). Большая часть сосуда до ручек несет следы воздействия огня (закопченности). Размеры: высота казана – 23 см. диаметр венчика – 33 см. Ручки: ширина – 8 см., толщина стержня – 2 см. Ширина жгута – 0,5 см

3. Медный сосуд открытой формы – блюдо, круглой формы с утолщенным верхним краем (Рис. 2,7). Метод изготовления сосуда надежно не установлен. Возможно, заготовка отливалась, а затем проковывалась. Стенки особенно донная часть очень тонкие. Венчик прямо поставлен, оформлен в виде уплощенного по верхней площадке валика, заovalенного и чуть выдвинутого во внутрь. Дно блюда покато, а днище уплощенное. Декор не виден, но о его наличии или отсутствии до химической очистки сосуда говорить рано. Дно и часть венчика частично обломаны. Размеры: диаметр венчика 38,5 см, высота – 6-6,5 см.

4. Литой бронзовый сосуд специального назначения – крупный ковш с туловом в виде крупной толстостенной полусферической миски на низком кольцевом поддоне (Рис. 2, 8-10). Венчик сосуда манжетовидный, трапециевидный в сечении, уплощен сверху, с внешней стороны имеет вид широкого уплощенного валика-манжета. Овальное днище тулова было посажено на низкий кольцевой поддон (в виде уплощенного валика с плоской верхней площадкой). Причем поддон заметно смещен от вертикальной оси предмета (Рис. 2,9). С противоположной стороны немного ниже венчика в отверстие в стенке сосуда вставлена втулка – (трубчатая) ручка, на которую насаживалась деревянная рукоятка. Втулка ручки направлена под небольшим углом (почти горизонтально) к тулову ковша, она немного, но заметно расширяется к внешнему концу, и здесь же на конце в ее верхней части сделана прямоугольная прорезь. Размеры: ковш – высотой –11 см, диаметр – 25,5x26 см. Высота поддона – 1 см., диаметр 9 см. Трубчатая ручка – диаметром с 3 см, длиной – 10 см. Верхний вырез-прорезь длиной – 5,5 см и шириной 1,5 см.

Отдельную группу образуют железные инструменты (Рис. 3,1). К сожалению, видимо, из-за проникновения в схрон воды большая их часть крайне плохой сохранности. Наиболее хорошо сохранились: 2 кетменя, две теши и два топора. Всего предположительно было (инструменты сильно разложились) девять железных предметов.

5. Железный кетмень, к сожалению, сохранился с большими утратами. Инструмент был универсален, использовался для обработки почвы, при разрыхлении почвы, подрубки сорной травы, рытье каналов и малых арыков. Все это обусловило его традиционную форму – широкую рабочую часть скругленной формы с заостренным краем. К сожалению, большая часть лезвия утрачена (Рис.3,2). Сохранилась массивная верхняя часть прямоугольной формы с плоской верхней площадкой и сквозным круглым отверстием для деревянной ручки, которая вставлялась в нее почти под прямым углом. Пластина рабочей части заметно утолщается к обуху. Размеры: сохранившаяся длина –22 см., ширина – 13,5 см., отверстие для деревянной ручки 4,5 см., толщина 4 см.

6. В составе схрона имеется еще один фрагментированный кетмень. По форме и размерам он почти аналогичен предыдущему (Рис. 3,3). Кетмени представляют собой довольно редкую находку. На пример, в Пенджикенте найдено всего два фрагмента лезвия этого инструмента и то предположительно. Один кетмень происходит с Афрасиаба из слоя VIII века (Распопова, 1980. С. 62).

7. Теша— еще одно универсальное орудие, которое широко использовалось в хозяйстве, особенно при обработке дерева (Рис. 3,6). Лезвие расположено поперек линии топорщика (рукоятки). Рабочая часть (лезвие) вытянуто трапециевидной формы, расширяется к острой части и сужается к головке. Последняя овальной формы, в центре круглое отверстие для рукоятки, которая вставлялась почти под прямым углом. В профиль рабочая часть слегка искривлена вперед. Размеры: длина 14 см., ширина рабочего края 8 см., ширина обуха 6,5 см. диаметр отверстия для деревянной ручки 2 см.

8. Еще одна теша. По форме аналогична предыдущей (Рис. 3,5). Ее размеры: длина – 15 см, ширина обуха –6 см., ширина лезвия – 7 см. диаметр отверстия для деревянной ручки 2 см.

9. Топор тоже массивное универсальное орудие, широко использовавшийся в хозяйственных работах, имеет клиновидную форму, с относительно неширокой рабочей частью с заостренным краем в нижней части (Рис. 3,4). Рабочая часть (лезвие) трапециевидной формы (с торца клиновидной формы) слегка сужается к головке, расположено по одной линии с рукоятью. Сама головка вытянуто овальной формы с круглым нешироким отверстием в центре для деревянной рукоятки. Размеры: длина – 24 см. ширина головки – 9 см, ширина края лезвия(по острию) – 9 см. диаметр отверстия для деревянной ручки 4х3,5 см.

10. Топор по типу аналогичен предыдущему. Рабочая часть (лезвие) трапециевидной формы с расширяющейся вытянуто овальной головкой с округлой верхней площадкой. В средней части головки отверстие (параллельное линии лезвия) для деревянной рукоятки. Размеры: длина 21 см., ширина обуха 7 см., лезвие – 7 см., диаметр отверстия для деревянной ручки – 4 см.

Кроме того, Асилбаев Жахсилек передал еще одну случайную находку из шахристана III, но не связанную с этим кладом. Керамический круглодонный котел с фигурным сливом и тремя ложными ручками в форме рельефной дуги, имитирующей ручку, поверх нее поперечные насечки (Рис. 2,11). Поверхность котла залощена, закопчена, ангоб красный. Венчик слегка вогнут и выделен заovalенным валиком. Размеры: высота котла 10,5 см. диаметр венчика 14 см. Длина слива 4,5 см. ширина 3 см. диаметр отверстия в сливе 1,5 см. Ручки длина 5,5-6-5,5 см. Ширина 2,5 см.

Важным моментом остается вопрос хронологической атрибуции клада. Как железные изделия, так и металлическая посуда обнаруживает наиболее близкие аналогии среди материалов раннесредневековой эпохи. Так к VII-VIII вв. Ю.Я. Якубов относит фрагмент крупного бронзового котла из Гардани хисор. На его плечики была посажена подковообразная ручка с шишкой-утолщением в средней части, тулово украшено жгутом. Похожие керамические сосуды, видимо, подражали металлическим изделиям, присутствует на них и «веревочный» орнамент (Якубов, 1988. С. 188, табл. XVII, 10). Керамические котлы подобной формы, с ручками с утолщением в средней части широко бытовали в Чаче. Практически прямой аналогией котлу с подковообразными ручками является керамический котел из раскопок в шахристане III городища Канка из слоя конца VI-VII вв. Только в этом случае вместо жгута наиболее широкую часть тулова охватывает пояс из параллельно нанесенных коротких черточек. Параллели в керамике обнаруживает и редкая форма – ковш. В чачском материале он выявлен впервые. Согласно согдийским материалам ковша с округло-коническим туловом с прикрепленной к нему с одной стороны

трубчатой ручкой (в которую вставлялась деревянная рукоять) относятся к VII-VIII и VIII-IX вв. (Соколовская, 2015. С. 76, рис. 110, 8).

Таким образом, клад металлических изделий с городища Канка может быть датирован VII-VIII вв. Причем, находки металлической посуды крайне малочисленны и не только в Чаче, но и в Согде (Распопова, 1980. С. 129). Поэтому новые находки приобретают особое значение. Вполне вероятно, что это могли быть местные изделия. Тем более, что известны местные разработки меди наряду с серебром в долине Ахангарана, а на самом городище и в шахристане III, и в рабаде неоднократно находили медь содержащие шлаки.

Небезынтересен еще один аспект. Безусловно, котлы схрона имели утилитарное значение, об этом говорят закопченности их стенок. Но что важно, если их форма уже отражает реалии раннесредневекового времени, которая становится ведущей в эпоху средневековья, то их декоративное оформление определенно связано с архаическими представлениями. Не случайно поддон одного из котлов оформлен в виде короткой конической ножки (Рис. 1, 4-5), что является рудиментом, восходящим к котлам и курильницам еще сакской эпохи. По мнению исследователей, ту пору они символизировали мировую гору (Акишев, 1984).

Сложнее с «веревочным» орнаментом, происхождение его не совсем ясное. Некоторые из исследователей возводят его появление к маскировке швов, другие – к способам их транспортировки (обвязыванию). Однако учитывая, что котел это прежде всего сосуд – емкость для варки пищи или какого-то продукта, его уже в древности наделяли магической силой, способной наделять пользователя плодотворностью, здоровьем или другими благами. Котлы служили посудой для приготовления от обыденной пищи до ритуальной (например, сумалаяк) и даже разных волшебных снадобий, с ними связывался переход в новый статус (при обрядах инициации), наказания или испытания. Поэтому содержимое котлов, и он сам нуждались в символической защите. Безусловно, стенки сосуда, вероятно, как границы пространства выполняли оградительную, охранно-защитную функцию, а усиливал его веревочный орнамент, обвязывание веревкой по наибольшему диаметру служило дополнительной защитой, подобно действиям с нитью или поясами, как оберега (окружности), устанавливавшего границы «свой» и «чужой».

Ташкентский оазис в древности обладал богатой сырьевой базой, поэтому и письменные источники, и материалы археологических исследований свидетельствуют о широко развернутой здесь добыче природных богатств, в том числе металлов – золота, серебра, меди, железа. Все это способствовало развитию различных ремесел, торговли и выделению торгово-ремесленных центров. Но если железные изделия (в основном это многочисленные предметы домашнего обихода и ремесла, реже вооружения) хорошо известны и обильно представлены в хронологически различных культурных комплексах материальной культуры городских и сельских поселений, то металлическая посуда представлена крайне слабо. Поэтому каждая находка металлической посуды крайне важна. Таким образом последние уникальные находки с городища Канка позволяют восполнить лакуну в изучении материальной и духовной культуры оазиса.

Сноски

¹ Размеры находки: Высота статуэтки от ножки до нимба 8,2 см. Ширина четырехъярусной платформы 6 см. Общая высота ее - 2,5 см. Сама фигурка высотой 4 см, толщина ее 0,7 см. Высота головы с "ушниша" - 1,2 см., ширина лица 0,6 см. Ширина по плечам 2,1 см.

² К сожалению, находка попала в частные руки и местонахождение ее в настоящее время не известно. Есть еще одно сообщение о нахождении бронзового нимба на Канке во время работ там К.А. Шейко.

Использованная литература:

Акишев А.К. Искусство и мифология саков. Алма-Ата, 1984.

Грек Т.В. Парвати. / Памятники культуры и искусства Киргизии. Каталог выставки. Ленинград, 1983.

Распопова В.И. Металлические изделия раннесредневекового Согда. Ленинград, 1980.

Соколовская Л.Ф. Неглазурованная керамика средневекового Самарканда как фактор экономики городского ремесла (по материалам городища Афрасиаб конца VII-начала XIII вв.) // Археология Центральной Азии: Архивные материалы. Т.1. Самарканд, 2015.

Тюляев С.И. Искусство Индии. III-е тысячелетие до н.э. – VII век н.э. М., 1988.

Якубов Ю.Я. Раннесредневековые сельские поселения горного Согда. Душанбе, 1988.

УДК: 903.02

**О ЕГИПЕТСКО-МЕСОПОТАМСКОЙ ТРАДИЦИИ
В МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ ЭПОХИ БРОНЗЫ
НА ТЕРРИТОРИИ СРЕДНЕЙ АЗИИ: ПО МАТЕРИАЛАМ
ГОНУР ДЕПЕ (ТУРКМЕНИСТАН) И ДЖАРКУТАН (УЗБЕКИСТАН)**

© 2020. О.А. Папахристу

Археологическая Инспекция Восточной Аттики, Греция

Калит сўзлар: устахоналар, куйма қолиплар, миххат, печлар, технологиялар, мис қотишмалари, металлография, бронза даври, металлургия марказлари

Ушбу мақолада мисни қайта ишлаш жараёни ва аҳамияти тавсифланади. Миснинг Қадимги подшоҳлик даврига оид баъзи мақбаралар деворларидаги тигеллар тасвирлари, Тал ад-Дибайдан топилган, Исин ва Ларса даврларида оид ишлаб чиқариш қурилмалари дастлаб тозалаш идишлари сифатида ишлатилган. Шунга ўхшаи шаклдаги тигеллар Миснинг Нил водийсидаги ал-Кабда, Синайдаги Сарабит ал-Ходимда ва Сурия шимолидаги Тал ал-Қитарда топилган. Улар Гўнуртепа ва Жарқўтонтепа устахоналарида ҳам учрайди. Бронза даври Гўнуртепада (Туркменистон) турли хил саннат биналари, печлар, куйма қолиплар ва қобиқ қолдиқлари билан сақланган хумдонлар Мурғоб воҳасида мис ва бронза технологияларини ўрганишга имкон беради. Жарқўтонтепа (Ўзбекистон) металлургия устахоналари ҳам муҳокама қилинади.

Ключевые слова: мастерские, литейные формы, тигли, печи, технологии, медные сплавы, металлография, эпоха бронзы, очаги металлургии.

Данная статья описывает роль и процесс рафинирования меди. Тигли, изображенные на стенах некоторых египетских гробниц Старого Царства и производственных средств, найденных в Тель эд-Дибай периода Исина и Ларса, первоначально использовались в качестве сосудов для рафинирования. Аналогичные по форме тигли обнаружены в Элькаб в долине Нила в Египте, в Сарабит эль-Хадим в Синае и в Тель эль-Китар на севере Сирии. Они встречаются в мастерских Гонура Деппе и Джаркутана. Хорошо сохранившаяся мастерская бронзового века на Гонур Деппе (Туркменистан) с остатками различных промышленных помещений, горнов, литейных форм и тиглей позволяет изучить медные и бронзовые технологии в Мургабском оазисе. Мастерские металлургов в Джаркутане (Узбекистан) будут также обсуждаться.

Key words: workshops, casting chambers, crucibles, furnaces, technologies, copper alloys, metallography, the Bronze Age, centers of metallurgy.

ABOUT THE EGYPTIAN-MESOPOTAMIAN TRADITION IN THE METALWORKING OF THE BRONZE AGE IN CENTRAL ASIA: BASED ON THE MATERIALS OF GONUR DEPE (TURKMENISTAN) AND DZARKUTAN (UZBEKISTAN)

O.A. Papahristu

This paper describes the role and process of copper refining. It argues that the crucibles depicted on the walls of some Egyptian tombs of the Old Kingdom, the production facilities found in Tel ed Dibai from the Isin, and Lars periods were originally used as refining vessels. Similar crucibles were excavated in Elkab in the Nile Valley in Egypt, in Serabit el-Khadim in Sinai and in Tell el-Qitar in northern Syria. We can see them among the materials from the Gonur workshop as well as in the workshop of the Djarkutantepa Temple. The well-preserved Bronze Age workshop at Gonur Depe (Turkmenistan) with its remains of various industrial rooms, kilns, foundry molds and crucibles allow to study copper and bronze technologies in the Murghab oasis. Metal workshops in Dzarkutan (Uzbekistan) will also be discussed.

Детали техники и технологии древних производств, как правило, в основном остаются тайной для исследователей, потому что невозможно с полной уверенностью установить точный метод, который использовали мастера для производства своей продукции. В случае с предметами, изготовленными из меди или из сплавов на основе меди, форма предмета может дать определение процесса производства, тради-

цию, а новейшие методы исследования (спектральное и структурное исследование, металлография и т.д.) - выявить типы сплавов и фазы производства. Однако, древний ремесленник, остается призрачной фигурой до тех пор, пока реальные орудия труда его производства и профессии не будут исследованы. Такие орудия труда или инструменты - тигли и литейные формы медно-бронзовых изделий - были обнаружены в мастерской по производству предметов из сплавов на основе меди в столичном Гонуре в Туркмении, членами Маргианской археологической экспедиции под руководством, уже ушедшего из жизни В.И. Сарияниди, археолога, который посвятил более 40 лет раскопкам на этом городище, его изучению и сохранению для потомков (Сарияниди, 2005; 2008; Sarianidi, 2007; 2008).

Орудия труда ремесленников - редкие находки в археологии. Археологический комплекс из Гонура сам по себе уникален, а также интересен тем, что впервые получен массовый материал, который позволяет реконструировать полные формы, как тиглей, так и артефактов для отливки предметов из сплавов на основе меди для периода эпохи бронзы в Средней Азии.

Вместе с тем, выделяется весьма редкая категория тиглей, аналогии которым мы находим в материалах эпохи бронзы в металлообработывающей мастерской, функционировавшей в одном из помещений храма Джаркутана в Узбекистане.

Прежде всего, остановимся на характеристике упомянутых двух археологических памятников и найденных в них артефактах по металлообработке.

Гонур Депе (Туркменистан) - протогородской центр столичного типа и мастерская металлистов

Согласно последней интерпретации В.И. Сарияниди в последние века III тысячелетия до н.э. вдоль многоводных протоков старой мургабской дельты стали вырастать новые поселения прибывших с далекого запада племен земледельцев, гонимые «ксеротермическим кризисом». Первые свои поселки маргушцы возвели на окраинных частях дельты, где вскоре также выросли небольшие дворцы и храмы. В северной части дельты складывается автономный ирригационный оазис, именуемый ныне Келлелийский. Параллельно с обустройством этого оазиса возводится главный столичный город страны Маргуш, локализованный с городищем Гонур Депе. Столичный Гонур (2300-1500 гг. до н.э.) был возведен в стратегически важном месте, в замковой части реки Мургаб – откуда легче всего было распределять и контролировать подачу воды многочисленным поселениям, находившимся к северу.

В центре столицы был построен огромный кремль с мощными оборонительными стенами, усиленными прямоугольными башнями. Внутри кремля находился дворец, предназначенный для царя и его семьи. Кремль был защищен стенами каре, усиленными по периметру башнями и угловыми бастионами. К северу от дворцово-храмового комплекса – Северный Гонур, располагался предполагаемый комплекс общественных трапез. В юго-западной части от дворца был устроен храм жертвоприношений. К югу от дворцово-храмового комплекса находился гонурский храм воды. Весь монументальный гонурский архитектурный ансамбль был заключен в гигантский круг обводной стеной диаметром 400 м. Последняя стена в отличие от стены каре усилена контрфорсами, а не башнями.

Следует отметить, что если храмы Северного Гонура располагались внутри оборонительного каре, то храм воды, как и комплекс «общественных трапез», находился с внешней стороны – между обводной стеной и огромным бассейном. Храм

включает группы сооружений условно названных восточным, средним и западным комплексами (Сарианиди, 2005. С. 176-177).

Во время осеннего полевого сезона 2005 года на северо-западном берегу главного южного бассейна Северного Гонура В.И. Сарианиди раскопал архитектурный комплекс из 10-12 помещений, который, по его мнению, скорее всего, являлся ремесленной мастерской по изготовлению медных и бронзовых изделий при царском дворце. О том, что это была мастерская именно при царском дворце, по мнению исследователей, говорят ее размеры. Так, каждая из комнат имеют площадь около 20-25 м². Исследователями отмечено наличие в производственных комнатах множество форм для литья предметов и фрагментов самих бронзовых изделий (Сарианиди, Дубова, 2006. С. 128-131).

Весной 2006 года раскопки на раскопе 9 были продолжены автором настоящих строк. Дополнительно были проанализированы материалы по археометаллургии из одновременно раскапываемых раскопов (Р. 13 и Р. 15), а также обследованы ранее раскопанные площади на городище и старые полевые музеи.

Прежде всего, дополнительно были зачищены, ранее открытые на раскопе 9 помещения 107, 108, 109, 112 и 119. Следует отметить, что к моему приезду, эти помещения и археометаллургические конструкции в них, были уже достаточно размыты. Часть находок были переданы в музей, что не позволило мне ознакомиться с ними. Но, открытая площадь мастерской, также как и находки, были подробно описаны и опубликованы Н.А. Дубовой, которая проводила раскопки в 2005 году (Дубова, 2008. С. 94-104). Она же оказалась инициатором проведения радиоуглеродного исследования раскопанной в том году части мастерской по производству сплавов на основе меди. На основании трех образцов древесного угля, обнаруженных в помещениях 108, 109 и 112, радиоуглеродное исследование показало разбросанные даты в пределах 2150-1430 гг. до н.э. Последняя дата была скорректирована методом комбинированной версии и лимитирована в пределах 1780-1678 гг. до н.э. (Дубова, 2008. С. 99; Зайцева et al., 2008. С. 178).

К югу, западу и северо-западу от ранее выявленных помещений мастерской весной 2006 года была открыта серия новых помещений, среди которых к производственным, ориентируясь на находки фрагментов тиглей и литейных форм, могут быть отнесены помещения 111, 117, 118, 121, 122, 123, 126, 130, 131, 132, 141, 147.

Из новых раскопанных помещений, только помещения 111 и 122 содержали скудные фрагменты, свидетельствующие о былом производстве (остатки тиглей, литейные формы, льячки, фрагменты от тигельных налетов металла с характерным слоем лессовой оплавленности, отслоенных от сосудов), расположенные *in situ* на полах. В остальных помещениях обнаружено 2-3 фрагмента от тиглей или литейных форм в каждом.

В целом, архитектурный комплекс, относящийся к раскопу 9, включает около 150 подквадратных, подпрямоугольных и трапецевидных в плане помещений. Первые раскопанные помещения этого архитектурного комплекса расположены на северо-восточном берегу главного водного бассейна Северного Гонура. Вторая половина комплекса находится на северо-западном берегу. Именно во второй части комплекса, начиная с помещения 107 и кончая помещением 147, фиксируются отходы производственной деятельности металлостов. Причем, отходы производства отмечаются не во всех помещениях (Рис. 1).

Помещения рассматриваемого архитектурного комплекса, сооружены из сырцового кирпича размером 43x26,5x13,5 см, 43-45x20-25x12-15 см. Толщина стен в пределах 50-60 см. Помещения имеют достаточно ровные углы. Многие из них снабжены двухкамерными печами-очагами. Данные печи - своеобразная визитная карточка Гонур Депе, всего их встречено несколько сотен.

В.И. Сарияниди считал двухкамерные печи культовыми и интерпретировал их как очаги для приготовления жертвенного мяса (Сарияниди, 2008. С. 13). Подобные ритуальные печи отмечаются и во Дворце Северного Гонура. Там их всего 12. Почти все они расположены на продольных осях – линиях «север-юг» и встроены в стены помещений. В башнях кремля Северного Гонура 21 такая же печь. Аналогичные печи в большом числе найдены и во многих помещениях многочисленных храмов Северного Гонура.

В гонурском дворце исключение оставляет только одна печь, расположенная посередине «Царской молельни» (пом. 185). Там она устроена, как не раз отмечал В.И. Сарияниди и подчеркивают архитекторы, изучающие комплекс, на подиуме и по размеру несколько больше остальных (Артемьев, Урманова, 2010. С. 191).

В архитектурном комплексе раскопа 9 помещение 147 аналогично «Царской молельни». Оно содержит подобного рода ритуальную печь на подиуме в центре помещения. Данное помещение, несомненно, было ритуальным.

Создается впечатление, что архитектурный комплекс, раскопанный на Р-9, так же как и дворец (Сарияниди, 2000; Артемьев, Урманова, 2010), первоначально был построен по какому-то заранее подготовленному плану. Возможно, на этом плане уже имели свое место двухкамерные печи. Конечно, со временем помещения ремонтировали, перестраивали, но, судя по плану и наличию двухкамерных культовых печей, рассматриваемый архитектурный комплекс, скорее имел бытовое назначение и его помещения отнюдь не предназначались для производственных целей.

Следует отметить, судя по производственным конструкциям, производственному инвентарю и отходам производства в помещениях, на начальных этапах, мастерская была большой. Но, затем, в силу каких-то причин, она была сокращена и функционировали только помещения 107, 108, 109, 111, и 122, поэтому, собственно самые массовые находки *in situ* расположены на этих площадях (Рис. 2). Помещения 112 и 119 были построены позже, так как их вырубили, первое, с уровня пола помещения 111 и, второе, с уровнем полов помещений 118 и 162. Вместе с тем, данные помещения, могли быть одновременны с ранее перечисленными производственными помещениями.

Судя по разнице теста тигелька из помещения 147 и тиглей из помещений 107, 108, 111 и 122, а также каменной литейной формы из помещения 131 и керамических литейных форм из помещений 107-122, складывается впечатление, что юго-западная часть комплекса могла быть более древней по стратиграфии.

Как уже оговаривалось в начале статьи, пом. 147, по всей видимости, было основным культовым помещением производственного комплекса. Расположение производственного очага (Рис. 1, D) в непосредственной близости от культовой печи не случайно. В этом помещении явно происходили какие-то магические ритуалы, связанные с получением первого священного огня для успешных производственных работ (Папахристу, 2016. С. 241).

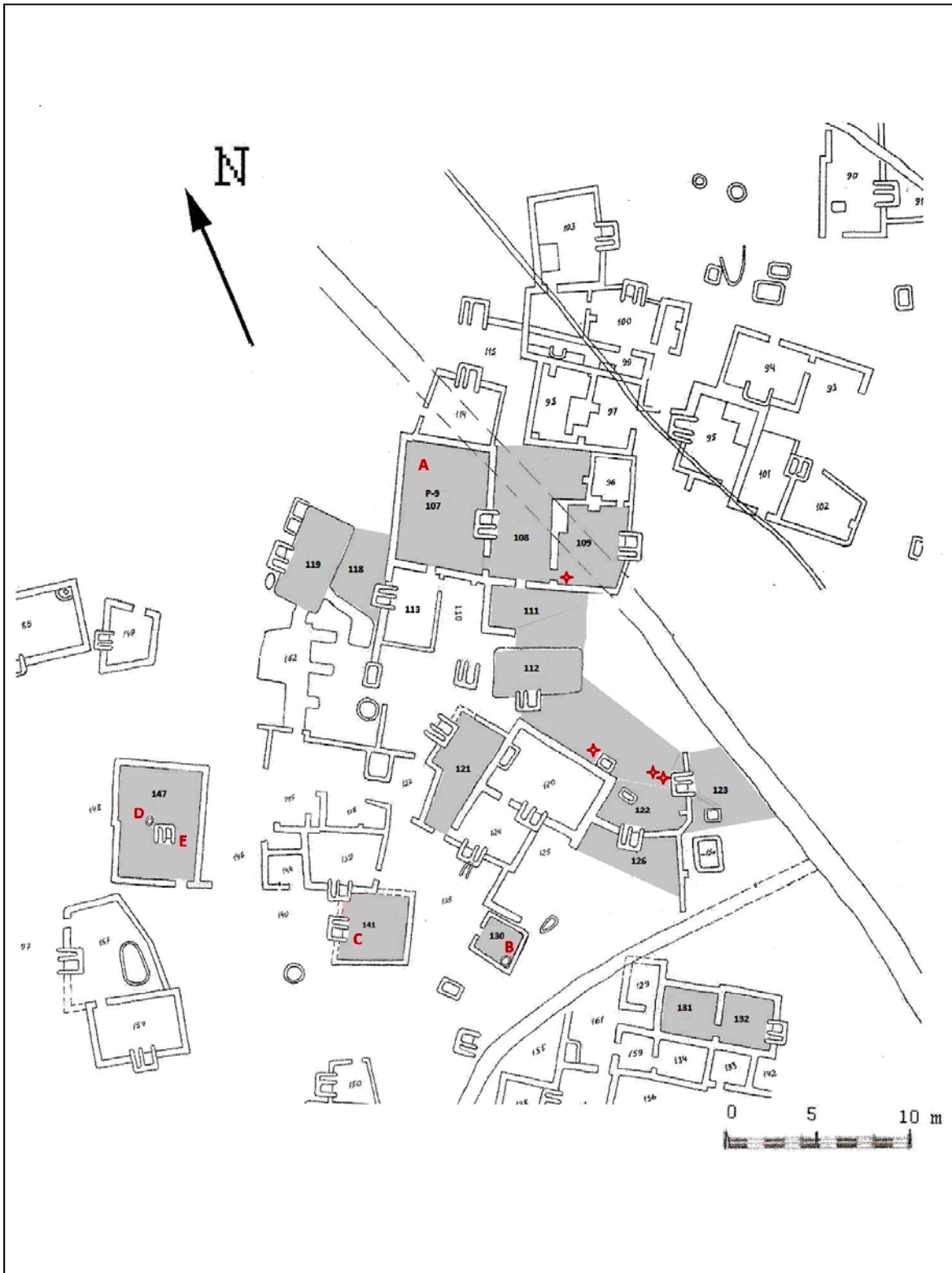


Рис. 1 План раскопа 9 на Гонур Депе.

Серым цветом отмечены производственные помещения.

A - Основная печь для вторичной плавки, B - "Кузнечный горн", C - "Кузнечный горн", D - "Производственный горн", E - Двухкамерная культовая печь,
+ - Производственные горны для вторичной плавки металла

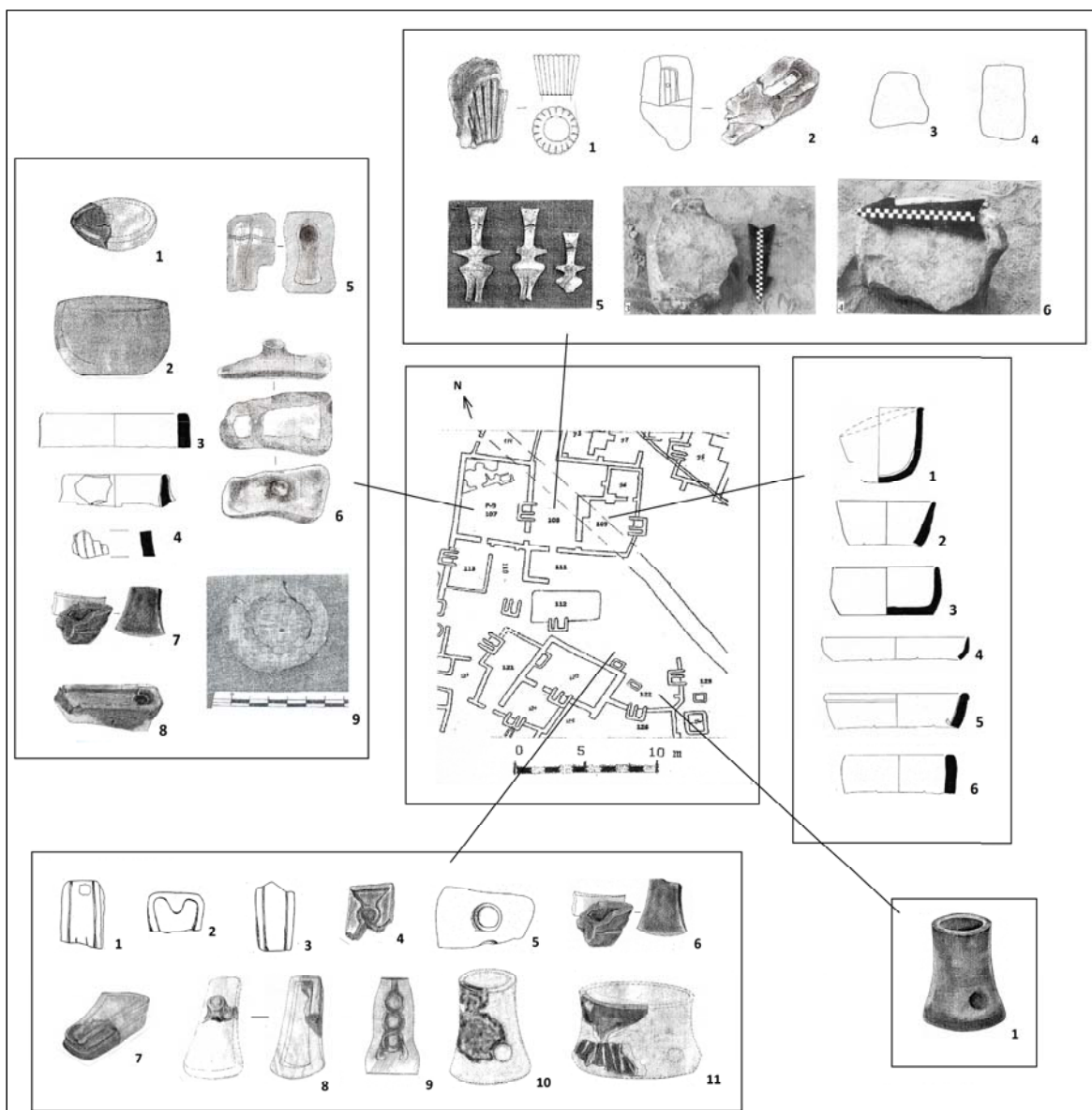


Рис. 2 План поздней мастерской на Гонур Депе и основные находки из помещений

На Гонур Депе было обнаружено много вариантов тиглей и литейных форм. Среди тиглей выделяются необычные, они имеют отверстие в нижней половине сосуда (Папахристу, 2008. С. 196-224; 2010. С. 265-284).

Зарождение металлургических и металлообрабатывающих очагов в Бактрии согласно исследованиям В.Д. Рузанова¹

В.Д. Рузанов, который на своем обширном материале, основанном на принципе анализа большого количества образцов и их статистического изучения, отмечает, что во второй–третьей четвертях II тыс. до н.э. процессы перемещения земледельческих племен становятся наиболее масштабными. Для этого времени прослеживается интенсивное освоение оседлым населением оазисов на юго-востоке Туркменистана, юге Узбекистана и севере Афганистана, появление там большого числа памятников таких высокоразвитых протогородских культур, как келлелинско-гонурская, сапаллинская и дашлинская, представляющие собой в то время крупные

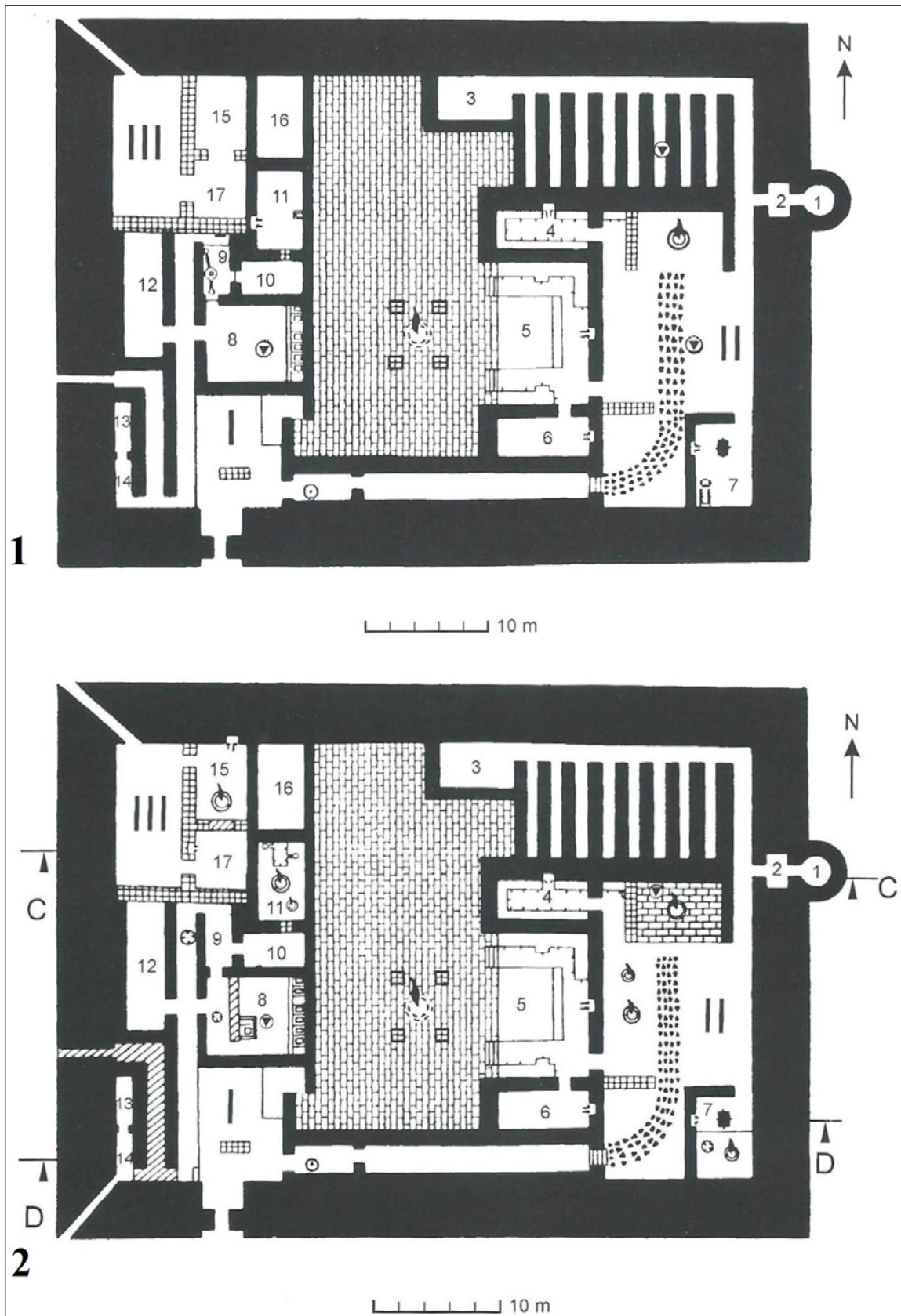


Рис. 3. Храм Джаркутана. 1 - План второго строительного периода, 2 - План третьего строительного периода (Автор: Širinov. 2003. S. 36-37)

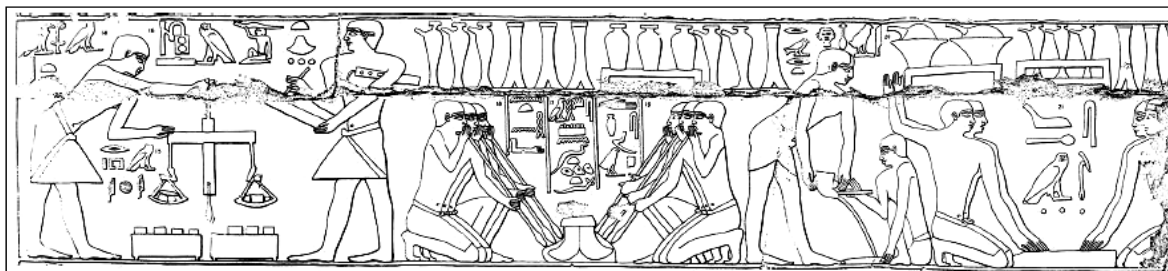


Рис. 4 Сцены взвешивания, плавки и литья из мастабы гробницы Мерерука, в Саккара, Старое Царство, шестая династия (около 2400 г. до н.э.) (Авторы: Duell. 1938. Pl. 40; Davey. 2018. P. 496, Fig. 33.1)

металлургические и металлообрабатывающие центры, входящие в состав Ирано-Афганской металлургической провинции.

В металлообработке племен келлеллинско-гонурской культуры наряду с технологическими и типологическими местными южнотуркменистанскими традициями предшествующего периода (Намазга V) явно прослеживаются новации, выраженные в первую очередь ростом производства. Прогрессивный скачок отмечается также в технике и технологии металлообработки племен Мургаба. Складывается впечатление о проникновении в нижнюю дельту Мургаба в начале II тыс. до н.э. больших групп земледельческих племен, имевших два истока движения.

1. Первый исток был связан с памятниками подгорной полосы Копетдага эпохи средней бронзы (Алтын-депе).

2. Второй, как полагал В.И. Сарияниди (1990. С. 74–89), находился за пределами Южного Туркменистана, скорее всего, на территории южных предгорий Копетдага (Гиссар III, Шахдад).

Позже передвижение групп популяций этого нового культурного объединения было направлено на юг в Средний бассейн Мургаба, а затем на северо-восток в Северный Афганистан и Южный Узбекистан.

В.Д. Рузанов полагает, что эти миграции привели к зарождению металлургических и металлообрабатывающих очагов в Бактрии – сапаллинского в Южном Узбекистане и дашлинского в Северном Афганистане.

В формировании сапаллинского очага металлообработки принимали участие два импульса, исходящие из центров с разной традицией употребления типов сплавов. Один импульс, состоящий из двух слагаемых, исходил, скорее всего, от сходных между собой производств племен низовий Мургаба Юго-Восточной Туркмении и Дашлинского оазиса Северного Афганистана, другой – из центра, который, видимо, функционировал где-то за южными пределами Маргианы и Бактрии, скорее всего, на территории Ирана или Афганистана. Литейщики очага использовали оловянные, оловянно-свинцовые, свинцовые, свинцово-мышьяковые, оловянно-сурьмяно-мышьяковые бронзы и чистую медь.

Для изготовления некоторых украшений употреблялись биллон, серебро и золото. Ведущее место в металлообработке занимали сплавы с оловом и чистая медь, среди которых преобладали оловянные бронзы. По этому показателю сапаллинский очаг отличается от производств земледельческих культур Юго-Восточной Туркмении и Северного Афганистана, мастера которых редко использовали оловянные сплавы. Другой примечательной особенностью очага являются вотивные, малень-

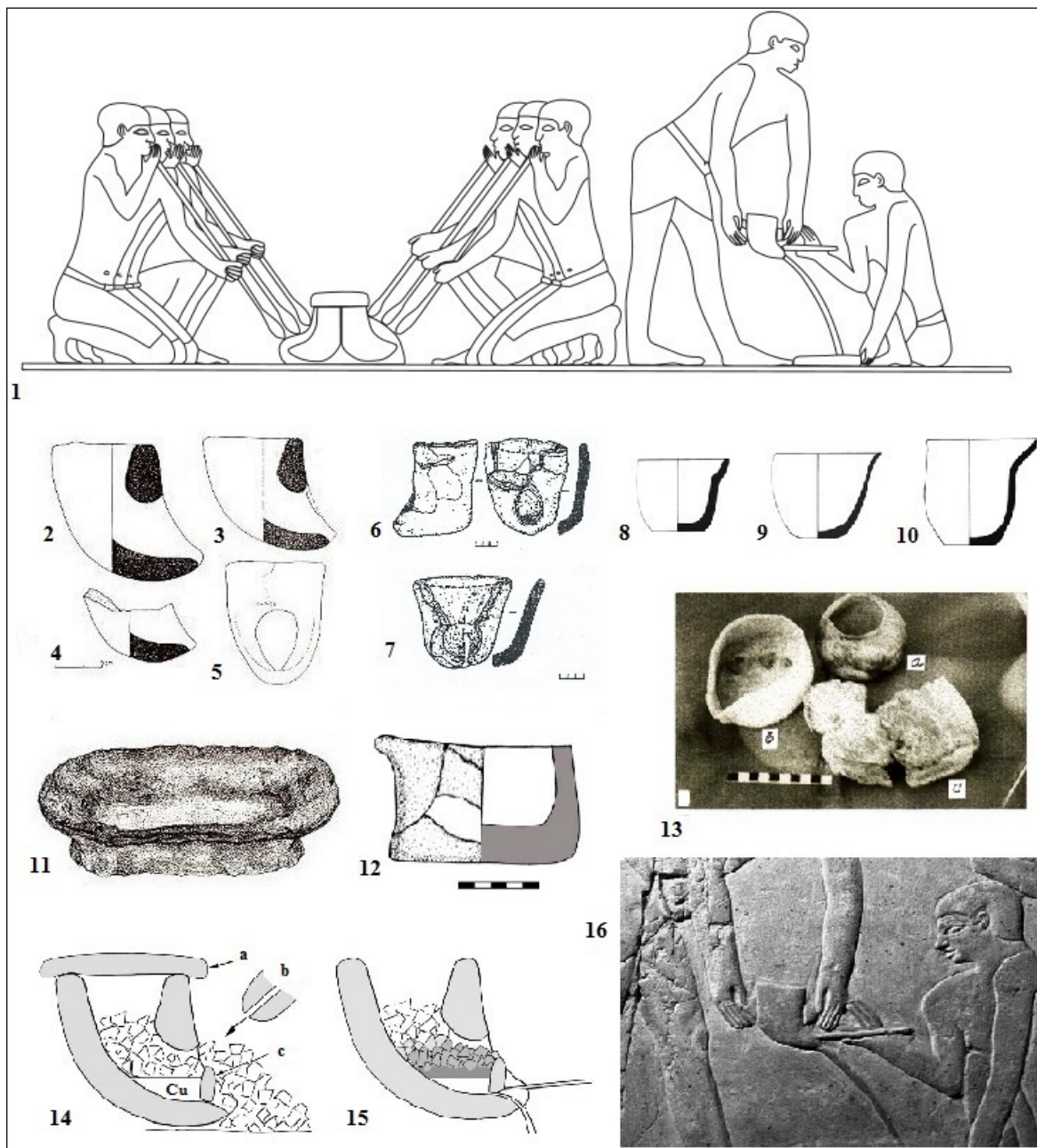


Рис. 5. 1. Свидетельство внешнего нагрева тиглей в третьем тысячелетии до нашей эры, деталь из мастабы гробницы Мерерука в Саккара. (Автор: Davey. 1983. P. 170, Fig.1). 2-5. Тигли из Телль Эдх-Дибави (Tell edh-Dhiba'i) (Автор: Davey. 1983. P. 172, Fig. 2). 6-7. Тигли из помещения 8 в храме Джаркутана (Автор: Рузанов. 2013. С. 205, Рис. 176, 13-14). 8-10. Тигли из мастерских квартала металлостов в Шахдаде (Автор: Накети. 1997. P.707, Vm. 1, Vm. 4, Vm. 3). 11. Тигель из Иблис (Tal-i-Iblis) (Автор: Pigott. 1999a. P. 77, Fig. 4: 4). 12. Тигель из поселения Тугай (Автор: Аванесова. 2015. С. 54, Рис. 6, 5-6). 13. Тигли из помещения 114 раскопа 13 на Гонур-Депе (Автор: Папахристу. 2010. С. 277, Рис. 6, 2). 14. Разрез, демонстрирующий тигель при плавлении-таянии металла, согласно предложенной Х.Дж. Дэйви реконструкции процесса (Автор: Davey. 2018. P. 497, Fig. 33.4). а) крышка; б) воздухоподающее устройство; в) барьер из глины. 15. Разрез, демонстрирующий тигель при разливке металла, согласно предложенной Х. Дж. Дэйви реконструкции процесса (Автор: Davey. 2018. P. 497, Fig. 33.4). 16. Фотография, сделанная Х. Дж. Дэйви. Крупный план детали сцены выемки металла из тигля, как изображено в мастабе Мерерука. Сцена показана в профиле для ясности, и руки, удерживающие тигель, были повернуты, чтобы показать форму тигля (Автор: Davey 2018. P. 497, Fig. 33.3)

кого размера, металлические изделия, изготавливающиеся специально для погребений (Рузанов, 2013; 2010. С. 290–292).

На основе наблюдений за коэффициентами типологической близости, В.Д. Рузановым была предложена поправка в абсолютные даты комплексов периодов культуры Сапалли (Рузанов, 2013. С. 243-244):

Сапаллинский период - XVII - начало XV вв. до н.э.

Джаркутанский период - XV в. до н.э.

Кузалинский период - XIV- первая половина XIII вв. до н.э.

Молалинский период - вторая половина XIII-XII вв. до н.э.

Бустанский период - XI- первая половина X вв. до н.э.

Джаркутан (Узбекистан) - протогородской центр столичного типа и мастерские металлистов

Поселение Джаркутан 1 или Джаркутан является одним из крупнейших памятников эпохи бронзы и относится к памятникам раннегородской цивилизации столичного типа, отличающийся своими внушительными размерами от других поселений Средней Азии. Он расположен в 60 км к северу от г. Термез, на левом берегу высохшего русла Бустанся, некогда являющегося одним из притоков Амударьи. Памятник открыт в 1973 году Ш.Р. Пидаевым и В.П. Пилипко. В том же году было начато его обследование археологической экспедицией Института археологии АН Республики Узбекистан (Руководитель А.А. Аскарлов). В 1995-2000 годах раскопки на городище были продолжены Узбекско-Немецкой экспедицией под руководством Т. Ширинова и Д. Хуфф (Аскарлов, 1975; 1977; Аскарлов, Ширинов, 1993; Ширинов, 2000. С. 35-48; Хуфф, Шайдуллаев, 1999). Археологическое исследование памятника продолжается в настоящее время (Мустафакулов и др., 2016. С. 265-274).

На отдельных холмах, сливающихся друг с другом на городище, хорошо прослеживаются остатки отдельных обширных поселений, "цитадель", дворец, храм и другие строения, а также некрополь.

Храм расположен в юго-восточной, наиболее возвышенной части Джаркутана. Дворец же находился на противоположной стороне, на крайнем северо-западе памятника (Ширинов, 2000. С. 36).

Дворец Джаркутана, судя по археологическим материалам, был сооружен в джаркутанское время (середина II тыс. до н.э.). Его запустение происходит в 10-9 вв. до н.э. В дворовой части дворца вскрыты узкие длинные канавки с налетом ошлакованного металла, вырытые в земле, которые являлись примитивными устройствами для плавки металла (Аскарлов, Ширинов, 1993. С. 47, 95).

Храм Джаркутана представляет в плане прямоугольник (44.5 x 60 м), ориентированный по сторонам света и окруженный мощной стеной, толщиной 4.5 м. Его возвели в джаркутанское время на первой стадии этого этапа, не ранее 14 в. до н.э. Время прекращения его функционирования можно отнести к бустанской стадии молалинского этапа - 10 в. до н.э. В пределах этого времени, по данным археологических комплексов, храм пережил три хронологических этапа. Основная планировочная структура, заложенная при его возведении, на всех этапах не менялась. (Аскарлов, Ширинов, 1993. С. 47; Ширинов, 2000. С. 36). Дополнительные раскопки выявили на западном, северном и восточном фасадах храма в общей сложности девять круглых бастионов. Западный и восточный фасады находились по отношению друг к другу в позиции зеркального отражения - каждый с двумя бастионами, расположенными между угловыми башнями (Хуфф, Шайдуллаев, 1999. С. 25).

В одном из помещений храма (Помещение 8) находилась мастерская металлостов, которая функционировала на протяжении второго и третьего строительных этапов (Рис. 3). Раскопки выявили остатки 8 квадратных металлоплавильных печей/горнов, находящихся друг за другом на сырцовой суфе, устроенной вдоль восточной стены помещения. Дно горнов сильно прокалено, в центре они имеют полусферическую форму. В одной из печей был обнаружен кусок расплавленной бронзы округлой формы, весом около 2 кг, сильно окисленный. В этом же помещении мастерской найдены 4 тигля для плавки металла, один из них целый. На дне тигля наблюдаются крапинки металла (Аскарлов, Ширинов, 1993. 107; Рис. 52, II, III).

Тигли, по описанию В.Д. Рузанова, "башмачного" типа, изготовлены от руки из огнеупорной глины светлого цвета (Рис. 5, 6-7). Один тигель сохранился практически полностью, у второго носовая часть от дна до верха сосуда разрушена. Остальные тигли представлены в обломках. Дно сохранившихся тиглей слегка округлое. Размеры: высота варьирует в пределах 12.3-14 см, диаметр в верхней части 11.7-12.6 см, в нижней - 7-7.3 см, толщина стенки наверху сосуда 1.2 см, дна 1.5-2 см. Длина тигля в основании вместе с носовой частью равна 8.4 см, на высоте 2 см от основания она чуть больше - 9.7 см. Сохранившееся сливное отверстие эллипсоидной формы, размером 3.2x4.5 см, вероятно, было круглым. Пробка, закрывавшая отверстие во время плавки металла, которая, видимо, как и тигель, была изготовлена из глины, не сохранилась. Вероятно, тигли имели глиняную крышку (Рузанов, 2013. С. 204).

А.А. Аскарлов и Т.Ш. Ширинов (1993. С. 70, Рис. 49, 1, 11-13) отмечают также, что в центральном зале храма (Помещение 5) было обнаружено несколько экземпляров обломков от тонких прутьев, длина которых 3-7 см, и каплевидный маленький шарик.

По их мнению, для плавки металла не понадобилось бы восемь печей одновременно (Помещение 8), "возможно, на какой-нибудь из них и плавил металл, но все же, большинство из них использовались для изготовления ритуальной пищи" (Аскарлов, Ширинов, 1993. С. 107).

На основании анализа всех археологических материалов из Джаркутана, исследователи заключают, что огромное количество металлических изделий, орудий труда, связанных с металлургией - наковальни, колотушки, молоточки и др., свидетельствуют о развитии металлургического ремесла. Однако, отсутствие на Джаркутане шлаков, руды, позволяют говорить только о металлообработке. Вероятно, на городище привозили металлические слитки, полуфабрикаты и изношенные изделия, которые подвергались вторичной плавке. В погребальной практике увеличивается традиция захоронения умерших с металлическими votivными копиями богатства и орудий труда. Регламентация погребальных обрядов, в том числе изготовление votивных изделий, осуществлялись в храме. Изготовление оружия и орудий труда, жезлов, печатей, возможно, находилось в руках правителей дворца (Аскарлов, Ширинов, 1993. С. 95).

Следует учитывать новую хронологическую колонку, предложенную В.Д. Рузановым.

Египетско-Месопотамская традиция металлообработки

Время Древнего царства в Египте стало началом использования монументальной каменной кладки, появлению которой, в некоторой степени, способствовало крупное развитие промышленности по производству меди в долине Нила. Эта индуст-

рия была изображена на некоторых стенах могил этого периода (2707-2170 до н.э.). В масштабе Мерерука в некрополе Саккара - вельможа при фараоне Тети (XXVII в. до н.э.) - имеется сцена, показывающая ремесленников по меди за работой. Именно в этой сцене изображено использование отличительного стиля тигля, профиль которого стал иероглифической идеограммой для «металлиста» (Рис. 4; Рис. 5. 1). (Davey, 1985; 2018. Fig. 33.1).

Аналогичные по форме тигли были обнаружены на поселении/городище

Тель эд-Дибай/Дхибай/Джибай (Tell edh-Dhiba'i), которое находится в пригороде Багдада (Рис. 5. 2-5) (Davey, 1983; 2007; 2009b; 2012, 2018. Fig. 33.2).

Раскопки на этом поселении проводились в 1965 году под руководством Ламии аль-Гайлани (al-Gailani). Артефакты, добытые в ходе раскопок, принадлежали периодам Исина и Ларсы Старого Вавилона начала второго тысячелетия до нашей эры. В ходе раскопок была обнаружена мастерская медников, датируемая Старовавилонским периодом, который составляет около 1800 г. до н. э. (поселение/городище было разрушено за некоторое время до 1750 г. до н.э.).

В 1977 году, при поддержке Британской школы Археологии в Ираке, Х. Дж. Дэйви (Chr. J. Davey) удалось изучать коллекцию артефактов из мастерской медников Тель эд-Дибай. Пять целых тиглей и один фрагмент (Davey, 2018. P. 496. Fig. 33.2), среди прочих артефактов из мастерской, находились в этой коллекции. Все тигли были сделаны из местной глины с грогом и измельченной соломой или травой. Грог был, вероятно, молотая керамика от тех же тиглей, которые отжили и не использовались более в производственном процессе. Существует определенная стандартизация размера и формы тигля. Тигли диаметром 90 - 130 мм, их высота - 110 - 150 мм. Тигли 614/7 и 614/3 одинакового размера и формы, как 614/6 и фрагмент 614/8. Два больших тигля не являются идентичными, однако, проверка их показывает, что их внутренние размеры и формы соответствуют меньшим тиглям, 614/5 с первыми двумя и 614/4 с последним тиглем и фрагментом. Разница в размерах является результатом более толстого тела. Прослеживается неоднократное использование тиглей.

Внутри тигля 614/7 был какой-то ржавый металл. Его количество было недостаточным для количественного анализа, но достаточно для рентгеновской флуоресценции, которая обнаружила наличие меди, олова, мышьяка и следы железа и никеля.

По мнению Х.Дж. Дэйви, тигли, найденные в Тель эд-Дибай, показывают согласованность со сценами, изображенными в Гробнице Мерерука, где технические сосуды использовались в почти вертикальном положении с принудительной подачей воздуха через отверстие в передней части (Рис. 5, 14-15). Существовал барьер из глины, который покрывал большую часть отверстия в основании, чтобы помочь сохранить расплавленный металл в тигле.

Следует отметить, что на изображениях в масштабе Мерерука тигли имели плоскую крышку. Однако ничего похожего на крышку не было найдено в Тель эд-Дибай.

Тигли из Тель эд-Дибай и их сопоставление с изображениями производственных процессов в масштабе Мерерука вызвали много вопросов в научной среде. Зачем тиглям отверстие в нижней половине сосуда? Правомерно ли сопоставление реального археологического материала с древними изображениями? В каком положении рассматривать тигли в производственном процессе? Дело а том, что в вертикальном

положении эти тигли не будут удерживать жидкость металла и, в связи с этим, возникает вопрос о том, как они были использованы для плавки меди? К тому же, металл, используемый на сцене Мерерука, вероятно медь, тогда как в Тель эд-Дибби производили бронзу.

Х.Дж. Дэйви полагал, что эта непривычная технологом традиция металлообработки в тиглях может применяться для различных металлов и сплавов.

Чтобы разрешить многие накопившиеся вопросы, Х.Дж. Дэйви совместно с В.Я. Эдвардс (W. Ian Edwards) предприняли попытки экспериментальных плавки или физическое моделирование древнего процесса.

Первая серия экспериментов была проведена в Королевском технологическом институте Мельбурна в 1985 год. Тигли были изготовлены из местной глины, которая содержали оксид железа и флюсы. Он был сфабрикован по модели тигля 614/8 из Тель эд-Диббаи.

Тигель был похоронен в угольной подушке и перед его отверстием был установлен глиняный барьер. Внутри тигля был установлен прибор для измерения температуры. Поток воздуха был направлен на переднюю часть тигля над верхней частью глиняного барьера.

Температура в тигле была вялой и чтобы увеличить ее в верхней части тигля был помещен огнеупорный кирпич, что привело к немедленному повышению температуры, тем не менее, оставалось трудно превысить 1000 °С.

После разборки печи было обнаружено, что глиняный барьер был прикреплен к тиглю с помощью шлака и попытки сместить его привели к взлому тигля.

Вторая серия экспериментов была проведена в 2006 г. под эгидой Австралийского Института археологии. Новые тигли были сделаны по тому же

шаблону, который использовался для более ранних экспериментов, но использовалась глина без флюсов. Перед экспериментом тигель обожжен при температуре около 800°С. Барьер был изготовлен из куска огнеупорного кирпича, его прилепили к тиглю при помощи глины с низким содержанием оксида железа смешанной с навозом. Используемый металл расплавления была латунь с температурой плавления 1040°С.

Тигель, кроме латуни, был загружен углем и куча древесного угля была помещена перед ним. Во время плавки температура поднялась до 750–800°С за 8 минут, где она оставалась почти двадцать минут, прежде чем подняться до 1100–1200°С. Последняя температура оставалась той же на протяжении 10 минут до конца процесса. По окончании операции глиняный барьер был смещен и из тигля, при наклоне, вытек металл.

Причина повышения температуры после 8 минут остается загадкой. В плавке было использовано 350 г древесного угля, а количество выплавленной латуни составило 70 г.

Эксперимент продемонстрировал практичность использования тиглей типа Тель эд-Диббаи - Мерерука, чтобы расплавить медный сплав, и он показал, что нет причин, по которым сцены, изображенные в мастаба Мерерука, не правдоподобны.

На одной из самых поучительных сцен, найденных в мастабе Мерерука, показано, что отверстие в передней части тигля было частично заблокировано керамическим барьером, и когда он был смещен, расплавленный металл вытекает из тигля (Рис. 5, 16). Будучи тяжелее, металл будет выливаться первым, а что угодно пла-

вающее над металлом в тигле, будет либо сохранено, либо будет вытекать впоследствии.

Некоторые из сцен Старого Царства показывают крышку на тиглях во время нагрева. Наличие крышки способствовало бы ускорению повышения температуры, но это также способствовало бы восстановительным условиям в тигле, поскольку поток воздуха через тигель был заблокирован. Поэтому тигли Тель эд-Дибай - Мерерука были реакционными сосудами, в которых окислительные и восстановительные условия могли регулироваться открытой или закрытой крышкой, и воздух из воздухоподающего устройства был направлен на расплавленную поверхность меди.

Сдерживание тепла внутри тигля позволяло ремесленникам работать рядом с ним без защиты и даже поднять тигель вручную с помощью кусков влажной глины или чего-то подобного. Тигли и крышки были выполнены из изоляционной керамики, так что при работе с точно управляемыми воздуховодами огонь содержался в тигле, а потери тепла были сведены к минимуму; использование древесного угля было также сведено к минимуму.

Х.Дж. Дэйви (2018. Р. 495-499) полагает, что на сцене из мастабы Мерерука изображен процесс рафинирования или очистки меди. Плавающие сосуды были разработаны и использованы для нерафинированной меди, скорее всего, из за их универсальности в качестве реакционных сосудов для процесса переработки. Поверхность расплавленной меди была непосредственно доступна потоку кислорода из воздуходувок и могла быть направлена на нее через отверстие над барьером. Древесный уголь также мог быть размещен на расплавленной поверхности и вместе с движением крышки тигля (присутствием ее или отсутствием) менялся поток воздуха через тигель, т.е. в тигле контролировались условия восстановления.

В современной промышленности рафинирование меди – это технология её поэтапной очистки от примесей других металлов и металлоидов. При пирометаллургическом (огневом) методе рафинирования производится продувка воздухом расплава черновой меди с добавлением шлакообразующих добавок. При этом происходит окисление примесей определённых металлов, содержащихся в черновой меди. Оксиды цинка, свинца, мышьяка или сурьмы испаряются, а оксиды олова, железа, кобальта или никеля переходят в шлак. В результате этого получается медь огневого рафинирования со степенью чистоты 99 %.

Применение этого метода очистки, изображенного в сценариях могил Старого царства, могло быть необходимым для получения качества меди, необходимого для изготовления листовой меди, которую можно было ковать в престижную посуду. В каждом тигле из Тель эд-Дибай выплавлялась медь порядка 50 мл. Возможно, более крупным инструментам или слиткам не нужна медь такого качества. Большие объемы меди можно было расплавить, когда в более поздние периоды использовались сифоны, что позволяло манипулировать большими горячими тиглями, когда стали доступны инструменты из железа.

По мнению Х.Дж. Дэйви, тигли, изображенные на сценах могил в Старом царстве, на самом деле изначально использовались для переработки меди в мастерских металлистов, которые были расположены в удаленных засушливых местах и медь, привезенная в Египет, возможно, была неочищенным материалом - черновой медью со шлаком, а тигли Тель эд-Дибай в стиле Мерерука использовались там, где были ограничены источники топлива. (Davey, 2018; Davey, Edwards, 2007. Р. 148-153).

В 1988 г. Х.Дж. Дэйви предложил назвать процесс в тиглях Тель эд-Дибай в стиле Мерерука "Южной Ближневосточной традицией" как средство отличить ее от других, которые находились в Иране, Анатолии и Средиземноморье. Исследователь полагает, что начало металлургии Шумера, Египта и Вавилона следует искать не только в окружающих эти местности горах, но и в пустынных, таких как Оман, Фенан и западная Саудовская Аравия, где люди, как известно, добывали руду и занимались металлургией.

Х.Дж. Дэйви в его статьях отмечает, что тип тиглей Тель эд-Дибай пока не найден в Иране. Большое количество фрагментов тиглей были найдены в Иблис, но там нет никаких доказательств наличия упомянутой формы тигля. Тиглей этого типа нет в Анатолии в таких местах как Культепе. Они не найдены в металлургических коллекциях на побережье Леванта, в таких местах, как Библос или на Кипре. Поэтому форма тигля типа Тель эд-Дибай, как кажется на данном этапе исследований, ограничена присутствием в более засушливых районах Ближнего Востока, Месопотамии, внутренней северной Сирии, Синае и Египта.

В 1984 году в Тель эль-Китар (Tell el-Qitar) в северной Сирии был найден один фрагмент тигля, аналогичного тиглям из Тель эд-Дибай. Этот фрагмент маленький, хрупкий, и не сразу узнаваемый как тигель (Davey, 1988).

Из 40 фрагментов тиглей, найденных экспедицией Тель-Авивского университета в пещере Вади Серабит эль-Хадим (Wadi Serabit el-Khadim) в Синае, И. Бейт-Арье опубликовал два похожих на тигли Тель эд-Дибай фрагмента (Beit-Arieh, 1985. P. 111. Рис. 13: 6-7; Davey, 1988; 2018. P. 499-500).

Существуют тигли с отверстиями в нижней половине, найденные Петри в

Синае, но они имеет совсем другую форму и сравнительно меньшее боковое отверстие. Последние тигли отличаются тем, что имеют способность содержать жидкость в вертикальном положении (Davey, 1985).

Совсем недавно появилась новая находка тигля типа Тель эд-Дибай в Элькабе/Elkab (2800 г. до н.э.) (со слов Х. Дж. Дэйви). Элькаб - это одно из самых доступных ранних поселений в долине Нила, однако оно оставалось недостаточно исследованным в течение долгого времени. Элькаб был важным провинциальным протогородским центром во время ранних этапов Египетской истории (Claes, Huyge, 2016. P. 38-42).

Автор предлагаемой статьи, с подачи Н. Амзаллаг (Amzallag, 2010), традицию тиглей Тель эд-Дибай в стиле Мерерука называет "Египетско-Месопотамской традицией металлообработки".

Обсуждение

1970-х годах Виктор Иванович Сарияниди открыл Бактрийско-Маргианский Археологический Комплекс (БМАК), также известный как Цивилизация Окса, в Мургабском оазисе (Туркменистан), который датируется 2200–1700 гг. до н.э. Раскопки в его предполагаемом столичном центре - Гонур Депе - выявили уникальную архитектуру, исключительно богатую материальную культуру и контакты с Месопотамией, Долиной Инда и Иранским Плато.

Археологические работы на городище продолжаются, но уже сейчас удивляет масштаб производства металлической продукции. Ранее нами было сделано сопоставление металлообрабатывающей мастерской Гонур Депе с широко известным кварталом металлистов на городище Шахдад (Папахристу, 2016. С. 232-256).

Безусловно, квартал металлистов Шахдада - один из наилучше представленных в древнем Ближнем Востоке квартал по работе с металлом, который был раскопан на юге Дашт-и-Лут в Иране (Nakemi, 1992. P. 119-132; Nakemi, 1997; Amiet, 1997; Salvatori, Vidale, 1982; Moorey, 1982; Salvatori, Tosi, 1997. P. 121-132; Pigott, 1999 a, b). Он датируется второй половиной III тыс. до н.э. Комплекс включает остатки 30 небольших комнат, которые составляют пять довольно аналогичных мастерских.

Предполагается, что металлургия на городище Шахдад была основана на переработке руды. В 2006 году во время обследования Теменоса - "священного участка" на территории Южного Гонура, в старом полевом музее был обнаружен фрагмент ладьевидного камня с лункой в центре. Как представлялось, камень являет собой фрагмент чрезвычайно богатой медной руды (Папахристу, 2010. P. 267. Рис. 4, 7). Однако, минералогическое исследование этого образца, проведенное доктором Г. Иконому, который является директором Отделения "Ориктологии и петрографии" Института геологии и разведки полезных ископаемых (I.G.M.E.) в Афинах (Греция), показало присутствие кристаллов - полевого шпата (Feldspar), магнетита (Magnetite), титаномагнетита (Titanium Magnetite), пироксена (Pyroxene), селадонита (Celadonite) и кварца (Quartz).

В каждой из 5 мастерских Шахдада находилось по одной т.н. "основной печи". В. Пиготт, попытался суммировать конструкцию основных печей в Шахдаде, на примере печи из помещения 6. Конструкция сводится к следующему: 1) мастера воздвигали платформу, только посредством глины; 2) в верхней части печи находилась квадратная конструкция - огненный ящик или горн (возможно латок для древесного угля); 3) по периметру горн был обложен кирпичами; 4) в правом углу конструкции было отверстие, ведущее в наклонный желоб, который использовали для циркуляции разжиженного металла; 5) наклонный желобок был продолжен до пола помещения и заканчивался в установленный на полу конической формы тигель; 6) желобок имел перекрытие на всем пути, от правого угла огненного ящика до тигля (Pigott, 1999b. P. 117). Дополним, что по описанию А. Хакеми, тигель, установленный в полу, заполнялся, желобок для стока металла закрывали керамической затычкой, по-видимому, для смены тигля.

Исходя из описания печи, обнаруженной в помещении 107 в мастерской металлистов на Гонур Депе, предложенного Г.А. Дубовой, понятно, что в какой-то период существования помещения в его северо-западном углу из земли возвели трапециевидную по форме эстраду, которая по периметру была обложена булковидными сырцовыми кирпичами, последние очень сильно обожжены. На поверхности эстрады были устроены три глиняные конструкции. Две из этих конструкций в плане квадратные и имели размеры 30x30 см и высоту 15-20 см. В обе конструкции были вставлены по одному тиглю, которые внизу сбоку имели отверстия (вероятно, для стока металла). От одной из упомянутых конструкций тянулся желобок длиной 70 см, внутри которого находились маленькие капельки и шарики металла (медь-бронза).

Как видно из сопоставления описаний конструкций печей, они аналогичны, особенно, если учитывать желобок для стока металла, но в случае с Гонур Депе мы имеем как бы усовершенствованный вариант. Печь по размерам больше, на ее поверхности уже не 1, а 2 огненных ящика. В них вставлены тигли, из которых металл стекал, по-видимому, в другой тигель, который по аналогии с Шахдадом, должен был быть вмонтирован в пол. На городище Джаркутан в мастерской Храма, 8 таких

огненных ящиков, но там не прослежено канавок для стока металла. Однако, такие канавки, заполненные металлом, или ошлакованные металлическим налетом, обнаружены в мастерской во дворе Дворца в Джаркутане.

Среди находок из мастерской на Гонур Депе присутствуют керамические конструкции, которые, вероятно, были затычками, по аналогии с материалами из квартала металлистов Шахдада.

Конструкции основных печей в Шахдаде, также как и в мастерской Гонура, трудно объяснить с позиции техники. Они достаточно большие по размерам, что расходует впустую массу энергии. В них невозможно было добиться равномерного прогревания и одинаковой атмосферы. Канавки для стока металла, под которыми стоит тигель, достаточно длинные. Металл в них начал бы остывать и густеть уже по дороге. Металл обычно расплавляют, чтобы вылить в литейную форму. Он должен быть перегрет значительно выше 1083°C, чтобы не застыл, и чтобы внутри литейной формы был не слишком вязок и правильно ее заполнял. Перегонка металла по каналам из тигля в тигель, или из огненного ящика в тигель, трудно понимается. Тем не менее, эти огненные ящики и канавки с налетом металла, зафиксированы археологами уже на трех археологических объектах Шахдад, Гонур Депе и Джаркутан.

По описанию Н.А. Дубовой, в центре эстрады находилась также прямоугольная в плане конструкция размерами 90x50 см и высотой 10 см, внутри которой обнаружены фрагменты от трех тиглей, но эти тигли не имели следов застывшего металла. Логически можно предположить, что данная конструкция являлась хранилищем свежих сосудов для смены заполняющихся тиглей, устанавливаемых в полу.

Дополнительно в юго-западном углу возвышения в помещении 107 было устроено округлое в плане сооружение с ямой в центре, в которой находились зола, вместе с целыми литейными формами и их фрагментами. Последнее сооружение, имея внутри золу, не имело следов прокаливания стен ни снаружи, ни изнутри. А. Хакеми также отмечает присутствие в мастерских квартала металлистов в Шахдаде конструкций для сбора золы (хранения золы) и дров (к примеру, в помещении 1, Комплекс А - мастерская 1). В храме Джаркутана местом для сбора и хранения золы, служило помещение 5.

Из конструкций, раскопанных на квартале металлистов, кроме основных печей, А. Хакеми выделяет также устроенные на полах малые печи или горны для вторичной плавки.

Согласно археологическим материалам из мастерской металлистов на Гонур Депе, в помещениях 109, 111 и 122 также фиксируются горны, которые были устроены прямо на полу. К сожалению, их нельзя реконструировать. Рядом с их остатками скученно находились тигли и литейные формы. На рисунке 1 они обозначены как производственные горны для вторичной перегонки или переработки металла. На самом деле в тиглях могли дополнительно очищать металл, перегонять, или же добавлять подходящую к конкретному типу отливаемого изделия лигатуру. К сожалению, аналитическое исследование производственных материалов из мастерской Гонура еще не производилось, но исследовались металлические предметы. Последние исследования показывают достаточное количество различных видов сплавов на основе меди (см.: Терехова, 1990. С. 182-192; Гиберт, Киллик, 1993. С. 217-232; Вертман, Дубова, 2014. С. 188-196; Kraus, 2016. P. 257-264).

На Гонур Депе было обнаружено много вариантов тиглей, которые сводятся к нескольким типам:

1). Тигли чашевидной формы разных размеров (Рис. 2. Пом. 107, 3; Пом. 109, 2-5)

2). Тигли чашевидной формы со сливом (Рис. 2. Пом. 107, 1; Рис. 5. Пом. 114 раскопа 13).

Тигли чашевидной формы со сливом, характерны для производственных материалов из Шахдада (Рис. 5, 8-10). На территории БМАК они отмечаются и в материалах из поселения Тугай (Рис. 5. 12) (Аванесова, 2015. С. 54). По мнению В. Пиготта (1999b. Р. 90), такая форма более пригодна для разжижения и выливания металла, нежели для его плавки.

3). Тигли различных форм и размеров, которые имеют отверстие в нижней половине сосуда:

а). Чашевидные тигли с отверстием в нижней половине сосуда (Рис. 2. Пом. 107. 2; Пом. 111, 13).

б). Тигли "цилиндроконической" формы с отверстием в нижней половине сосуда (Рис. 2. Пом. 111, 10; Пом. 122, 1).

Чашевидные тигли с отверстием в нижней половине сосуда и тигли "цилиндроконической" формы с отверстием в нижней половине сосуда очень близки тиглям с отверстиями в нижней половине, которые были найдены Петри в Синаяе, однако они имеют округлое дно. Последние тигли также как и тигли из мастерской Гонура отличаются тем, что имеют способность содержать жидкость в вертикальном положении (Davey, 1985).

с). Имеется только один тигель, обнаруженный в помещении 109 мастерской Гонура у горна, устроенного на полу (Рис. 2, пом. 109, 1), который находит прямые аналогии с тиглями из Тель эд-Дибай - в стиле Мерерука, также как и с тиглями из Храма Джаркутана (Рис. 5, 6-7).

Тигли этого типа имеют и близкие размеры:

1). Тигли из Тель эд-Дибай - диаметр венчиков - 9-13 см; высота сосудов - 11-15 см, толщина стенок - 3 см.

2). Тигель из пом. 109 мастерской Гонура - диаметр венчика - 16 см; высота сосуда - 14 см; толщина стенок - 1-2 см; диаметр донца - 11 см; диаметр отверстия - 4 см.

3). Тигли из Храма Джаркутана - диаметр венчика - 11.7-12.6 см; высота сосудов - 12.3-14 см; толщина стенок - 1.2 см (верх) и 1.5-2 см (дно); диаметр донца - 7-7.3 см; диаметр отверстия - 3.2x 4.5 см.

Тигли из Храма Джаркутана немножко отличаются от тиглей Тель эд-Дибай и Гонура тем, что они чуть меньше по размеру и у них с внешней стороны у донца имеется перегиб, который придает устойчивость сосуду, поэтому, видимо, В.Д. Рузанов назвал их - тигли "башмачного" типа. На такую трансформацию сосуда могла оказать влияние местная Сапаллинская керамическая традиция.

В.Д. Рузановым было проведено два анализа: проба из тигля (ан. 35912) и исследование слитка, который находился рядом с тиглем (ан. 35895). (2013. Табл. 14). Проба, взятая со дна тигля, содержит мало металла. В большей мере в ней присутствует глина, из которой был изготовлен тигель. Количественный состав элементов-примесей глины не определялся. Поэтому данные о химическом составе «металла» из тигля не точные и опираться на них не стоит.

Что касается слитка, то хотя он и находился рядом с тиглем, но по размерам не относится к нему. В.Д. Рузанов пояснил что это - «чистая» медь, без каких-либо искусственных добавок. Ее источник, как он полагает, находился на территории Афганистана. К литейщикам Храма Джаркутана металл мог попасть либо из Мургабского оазиса Южной Туркмении, либо из Северного Афганистана (дашлинская группа памятников) (личное сообщение).

Заключение

В пределах БМАК и пост-БМАК мастерские металлостроителей со всеми их производственными атрибутами наиболее хорошо представлены в двух протогородских столичных центрах: Гонур Депе и Джаркутан. Деятельность металлостроителей в обоих центрах явно была связана с металлообработкой, а не с металлургией. Металлообработка в печах (таяние) в мастерской Гонур Депе конечно же базировалась на каком-то привозном товарном полуфабрикате или скрапе. В мастерской Храма Джаркутана, в одном из горнов, обнаружен фрагмент окисленного металла весом в 2 кг, который был неочищенным материалом, возможно, черновой медью со шлаком.

Х.Дж. Дэйви в своих статьях неоднократно подчеркивает, что тигли Тель эд-Дибай в стиле Мерерука использовались там, где были ограничены источники топлива (Davey, 2018; Davey, Edwards, 2007. P. 148-153). Эта тема очень актуальна для территории Средней Азии, где был недостаток в древесном топливе во все периоды ее исторического развития. Следует отметить, что в Северной Евразии, где нет проблемы с древесным топливом и древесным углем, тиглей с отверстиями в нижней части сосудов в археологических коллекциях нет (Григорьев, 2013).

Как подсчитал Х.Дж. Дэйви, если опираться на тигель из Элькаба - 2800 г. до н.э., до тигля из Храма Джаркутана -14-15 вв. до н.э., то тиглям с формой Тель эд-Дибай в стиле Мерерука – примерно 1500 лет (личное сообщение).

Сноски

¹ Я хочу поздравить юбиляра В.Д. Рузанова и отметить его неоценимый вклад в область истории металлургии и металлообработки Средней Азии эпохи бронзы и раннего железа. Научные исследования В.Д. Рузанова базируются на методической основе программы, разработанной в 60-е годы XX века в лаборатории естественнонаучных методов Института археологии АН СССР, в рамках которой последовательно выделяются химические и металлургические группы металла, очаги металлургии и металлообработки, горно-металлургические области (Черных, 1970. С. 13). Только в опубликованном в 2013 г. монографическом исследовании, которое является первой частью заявленной обобщающей работы, подводящей итоги многолетним исследованиям автора, представлены сведения о 1384 металлических предметах, найденных на почти 90 памятниках юга Средней Азии эпохи позднего энеолита-поздней бронзы, статистически обработанные результаты анализов химического состава металла 1289 (табл. II) и 1345 (табл. IV), а также геологические данные о рудной базе Средней Азии, Ирана, Афганистана и обследованиях древних рудников, проводившихся, в том числе, и при участии автора (Рузанов, 2013; Кирчо, 2014. С. 578).

² Автор, предлагаемой статьи, хотел бы выразить свою признательность и благодарность В.Д. Рузанову (Национальный центр археологии АН РУз), С.А.Григорьеву (Институт истории и археологии УрО РАН, Челябинск, Российская Федерация) и Х. Дж. Дэйви (Директор Австралийского Института археологии) за их любезные консультации.

Использованная литература

Аванесова Н.А. Керамика поселения горняков-металлургов Заравшана // История материальной культуры Узбекистана. Вып. 39. Самарканд, 2015.

- Артемьев В., Урманова А.** Предварительные итоги архитектурного исследования Северного Гонура // На пути открытия Цивилизации. Труды Маргианской археологической экспедиции. Т.1. С-Пб., 2010.
- Аскарлов А.А.** Древнеземледельческая культура эпохи бронзы юга Узбекистана. Ташкент, 1977.
- Аскарлов А.А., Ширинов Т.Ш.** Ранняя городская культура эпохи бронзы юга Средней Азии. Самарканд, 1993.
- Вертман Е.Г., Дубова Г.А.** Анализ металла Гонур Депе методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой // Труды Маргианской археологической экспедиции. Т.5. М., 2014.
- Григорьев С.А.** Металлургическое производство в Северной Евразии в эпоху бронзы. Челябинск, 2013.
- Дубова Н.А.** Мастерская по производству сплавов на основе меди Северного Гонура (Западная часть Раскопа 9) // Труды Маргианской археологической экспедиции. Т.2. М., 2008.
- Зайцева Г.И., Дубова Н.А., Семенов А.А., Реймар П., Мэллори Дж., Юнгер Х.** Радиоуглеродная хронология памятника Гонур Депе // Труды Маргианской археологической экспедиции. Т.2. М., 2008.
- Кирчо Л.Б.** Новая сводка по металлообработке Средней Азии // Рузанов В.Д. Металлообработка на юге Средней Азии в эпоху бронзы. Российский Археологический Ежегодник. № 4. С-Пб., 2014.
- Мустафакулов С., Бендесу-Сармьенто Х., Рахимов У., Люилье Ж., Рахимов К., Дюпон А.** Археологические исследования на Джаркутане в 2013 г. // Archaeological Researches in Uzbekistan season 2013-2014. Vol.10. Самарканд, 2016.
- Папахристу О.А.** К реконструкции тиглей для плавки сплавов на основе меди из мастерской Гонур Депе // Труды Маргианской археологической экспедиции. Т.2. М., 2008.
- Папахристу О.А.** Литейные формы из мастерской столичного Гонура (предварительное исследование) // На пути открытия Цивилизации. Труды Маргианской археологической экспедиции. С-Пб., 2010.
- Папахристу О.А.** К вопросу о мастерской по производству предметов из сплавов на основе меди на Гонур Депе (Туркменистан) // Древнейшие цивилизации Центральной Азии. Материалы международной конференции, посвященной тридцатилетию Среднеазиатской Археологической Экспедиции Государственного Музея Востока. М., 2014.
- Папахристу О.А.** Опыт сопоставления: мастерская металлургов на городище Гонур-депе (Туркменистан) и квартал металлургов на городище Шахдад (Иран) // Transactions of Margiana Archaeological Expedition. Vol.6. М., 2016.
- Рузанов В.Д.** Этапы развития древнейшей металлургии в Средней Азии (энеолит и эпоха бронзы) // На пути открытия Цивилизации. Труды Маргианской археологической экспедиции. Т.1. С-Пб., 2010.
- Рузанов В.Д.** Металлообработка на юге Средней Азии. Самарканд, 2013.
- Сарианиди В.И.** Древности страны Маргуш. Ашхабад, 1990.
- Сарианиди В.И.** Гонур-депе – Город царей и богов. Ашхабад, 2005.
- Сарианиди В.И.** Археологические доказательства протозороастризма в Бактрии и Маргиане // Труды Маргианской археологической экспедиции. Т.2. М., 2008.
- Сарианиди В.И., Терехова Н.Н., Черных Е.Н.** О ранней металлургии и металлообработке Древней Бактрии // Советская Археология. 1977. № 2.
- Сарианиди В.И., Дубова Н.А.** Раскопки литейной мастерской на поселении Гонур-депе // № 1(21). Ashgabat, 2006.
- Сарианиди В.И., Дубова Н.А.** Сокровища Древней Маргианы. Ashgabat, 2013.

- Терехова Н.Н.** Обработка металлов в древней Маргиане // Сарияниди В.И. Древности страны Маргуш. Ашхабад, 1990.
- Хуфф Д., Шайдуллаев Ш.Б.** Некоторые результаты работ Узбекско-Германской экспедиции на городище Джаркутан // ИМКУ. Вып.30. Samarkand, 1999.
- Черных Е.Н.** Древнейшая металлургия Урала и Поволжья // МИА. № 172. М., 1970.
- Ширинов Т.Ш.** Средняя Азия во II тысячелетии до нашей эры и протозороастризм // ИМКУ. Вып.31. Samarkand, 2000.
- Amiet P.** Introduction // Hakemi A. Shahdad (Archaeological Excavations of a Bronze Age Center in Iran). Instituto Italiano per il Medio ed estremo Oriente Centro Scavi e Ricerche Archeologiche. Rome, 1997.
- Amzallag N.A.** Return to the Dark Ages? Reply to Thornton et al. // American Journal of Archaeology, 2010.
- Claes W., Huyge D.** Finds from Elkab: revealing the origins of the settlement // Egyptian Archaeology Issue. № 49. 2016.
- Davey C.J.** The metalworkers' tools from Tell edh-Dhiba'i // Bulletin of the Institute of Archaeology University of London, № 20. London, 1983.
- Davey C.J.** Crucibles in the Petrie Collection and Hieroglyphic Ideograms for Metals // Journal of Egyptian Archeology. 71. 1985.
- Davey C.J.** Tell edh-Dhiba'i and the southern Near Eastern metalworking tradition // The Beginning of the Use of Metals and Alloys. Cambridge MA, 1988.
- Davey C.J.** The Early History of Lost-Wax Casting // Metallurgy and Civilisation: Eurasia and Beyond. London. 2009a.
- Davey C.J.** A Metalworking Servant Statue from Oriental Institute, University of Chicago // The Bulletin of the Australian Centre for Egyptology. 20. 2009 b.
- Davey C.J.** Old Kingdom Metallurgy in Memphite Tomb Images // Ancient Memphis: 'Enduring is the Perfection'. Proceeding of the International Conference held at Macquarie University, Sydney on August 14-15, 2008. Uitgevare Peeters en Department Oosterse Studies. Leuven-Paris-Walpole. 2012.
- Davey C.J.** Early Bronze Age Refining of Copper // Mining for Ancient Copper (Essays in Memory of Beno Rothenberg). Monograph series № 37. Tel Aviv University. 2018.
- Davey C.J., Edwards W.I.** Crucibles from Bronze Age of Egypt and Mesopotamia // Proceeding of the Royal Society of Victoria. № 120 (1). 2007.
- Hakemi A.** The copper smelting furnaces of the Bronze Age in Shahdad // South Asian Archaeology 1989. Monographs in World Archaeology. Madison (Wisconsin) 14. 1992.
- Hakemi A.** Shahdad (Archaeological Excavations of a Bronze Age Center in Iran) // With an Introduction by P. Amiet and a Postscriptum by S. Salvatori and M. Tosi. Instituto Italiano per il Medio ed estremo Oriente Centro Scavi e Ricerche Archeologiche. Rome. 1997.
- Kraus S.** Metallurgical investigations at Gonur Depe, Turkmenistan // Transactions of Margiana Archaeological Expedition. Vol.6. М., 2016.
- Pigott V.C.** The Development of Metal Production on the Iranian Plateau: An Archaeometallurgical Perspective // The Archaeometallurgy of the Asian Old World. University Museum Symposium Series. Vol. VII. MASCA Research Papers in Science and Archaeology Vol. 16. University Museum Monograph 89. The University Museum University of Pennsylvania. 1999 a.
- Pigott V.C.** A heartland of metallurgy Neolithic/Chalcolithic metallurgical origins on the Iranian Plateau // The Beginning of Metallurgy. Bochum. 1999 b.
- Salvatori S. & Vidale M.** A brief surface survey of the protohistoric site of Shahdad (Kerman, Iran): preliminary report. Revista di Archeologia 6. 1982.
- Salvatori S., Vidale M., Guida G., Masioli E.** Ilgynly-depe (Turkmenistan) and the 4th Millennium BC Metallurgy of Central Asia // Paleorient. Vol.35. № 1. 2009.

Salvatori S., Tosi M. Some Reflections on Shahdad and Its Place in the Bronze Age of Middle Asia (Postscriptum) // Hakemi A. Shahdad (Archaeological Excavations of a Bronze Age Center in Iran). Istituto Italiano per il Medio ed estremo Oriente Centro Scavi e Ricerche Archeologiche. Rome. 1997.

Sarianidi V.I. Necropolis of Gonur. Athens. 2007.

Srianidi V.I. Zoroastrianism: A new motherland for old religion. Athens. 2008.

Širinov T.S. Die frühurbane Kultur der Bronzezeit im südlichen Mittelasien. (Die vorgeschichtliche Siedlung Džarkutan). Berlin. 2003.

УДК: 903.05

ИЗ ОПЫТА КОНСЕРВАЦИИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ НЕОБОЖЖЕННОЙ ГЛИНЫ

© 2020. М.А. Реутова

Самаркандский Институт археологии им. Я. Гулямова НЦА АН РУз

Калит сўзлар: Тиклаш, консервация, куйдирилмаган лой, полимерлар.

Мақолада археологик материалларни лойдан консервация қилиши жараёни тавсифи келтирилган. Ушбу услуб орқали Бўстон ва Жарқўтон қабристонидан (Сурхондарё вилояти) топилган буюмлар, Марвадаги (Туркменистон) буддавийликга оид лой тахтачалар, Шохжувордан (Тошкент вилояти) топилган ўймакор сопол, Афросиёбдан топилган (Самарқанд вилояти) олов меҳроби таъмирланган. Сақлаш учун полимер материаллар ва мономерлардан фойдаланилиб, турли эмдириши усуллари қўлланилган, сўнгра турли шароитларда полимеризация амалга оширилган.

Ключевые слова: реставрация, консервация, необожженная глина, полимеры.

В статье приводится описание процессов реставрации археологических материалов из необожженной глины. Реставрацию прошли предметы из могильника Бустан и Джаркуртан (Сурхандарьинская область), буддийские таблички из Мерва (Туркмения), резная глина из Шахджувара (Ташкентская область), алтарь огня из Афрасиаба (Самаркандская область). Для консервации использовали различные методы пропитки с применением полимерных материалов и мономеров, с последующей полимеризацией при различных условиях.

Key words: restoration, conservation, unburnt clay, polymers.

FROM THE EXPERIENCE OF PRESERVATION OF ARCHAEOLOGICAL MATERIALS FROM UNBURNT CLAY

M.A. Reutova Samarkand Institute of Archaeology of the National Archaeological Center of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

The article describes the processes of restoration of archaeological materials from unburnt clay. The restoration was made by items from burial grounds Bustan and Dzarkurtan (the Surkhan-Darya region), Buddhist tablets from Merv (Turkmenistan), carved clay from Shakhzhovar (the Tashkent region) and fire altar from Afrasiab (Samarkand region). Various methods of impregnation using polymeric materials and monomers are used for preservation, with subsequent polymerization under different conditions.

При археологических раскопках на памятниках Узбекистана нередко встречаются разнообразные предметы, сделанные из необожженной глины. В основном это рыхлый и непрочный материал, нуждающийся в неотложной консервации.

Для материалов разломанных, обладающих низкими показателями прочности используются консерванты на основе полимеров. В частности, с использованием полимерных составов была закреплена большая коллекция предметов из могильника Бустан, переданная в лабораторию реставрации Институт археологии из Самаркандского Государственного Университета (автор раскопа Аванесова Н.А). Памятник оставлен носителями моллалинского и бустанского этапов сапаллинской древнеземледельческой культуры Северной Бактрии. При раскопках некоторых погребений в качестве сопровождающего материала, были обнаружены разнообразные предметы сделанные из необожженной глины. Это куклы, миниатюрные очажки, плошки, вазочки, ложки, кувшинчики, остоны. Необожженная глина – очень хрупкий и ломкий материал. Поэтому многие предметы коллекции разломаны, раздавлены земляной массой, заполнившей могилы.

В коллекции находились четыре куклы. Они были вылеплены из глины с большим добавлением крупнозернистого песка. Две из четырех фигурок были в хорошем состоянии. У первой куклы было лишь одно повреждение – она сломана в поясной части. У второй куклы отбита голова и имеется разлом в талии. Рядом с куклой были обнаружены небольшие отпавшие фрагменты. Две другие фигурки из погребения № 359 дошли до нас в плохом состоянии. Они раздавлены и сломаны пополам. Нет четкого очертания деталей фигур.

Так как предметы были вылеплены из слабостойкого и разрушающегося материала, без закрепления на месте их невозможно было извлечь из раскопа. Поэтому полевых условиях предметы были пропитаны укрепляющим составом. В арсенале экспедиции не было традиционных консервантов. Для обработки поверхности использовали клей БФ, который покрыл пленкой поверхность фигурок и изменил цвет лесса.

В процессе реставрации, в первую очередь, с поверхности предметов была удалена пленка клея БФ. Он необратим и убрать его методом отгонки невозможно. Мы использовали тампоны, пропитанные этиловым спиртом, которые накладывали на поверхность предметов. Пленка клея набухла и ее осторожно снимали скальпелем. Чтобы не повредить поверхность предмета, расчистку проводили под лупой. После тщательной расчистки предметов от пленки клея и прилипших частичек инородного лесса их поверхность несколько раз закрепили слабоконцентрированным раствором сополимера БМК-5. Пропитку чередовали с замедленной сушкой под полиэтиленовой пленкой с целью более глубокого проникновения консерванта в глиняную массу. После окончательной просушки закрепленные фрагменты склеивались между собой, отпавшие фрагменты были восстановлены на свои места. Поверхность образовавшихся швов мастиковалась доделочной массой с использованием обессоленного лесса и 3%-ного раствора БМК-5. На рис. 1 и 2 показаны глиняные предметы после реставрации.

Крупным экземпляром коллекции был глиняный цилиндрический сосуд со снимающейся конусообразной крышкой (остадон). Сосуд был целиком извлечен из погребения. Через пролом в крышке вся его внутренняя часть заполнилась натечным мелкодисперсным лессом. Сосуд был раздавлен и фрагментирован, но за счет глиняной массы внутри держал свою форму. Удаление инородного лесса привело бы к распаду его на отдельные кусочки, некоторые из которых могли быть утрачены из-за слишком мелких размеров и раздробленности. Особенно это относилось к крышке остадона. Поэтому после расчистки внешней части крышки она была обклеена двойным слоем марли на мучном клее. Это скрепило фрагменты крышки и предотвратило их выпадение при ее снятии. Обклеенную крышку осторожно отделили от нижней части остадона (рис. 3). Внутреннюю часть расчистили от натекшего лесса и закрепили раствором консерванта БМК-5. Утраты и трещины замастиковали мастикой из обессоленного лесса и раствора полимера. В результате проделанной работы конусовидная крышка сосуда приобрела необходимую прочность. Это позволило снять слой марли с лицевой стороны крышки. Трещины и выбоины на внешней поверхности крышки также были замастикованы.

Цилиндрическая нижняя часть сосуда также состояла из нескольких фрагментов различных размеров. Они были сцеплены между собой внутренним лессовым заполнением. Осмотр показал, что все куски довольно крупные и хорошо стыкуются



Рис. 1. Глиняные предметы после реставрации



Рис. 2. Фигурки из глины после реставрации



Рис. 3. Остадон до реставрации

Рис. 4. Остадон после реставрации



Рис. 5. Раскрашенный кувшинчик после реставрации

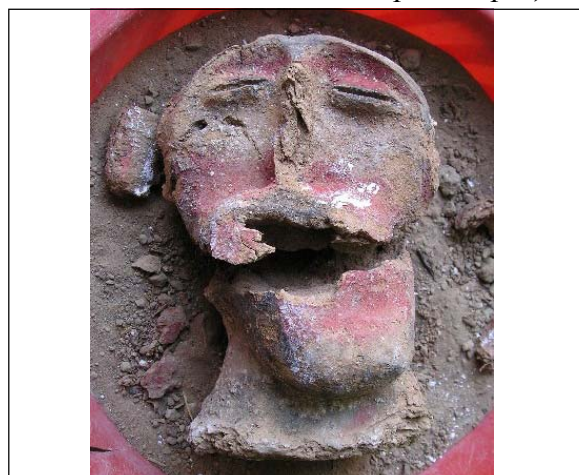


Рис. 6. Голова скульптуры до реставрации



Рис. 7. Вид разлома головы



Рис. 8. Голова после реставрации



Рис. 9. Фрагмент скульптуры

друг с другом. Поэтому мы решили разобрать сосуд по частям, расчистить отдельные фрагменты, закрепить их и затем соединить.

Заполнение остонона разбирали очень осторожно, поскольку внутри таких сосудов древние бактрийцы обычно ложили различные миниатюрные предметы. Действительно, в лессе заполнения мы обнаружили три вативные глиняные вазочки на длинных ножках. Две из них были целые, а третья имела лишь верхнюю часть. На дне сосуда обнаружена красная охра. После разборки внутреннего заполнения остонона его фрагменты были тщательно очищены от лесса и закреплены раствором консерванта и склеены между собой. Утраченные места восстановлены доделочной мастикой. Проведенные реставрационные работы позволили восстановить до экспозиционного вида оригинальный древний сосуд и его внутреннее содержимое (рис. 4).

Среди мелких предметов были три очажка в виде колечка, две ложки, две миски, вазочка и два миниатюрных кувшинчика. Два последних предмета очень интересны. В древности, перед помещением их в могилу усопшего, они были заполнены каким-то веществом. Оно сохранилось в виде налета черного цвета на внутренних стенках сосудов. Сами кувшинчики были окрашены красной охрой и украшены голубыми пятнами лазуритовой краски. Поскольку кувшинчики были полые, они были раздавлены земляной толщей заполнения могилы и восстановить прежнюю форму оказалось невозможно. Поэтому в процессе реставрации их внешняя часть была расчищена от прилипшего лесса. Также от лессового заполнения была расчищена внутренняя часть сосудов. Поверхность кувшинчиков обработана раствором кон-



Рис. 10. Буддийская табличка после реставрации

серванта. Эта мера предотвратила осыпание красочного слоя и придала прочность глиняному тесту. Отпавшие кусочки были склеены, трещины замастикованы (рис. 5).

Остальные предметы коллекции были также тщательно расчищены от инородного лесса, закреплены, склеены. Места утрат восстановлены мастикой из обессоленного лесса и 15%-ного раствора полибутилметакрилата в ацетоне. Все обработанные материалы имеют экспозиционный вид и доступны для тщательного всестороннего изучения.

К экспозиции подготовлены две уникальные находки глиняной скульптуры из Джаркутана (автор раскопа Шайдуллаев Ш.). Она датируется XII в. до н.э. и является одним из самых ранних образцов расписной лессовой скульптуры. Один фрагмент – это голова мужчины с раскрытым ртом. Она представлена двумя кусками (рис. 6). Лицо окрашено в красный цвет, а волосы, усы и борода – в черный. В разрезе слом хорошо наблюдается технология изготовления скульптуры. Древним мастером сначала формовалась круглая болванка, вокруг которой вторым слоем глины толщиной около 2 см проводилась моделировка лица (рис. 7). Уши лепились отдельно, а затем на глиняном растворе прикреплялись к голове. После просушки голова раскашивалась красками. Сохранность головы в целом хорошая. Однако,

сама глина представлена сильно расслоенным материалом, поскольку почва района, где находится памятник сильно засолена. Это сказалось на сохранности глиняного теста.

На основании результатов осмотра скульптуры была составлена программа реставрационных работ. Она началась с расчистки красочного слоя от оставшихся лесовых налетов. Затем глинистый материал нужно было укрепить. Для этого голову скульптуры стали напитывать растворами полимера. Для глубокого проникновения клеящего состава в глиняную массу использовали слабоконцентрированный раствор полимера БМК-5 в смеси растворителей – метилэтилкетон : изопропиловый спирт: уайт-спирит. После пропитки голову накрывали полиэтиленовой пленкой для замедленной сушки. Пропитку проводили 6 раз. Закрепленные фрагменты головы склеивали между собой, используя в качестве клея жидкую мастику из лесса 20%-ного раствора ПБМА в ацетоне. Трещины замастиковали доделочной массой. Голова после реставрации представлена на рис. 8.

Вторая находка - это круглый живот с лежащими на нем руками. Авторы раскопа предполагают, что это часть скульптуры беременной женщины. Недалеко было обнаружены два глиняных шара диаметром около 10 см. На них остались остатки черной и красной краски. Предполагают, что это изображение зародышей. В процессе проведенной реставрации фрагментов, процесс которой описан выше, фрагмент скульптуры был подготовлен к экспозиции (рис. 9).

Для консервации археологических объектов из сырцовых материалов были разработаны методы с использованием мономеров в качестве закрепляющих материалов. Обладая более низкой вязкостью, по сравнению с растворами полимеров, они способны глубоко проникать в закрепляемый материал и полимеризоваться там при определенных условиях. Для археологических материалов, изготовленных из глины, в частности, небольших фрагментов скульптуры, применяли полимеризацию бутилметакрилата в составе лесса. В качестве инициатора полимеризации использовалась перекись бензоила в количестве 1,5 - 2 %. Полимеризацию проводили в печи при 110 - 120 °С в течении 3-5 часов (Федорович, Хусниддинходжаев, Рузыбаев, 1966. С.113-116). Однако, высокая температура обогрева приводит к появлению трещин на предметах, что неблагоприятно сказывается на сохранности материалов.

В Институте археологии АН РУз был разработан метод, в основе которого лежит реакция полимерообразования между диизоцианатом и гидроксилсодержащими соединениями в присутствии катализатора (Реутова, Абдуразаков, Ильхамов, Тухтаев, Тигер. 1990). Скорость образования закрепленного слоя достаточно большая, время полупревращения составляет 30 минут. В связи с тем, что лесс играет роль активного наполнителя, то есть вступает в химическое взаимодействие с консервантом (диизоцианатом), получаемое закрепление отличается высокими физико-химическими характеристиками. С использованием этого метода была проведена консервация ряда археологических находок.

При раскопках на городище Мерв, в одном из погребений, были обнаружены две глиняные буддийские таблички. Они датируются IV-V вв. н.э. Размеры предметов - 17×16×2 см. Изображение на лицевой стороне сделано, видимо, методом штамповки. На двух табличках одинаковые сюжеты, но различной степени сохранности. Были проведены консервационные работы (заделка трещин, выбоин с лицевой и тыльной стороны). Затем они были закреплены системой этиленгликоль- толуиленидиизоцианат 65:35 (30%-ный раствор в ксилоле) в отсутствии катализатора. Полимери-

зацию мономера проводили в термостате при 40°C. в течении 8 часов. Закрепленный материал приобрел прочность, фактура и цвет остались без изменения (рис. 10).

Аналогичный способ, но с полимеризацией в естественных условиях и в присутствии катализатора, был использован при полевой консервации резной глины из Шахджувара (Ташкентская область), глиняной скульптуры из Джаркутана, алтаря из городища Афрасиаб. В данное время все они находятся в экспозиции музеев республики.

Проведенные консервационные работы, с использованием различных методов закрепления, позволили сохранить и выставить в экспозиции музеев уникальные материалы, относящиеся к различным историческим периодам и знакомящих нас с бытом и религиозными воззрениями древнего общества.

Использованная литература

- Реутова М.А., Абдуразаков А.А., Ильхамов Ш., Тухтаев Х.Р., Тигер Р.П.** Способ закрепления древних пористых сооружений // Авторское свидетельство СССР. № 1580780. М., 1990.
- Федорович Е.Ф., Хусниддинходжаев Х., Рузыбаев Д.** Новый способ закрепления археологических предметов из необожженной глины и других пористых материалов // Сообщения ВЦНИЛКР. Вып. 17-18. М., 1966.

УДК: 903.05

ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ДАТИРОВКА И ХИМИКО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ИЗДЕЛИЙ ХАКСКОГО КОМПЛЕКСА

© 2020. В.Д. Рузанов

Самаркандский Институт археологии им. Я. Гулямова НЦА АН РУз

Калит сўзлар: металлнинг кимёвий таркиби, қотишмалар, технология, руда базаси, маъданлар, металлургия, маданият, маҳсулот морфологияси, танишиш, келиб чиқиш.

Мақолада Хок комплекси буюмларининг спектрал таҳлили натижаларининг график ва статистик ишланмаси берилиб, қотишмалар турлари ажратилган, металлнинг кимёвий гуруҳларга мансублиги аниқланиб, кимёвий-металлургия-морфология хусусиятлари Ўрта Осиё, Эрон ва Афғонистон бронза даври маданиятлари буюмлари билан қиёсланган. Юқоридаги ҳудудларнинг мис ва қалай кон базалари тавсифланиб, металл топилдиқларини руда конларига боғлашга ҳаракат қилинган. Олинган кимёвий-металлургия ва морфология маълумотлар Хок комплекси топилмалари Тозабог'ёб маданияти металлургиялари томонидан Қизилқум мис-қумтош конлари металлдан ясалгани ва милоддан аввалги

Ключевые слова: химический состав металла, сплавы, технология, рудная база, рудники, металлургия, культура, морфология изделий, датировка, происхождение.

В статье проводится графическо-статистическая обработка результатов спектральных анализов изделий Хакского комплекса, выделяются типы сплавов, определяется принадлежность металла к химическим группам, сопоставляются химико-металлургическо-морфологические признаки предметов с изделиями культур эпохи бронзы Средней Азии, Ирана и Афганистана. Описываются медные и оловорудные базы вышеуказанных территорий, делается попытка привязки металла к рудным районам. Полученные химико-металлургические и морфологические свидетельства дают основание считать, что Хакский комплекс изготовлен металлургами Тазабог'ябской культуры из металла кызылқумских месторождений медистых песчаников и датировать его XV-XIV вв. до н.э.

Key words: The chemical composition of the metal, alloys, technology, ore base, mines, metallurgy, culture, product morphology, dating, origin.

ORIGIN, DATING AND CHEMICAL-METALLURGICAL-MORPHOLOGICAL FEATURES OF PRODUCTS OF THE KHAK COMPLEX

V.D. Ruzanov Samarkand Institute of Archaeology of the National Archaeological Center of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan

The article provides graphical and statistical processing of the results of spectral analyzes of products of the Khak complex. the analyses includes: identifying the types of alloys; determining the metal's to chemical groups; comparison the chemical-metallurgical and morphological features of objects with cultural products of the Bronze Age of Central Asia, Iran and Afghanistan. Copper and tin ore bases of the above territories are described, an attempt is made to bind metal to mining areas. The obtained chemical-metallurgical and morphological evidence suggests that the Khak complex was made by metallurgists of the Tazabagyab culture from the metal of the Kyzylkum deposits of copper sandstones and dated back to the XV-XIV centuries BC.

Хакский комплекс состоит из кувшина, трех булавок, стамески и ножа (рис. 1). Найден в 1894 г. в местечке Хак Багишской волости б. Наманганского уезда Ферганской области. Вопросы хронологической принадлежности и происхождения этого комплекса, который многие исследователи считают кладом, неоднократно обсуждались в печати. В.М. Массон отнес Хакский клад к первой трети II тыс. до н.э. (Массон, 1957. С. 53). С.С. Сорокин датировал его в рамках от конца III до середины II тыс. до н.э. Отметив широкое распространение форм изделий в эпоху бронзы,

торая ранее, в отличие от южносреднеазиатской металлообработки, в химическом аспекте была мало изучена.¹ Благодаря детальной обработке результатов химического состава и сопоставлениям выявлены химико-металлургические особенности изделий разных культур и памятников, сделаны важные выводы по истории металлургического производства древнейшего периода Северной зоны региона (Рузанов, 1982; 1996; 1998а; 1998б; 1999; 2000; 2007; 2010а; 2010б; 2015; 2016; 2017; Рузанов и др., 2006; Исаков, Рузанов, 2008).

В настоящей статье мы проведем сравнительный анализ химических и металлургических показателей изделий Хакского комплекса и металла памятников Средней Азии, Ирана и Афганистана III-II тыс. до н.э., дадим краткий анализ рудных баз данных территорий. Кроме того, рассмотрим формы и технологические приемы изготовления предметов. Полученные данные станут основой, на которой будут построены наши версии происхождения и датировки комплекса.

По анализам (Табл. 1), проведенным в лаборатории спектрального анализа в ЛО-ИА АН СССР (ныне ИИМК АН РФ), изделия Хакского комплекса можно подразделить на оловянно-свинцовые (4 экз.) и свинцовую (1 экз.) бронзы.² Один предмет представляет низкопробное серебро, содержащее до 20% меди. Из оловянно-свинцовых сплавов сделаны нож, две щитковидные булавки с эллипсовидным и антропоморфно-зооморфным навершием, кувшин. Стамеска изготовлена из свинцовой бронзы. Булавка с би-спиральным навершием отлита из серебра.

В химическом плане хакские изделия на медной основе сходны между собой и могут быть объединены в одну группу, характеризующуюся мизерными содержаниями микропримесей. Повышенная концентрация (0,01%-0,1%) висмута в металле кувшина обусловлена, скорее всего, намеренной присадкой свинца и не связана с составом руд коренного месторождения.

По химическим составам можно сделать следующие выводы. Во-первых, рудным источником металла комплекса служили проявления самородной меди или месторождения медистых песчаников, руда которых обычно обеднена примесями. Во-вторых, медь была выплавлена из сырья одного и того же рудного источника. В-третьих, для приготовления оловянно-свинцовых бронз и свинцового сплава использованы чистое олово и чистый свинец, в составе которых микропримеси либо отсутствуют, либо их содержания мизерные. В-четвертых, технология приготовления бронз с искусственной присадкой свинца отличается от древневосточной и сходна с технологией распространенной в степных культурах. Как и в степной бронзе, здесь граница отчленения сплавов с искусственными добавками свинца рав-

Таблица 1. Хакский комплекс (анализы по Богдановой-Березовской. 1962).

№	Шифр лабор.	Cu	Sn	Pb	Zn	Bi	Ag	Sb	As	Fe	Ni	Co	Au
1	2028-4/CA-4	94,1	3,4	1,1	-	+	+	+	+	+	+	-	-
2	2027-3/CA-3	98,5	+	1,4	-	+	+	-	+	-	+	-	+
3	2026-2/CA-2	95,5	2,2	2,1	-	+	+	-	+	-	-	-	-
4	2025-1/CA-1	92,5	6,4	1,2	-	+	+	+	+	+	+	-	-
5	232/CA-3	2	-	-	-	-	2	-	-	5,5	-	-	-
6	126/CA-2	1	3	4	-	5	+	-	-	5,5	5,5	-	-

Примечание. Ан. 2028-4 / CA-4 – нож; ан. 2027-3 / CA-3 – стамеска; ан. 2026-2 / CA-2 – булавка щитковидная с эллипсовидной головкой с прорезью на ней и выступами по бокам; ан. 2025-1 / CA-1 – булавка с зооморфным и антропоморфным навершием; ан. 232/CA-3 – булавка щитковидная с би-спиральной головкой, спирали которой загнуты внутрь; ан. 126/CA-2 – кувшин. В анализах № 5-6: 1 – основа или десятки процентов; 2 – от 5% до 20%; 3 – от 1% до 5%; 4 – от 0,1% до 1%; 5 – от 0,01 % до 0,1%; 5,5 – тысячные и десятитысячные доли процента, знак «+» – следы

на 1%. В металле же древневосточных культур этот рубеж проходит в области более высоких концентраций в интервале 2-4%, возможно, он равен 3%.

Для приготовления оловянно-свинцовых сплавов и свинцовой бронзы, из которых изготовлены вещи Хакского комплекса, использовались чистые лигатуры олова и свинца. Чистое олово могло быть добыто в месторождениях россыпного типа, руды которых характеризуются мизерными содержаниями примесей. Такие рудные объекты известны в Средней Азии. Рудные проявления с чистым свинцом в среднеазиатском регионе отсутствуют. В рудах месторождений, где свинец является основным или профилирующим металлом, как правило, содержатся примеси цинка, висмута, серебра по отдельности или вместе взятые, и добытый свинец должен быть «загрязнен» данными элементами. В этой связи можно полагать, что использовавшийся для приготовления хакских оловянно-свинцовых сплавов и свинцовой бронзы чистый свинец был получен искусственным путем в результате неоднократных плавок, выведивших в шлак присутствующие в нем примеси. Исключением является оловянно-свинцовая бронза, из которой был сделан кувшин, с повышенным содержанием 0,01%-0,1% висмута, что, скорее всего, произошло в результате присадки в медь свинца, обогащенного этой примесью.

При внутреннем сопоставлении, обращают на себя внимание нож и булавака щитовидная с эллипсовидной головкой, с прорезью и выступами по бокам, которые по металлургическим и химическим показателям сходны между собой. Такая близость предполагает их одновременное изготовление, возможно, из одного и того же слитка металла. Этим предметам, вероятно, близки по времени изготовления булавака с антропоморфно-зооморфным навершием и стамеска. Их металл характеризуется сходными содержаниями свинца (от 1% до 1,4%) и мизерными концентрациями микропримесей. Отсюда вытекает вывод, что изделия на медной основе были изготовлены в одном месте и в одно и то же время. Данное заключение косвенно подтверждает версию Ю.А. Заднепровского о том, что Хакский комплекс представляет собой погребальный инвентарь захоронения.

Для установления рудных источников металла Хакского комплекса рассмотрим химико-металлургические характеристики изделий культур Средней Азии, Ирана и Афганистана эпохи бронзы и рудные базы данных территорий. Главное внимание обратим на сплавы с оловянной и комплексной оловянно-свинцовой лигатурой. Вначале проведем анализ материалов, характеризующих металлургию Ирана, с которой исследователи связывают происхождение Хакского комплекса.

Сырьевая база Ирана бедна запасами олова. На этой территории установлено только 5 месторождений касситерита (Diehl, 1944; Vatandoust, 1999). В иранских памятниках оловянные и оловянно-свинцовые бронзы появляются довольно рано, в первой половине IV тыс. до н.э. (Berthoud, Francaix, 1980; Ghirshman, 1938; Stech, Pigott, 1986). На протяжении эпохи ранней и средней бронзы такие сплавы использовались редко (Berthoud, Francaix, 1980; Heskell, Lamberg-Karlovsky, 1980; Pigott and ath., 1982; Vatandoust, 1999). Только в первой половине II тыс. до н.э. фиксируется регулярное употребление оловянных бронз, скорее всего, афганского происхождения, которые во второй половине тысячелетия и позднее становятся ведущими сплавами в металлургии Южной и Центральной зон Ирана. На протяжении этого отрезка времени оловянно-свинцовые бронзы играли незначительную роль в иранской металлообработке.

На северо-востоке Ирана в Гиссарском металлургическом центре оловянные бронзы употреблялись очень редко, а оловянно-свинцовые бронзы анализами вообще не установлены. Основным типом сплавов там была чистая медь (Piggot, 1976; 1999). Из этого вытекает вывод о том, что Хакский комплекс, в котором большинство изделий представляют оловянно-свинцовые сплавы, не был связан с гиссарским металлургическим центром. Не мог быть он изготовлен и в других металлургических центрах Ирана, медь и бронзы которых отличаются повышенными содержаниями микропримесей, чего мы не наблюдаем в хакском металле.

Не находим мы химических соответствий и среди изделий Дашлинской культуры эпохи бронзы Северного Афганистана, которые, как и металл иранских памятников, содержат повышенные концентрации примесей. Удивительно, при наличии богатой оловянной рудной базы в Афганистане (Абулла, Чмырев, 1980), коллекция изделий этой культуры бедна оловянными сплавами (Рузанов, 2013. С. 77-81). И все-таки нельзя обойти вниманием месторождения и рудопроявления касситерита Афганистана, среди которых имеются два россыпных месторождения олова («Северная» и «Конус»), расположенные в Сеистане на западе страны. Последние рудные объекты могли служить источниками чистого олова.

Итак, медь, а значит и изделия Хакского комплекса, нельзя связывать с металлургическими центрами Ирана и Афганистана. Следовательно, поиски производителя хакских вещей и рудные источники металла, из которого они были сделаны, надо вести в Средней Азии.

Интересующие нас месторождения медистых песчаников, проявления самородной меди и оловянные россыпи известны на территории Средней Азии. В южной части региона месторождения медистых песчаников встречаются в южных склонах Гиссарского хребта. Они сосредоточены в Гаурдакском рудном бассейне на юго-востоке Туркмении (Русаков, Королев, 1935. С. 41-43). Отдельные месторождения этого типа отмечены в Байсунских горах в Южном Узбекистане (Вебер, 1917) и Ширкент-Каратагском горном районе в Юго-Западном Таджикистане (Русаков, Королев, 1935; Новиков, Радилиловский, 1999. С. 65). Самородная медь обнаружена в верховьях р. Лучоб в Варзоб-Семиганчском районе (Новиков, Радилиловский, 1990. С. 65). На севере Средней Азии в Фергано-Ташкентском регионе известны месторождения медистых песчаников Наукат, Варзык и Шакаптар (Литвинский и др., 1962. С. 172-173). Наконец, многочисленные мелкие месторождения медистых песчаников встречаются в Букан-Тамды-Ауминзатауском горнорудном районе (Кызылкумские горы) в Северо-Западном Узбекистане и ряд из них разрабатывались в древности (Виноградов, Мамедов, 1969; Виноградов, Кузьмина, 1970; Пругер, 1976).

Согласно геологическим данным Средняя Азия обладает богатой оловянной рудной базой (Ионин, 1935; Наследов, 1935; Соседко, 1937; Вольфсон и др., 1937; Кравченко, 1937; Геология СССР, 1955; Ефименко, Ем, 1969; Баймухамедов, Ефименко, 1976; Геология и полезные ископаемые Узбекистана, 1998). На территории Узбекистана и Таджикистана месторождения и рудопроявления касситерита локализируются в Заравшанской металлогенической провинции (Зирабулак-Зиаэтдинские, Нуратинские и Заравшанские горы) и Фергано-Ташкентском регионе (Туркестанские, Кураминские и Чаткальские горы). Месторождения касситерита широко распространены в Северной Киргизии: в Джумагальском и Иныльчекском хребте, Терском -, Таласском -, Заилийском- и Кунгей Ала-Тау. По геологическим прогнозам

месторождения олова должны быть и в Кызылкумских горах. Пока там выявлены только два рудных объекта касситерита: Дервиз и рудник «Оловянный». Ныне кызылкумские месторождения покрыты песками, что затрудняет их открытие. В Средней Азии проявлений оловянных россыпей известно немного: Миран-Кульское, Мадрас-Ташское и Тулакульское, и все они находятся в горах Кара-Тюбе в Заравшанском хребте (Клунников, 1933. С. 245).

По сообщению геологов, многие медные, полиметаллические и оловянные месторождения в Средней Азии разрабатывались в древности. К сожалению, большинство рудников археологически изучено мало. На сегодняшний день широкому археологическому обследованию подвергнуты только месторождения касситерита в Заравшанской металлогенической провинции, охватывающей горные районы бассейнов р. Заравшан в Узбекистане и Таджикистане. Установлено, что местные рудники разрабатывали племена культур андроновской культурно-исторической общности, катакомбной, срубной, тазабагьябской и амирабадской культур во II тыс. до н.э. (Alimov und ander, 1998; Рузанов, 1979; 2000; 2010; Боровка и др., 2000; Parzinger, Boroffka, 2002; Cierny, 2002; Аванесова, 2012; Garner, 2013). В конце II-начале I тыс. до н.э. на одном из этих месторождений (Карнаб) олово добывали племена культуры лепной расписной керамики (Аванесова, 2012).

Имеются свидетельства добычи меди на месторождениях медистых песчаников. Так, в Кызылкумских горах вблизи некоторых медных рудников встречены скопления шлаков и остатки меднолитейных мастерских. На стоянках и поселениях эпохи энеолита и бронзы в районе Бешбулака и Маныбулака зафиксированы следы металлургического производства (Вактурская и др., 1968; Виноградов и др., 1972; Виноградов, Мамедов, 1975). Археологические материалы, встреченные на бешбулакских памятниках, свидетельствуют о том, что здешние источники меди были известны племенам тазабагьябской, алакульской и федоровской культур (Итина, 1977. С. 137; Garner, 2013). В Кураминских горах месторождения медистых песчаников Наукат и Варзык эксплуатировались населением Кайраккумской и Чустской (Чуст) культур (Литвинский и др., 1962; Рузанов, 1982).

Таким образом, геолого-археологические данные свидетельствуют о наличии медно-оловянной рудной базы в Средней Азии и разработке медных и оловянных месторождений во II-первой половине I тыс. до н.э. Судя по геохимическим признакам, некоторые из них могли служить источником металла Хакского комплекса.

Первое знакомство с оловянно-свинцовыми бронзами в Средней Азии произошло в конце III-начале II тыс. до н.э. в Юго-Восточной Туркмении. Древнейший образец такого сплава найден на Алтындепе. В начале II тыс. до н.э. оловянно-свинцовые сплавы появляются в Мургабском оазисе на востоке, в XIV, возможно, XV вв. до н.э. - в Сумбарской долине на западе Южной Туркмении. В XVII в. до н.э. оловянно-свинцовые бронзы проникают на юг Узбекистана. Немного позже, в XVI-XIII вв. до н.э. они распространяются в северных областях Узбекистана и Таджикистана.

В отличие от оловянных сплавов, которые пользовались большой популярностью у металлургов степных племен и литейщиков некоторых древневосточных культур (сапаллинская и сумбарская), оловянно-свинцовые бронзы играли второстепенную роль в металлургии Средней Азии в эпоху бронзы. В изученной металлической коллекции этого времени, включающей около 2000 изделий, выявлено 110 образцов таких сплавов.

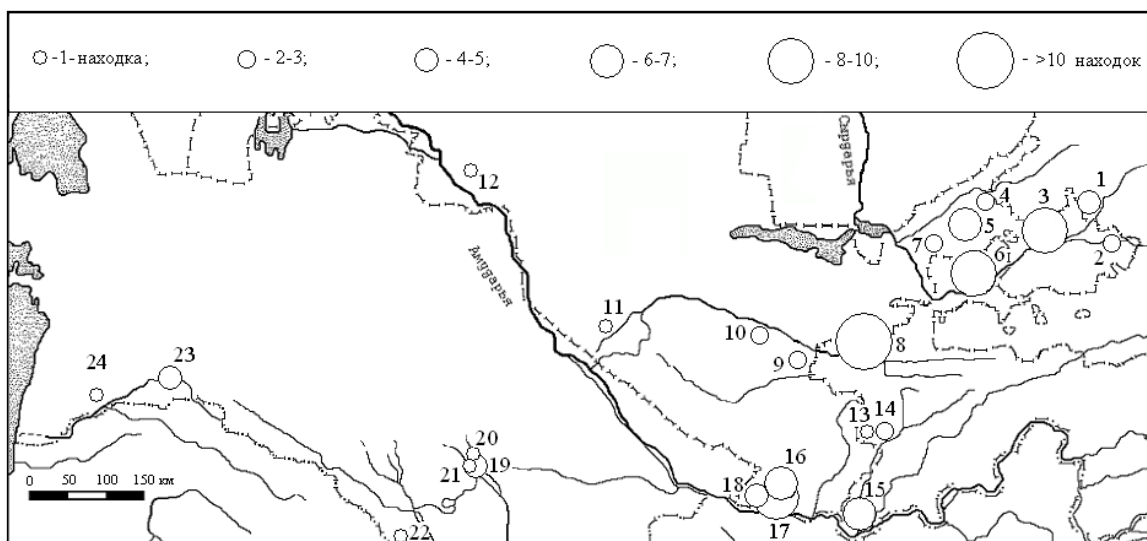


Рис.2. Карта-схема распространения образцов оловянно-свинцовых бронз на территории Средней Азии.

Условные обозначения: 1 – Хакский клад; 2 – поселение Дальверзин; 3 – поселение Чуст; 4 – Бричмуллинский клад; 5 – единичные случайные находки в Ташкентской области; 6 – поселения 1, 53, 54, 55 и пункты 1, 12, 16, могильник Ходжи-Ягона (Кайраккумская культура); 7 – поселение 3 и единичные случайные находки на городище Киндыктепе (Бургулюкская культура); 8 – могильник Дашти-Козы; 9 – могильник Муминабад; 10 – могильник Чакка; 11 – могильник Гуджайли; 12 – могильник Кокча 3; 13 – могильник Тандыр-йул; 14 – могильник Кумсай; 15 – могильник Ранний Тулхар; 16 – поселение Джаркутан 1 и могильники Джаркутан 3, 4; 17 – поселение Сапалитепе; 18 – поселение Кучуктепе; 19 – поселение Гонур 1; 20 – поселения Тоголок 1, 2; 21 – поселение Адам-Басан 3; 22 – поселение Алтындепе; 23 – могильник Сумбар I; 24 – поселение Тилькидепе (Архаический Дахистан)

Картографический анализ показывает, что образцы оловянно-свинцовых бронз распространены преимущественно в верхнем бассейне р. Заравшан и Фергано-Ташкентском регионе (рис. 2). Большая их часть (59 экз.) обнаружена в коллекциях степных племен, среди которых комплекс могильника Дашти-Козы выделяется сравнительно крупной группой оловянно-свинцовых бронз (27 экз.). Доля образцов данной металлургической группы в древневосточных культурах уступает и составляет менее 1/3 коллекции. Еще в меньшем количестве (19 экз.) оловянно-свинцовые бронзы представлены в материалах культур лепной расписной керамики.

Следовательно, в эпоху бронзы этот тип сплавов использовался чаще на Севере, в металлургии степных племен, чем на Юге, в очагах металлообработки древневосточных культур Южной Туркмении, Южного Узбекистана и Юго-Западного Таджикистана. Данный факт и различия химических составов южных и северных оловянно-свинцовых бронз свидетельствуют о том, что технологическая идея создания подобных сплавов в медных производствах на севере Средней Азии была привнесена не с юга, а исходила от степных племен. Можно полагать, что функционировавшие в эпоху бронзы на юге Средней Азии металлообрабатывающие очаги не поставляли на север оловянно-свинцовые бронзы.

Сходная ситуация по оловянно-свинцовым бронзам складывается в металлургии степных культур Казахстана, Северной Киргизии, Западной Сибири и Волго-

Уралья. В эпоху бронзы в здешних металлургических центрах основными типами сплавов являлись сурьмяно-мышьяковые и оловянные бронзы, чистая медь. Оловянно-свинцовые сплавы представлены небольшим количеством образцов и играли незначительную роль в развитии металлургического производства (Черных, 1970. С. 14; Дегтярева, 1985. С. 8-9; Аванесова, 1991. С. 74-80). Важно отметить, что в металлургических очагах Евразии оловянно-свинцовые сплавы количественно уступают среднеазиатским и, видимо, можно исключить версию об импорте евразийских оловянно-свинцовых бронз в северные области Средней Азии.

Преобладание оловянно-свинцовых бронз в Среднеазиатском Междуречье в сравнении с Югом и Севером, как мы полагаем, связано с геохимическими особенностями местных медных и полиметаллических месторождений, разрабатывавшихся в эпоху бронзы.

Сравнения химических составов оловянно-свинцовых сплавов Хакского комплекса, с одной стороны, и с другой, - культур древневосточных племен и лепной расписной керамики полного соответствия не обнаруживают (рис. 3). Определенное сходство оловянно-свинцовые сплавы находят в ряде подобных бронз степных племен, в которых, как и в хакских образцах, микропримеси либо отсутствуют, либо их концентрации незначительные.

Вместе с тем многие оловянно-свинцовые бронзы степных памятников отличаются от хакских не только содержаниями микропримесей, но и сложным составом легирующих добавок, которые использовались для их приготовления. Например, в комплексах могильника Дашти-Козы выявлены украшения (бисер), отлитые из металла, содержащего до 74% олова, 15% меди, 5% мышьяка, 3% сурьмы, 1% висмута и серебра по отдельности, 0,13% никеля (Рузанов. 2010а). Безусловно, введение такого олова в медь приводило к изменениям ее исходного химического состава, что мы собственно и наблюдаем в даштикозынских изделиях, сделанных из оловянно-свинцовых сплавов и других типов бронз.

По химическим признакам хакские изделия близки металлу Заманбабинской и Тазабагьябской культур, для которого также характерны сочетания низких концентраций висмута, серебра, сурьмы, мышьяка, никеля и кобальта (рис. 4). Следовательно, можно предположить, что рудные источники меди Хакского комплекса и данных культур были общие. Однако при этом нельзя не отметить расхождений в рецептуре сплавов, например, в заманбабинской коллекции, характеризующейся только чистой медью и отсутствием каких-либо искусственных бронз. Этот факт исключает заманбабинских мастеров из числа производителей Хакского комплекса. Наличие же оловянно-свинцовых сплавов в материалах Тазабагьябской культуры наоборот предполагает причастность ее металлургов к его воспроизводству.

Исследованный металл культур Средней Азии эпохи бронзы химически разнообразен и подразделяется на 24 химические группы (Рузанов, 2013. С. 17-51). Сравнительный анализ (рис. 4) показывает, что хакские изделия находят химические аналогии в металле группы типа ЮС Шб-КМ I (южносреднеазиатско-кызылкумская). Группа представлена небольшим количеством находок (51 экз.) и ее образцы распространены в Южном Приаралье, в нижнем бассейне р. Заравшан, в Сурхандарьинской области, в Мургабском оазисе и в верховье р. Сумбар. Единичные находки химически сходных изделий встречаются на севере Ферганской долины (рис. 5).

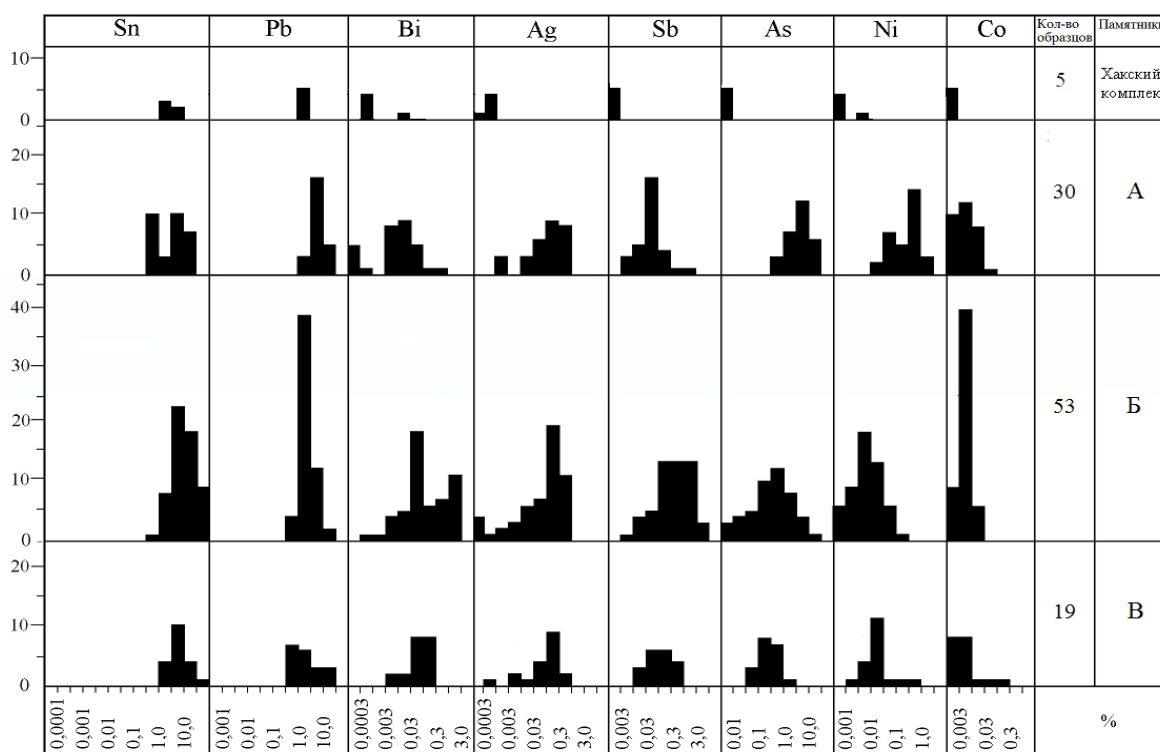


Рис. 3. Частотные гистограммы распределения концентраций примесей к оловянно-свинцовым бронзам Средней Азии.

Условные обозначения: А – памятники древневосточного типа; Б – памятники степного типа; В – памятники культур лепной расписной керамики эпохи бронзы.

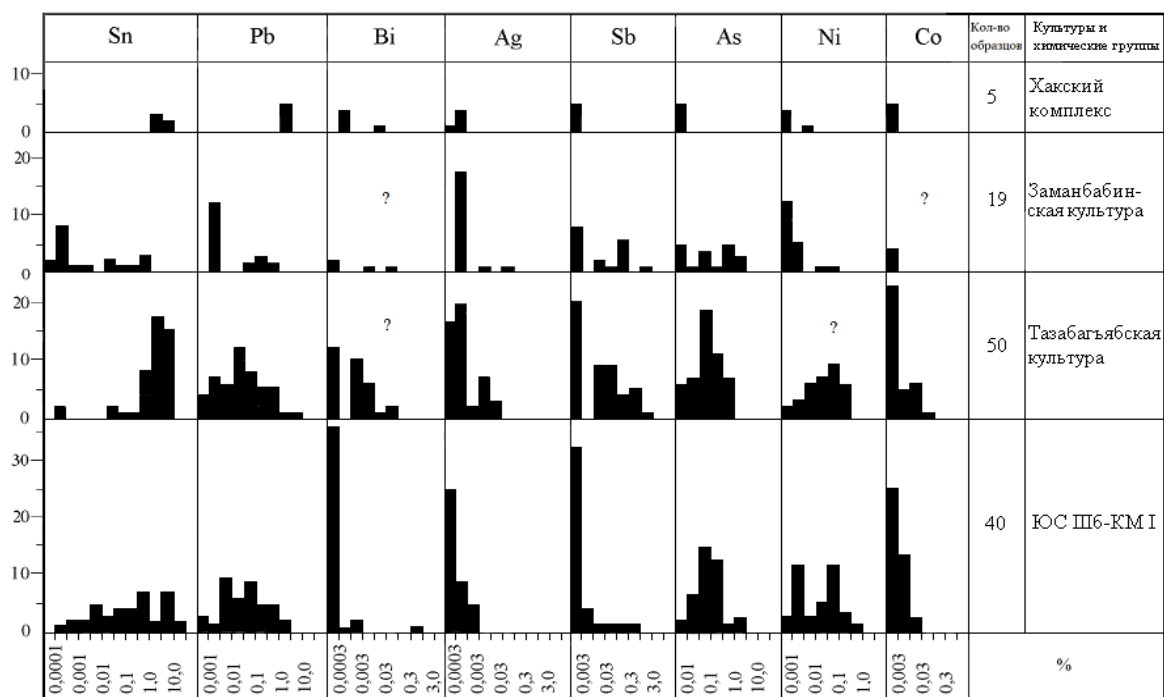


Рис. 4. Частотные гистограммы распределения концентраций примесей к меди Хакского комплекса, Заманбабинской и Тазабаг'ябской культуры, и химической группы ЮС Шб-КМ I

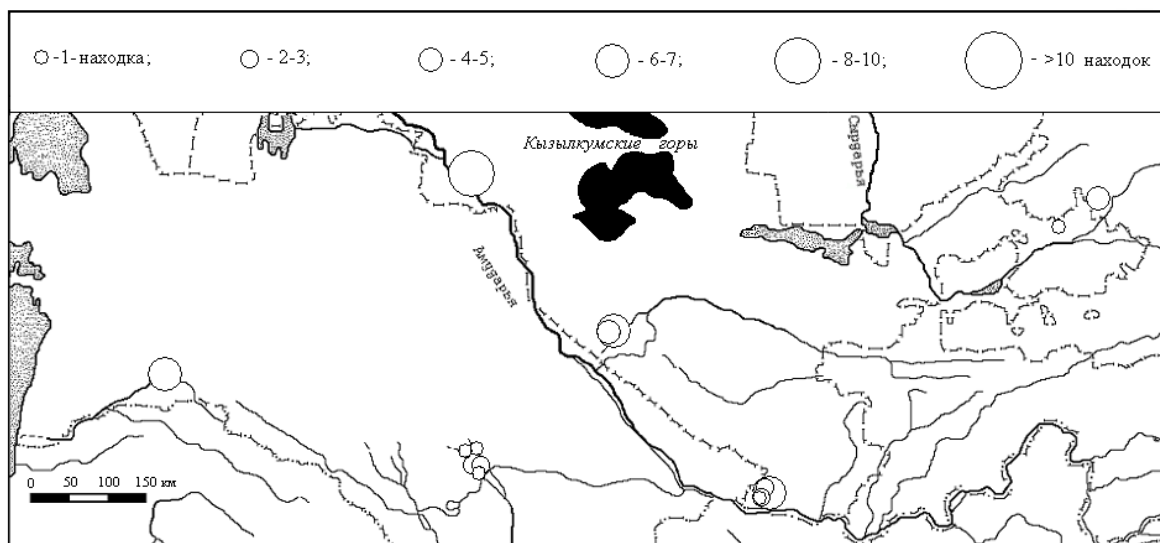


Рис. 5. Карта-схема распространения образцов химической группы ЮС IIIб-КМ I на территории Средней Азии

Отметим, что более 1/3 коллекции образцов химической группы ЮС IIIб-КМ I происходит из памятников, прилегающих к Кызылкумским горам. Именно там, как мы полагаем, находился центр, откуда распространился такой металл (Рузанов, 2013. С. 95). Очевидно, там же и в Зирабулак-Зиаэтдинских горах тазабагъябские горняки-металлурги добывали олово.

Химические аналогии дают широкий хронологический диапазон существования Хакского комплекса. В южном направлении его металл сходен с некоторыми предметами Мургабо-Копетдагского, Пархай-Сумбарского (сумбарская фаза – XIV, возможно, XV-X вв. до н.э.) и Северобактрийского очагов металлообработки. Время их функционирования определяется в рамках II тыс. до н.э. (Рузанов, 2013. С. 252-275). На Севере хакские находки, как было уже отмечено выше, сопоставляются с металлом Заманбабинской культуры, датируемой второй половиной III-началом II тыс. до н.э. (Гулямов и др., 1966. С. 166; Рузанов, 1998в. С. 42; Алекшин, 2010. С. 87), и Тазабагъябской культуры, вначале датированной XV-XII, возможно, XI вв. до н.э. (Итина, 1977. С. 145), затем XV-XIV вв. до н.э. (Аванесова, 1991. С. 99), или концом XVI-началом XV вв. до н.э. (Кутимов, 2002. С. 198), или XV-XIII вв. до н.э. (Рузанов, 2017. С.41). Еще одно изделие с таким химическим составом выявлено на поселении Чуст, синхронным концу IX-VII вв. до н.э. (Рузанов, 1999). Следовательно, по химическим материалам Хакский комплекс может быть датирован второй половиной III-первой третью I тыс. до н.э.

Рецептурные показатели вносят изменения в отмеченные выше хронологические определения: они омолаживают нижнюю дату примерно на 500 лет и позволяют датировать исследуемый комплекс рубежом III-II - первой третью I тыс. до н.э.

Однако датироваться в столь широком хронологическом диапазоне Хакский комплекс не может, поскольку морфологические аналогии и параллели укладываются в более узкие временные рамки. Прежде всего, на это указывает булавка с антропоморфно-зооморфным навершием (рис. 6). Такие булавки чаще всего встречаются на юге Средней Азии на памятниках первой половины II тыс. до н.э., редко - в комплексах XIV в. до н.э. Булавки с би-спиральной головкой датируются второй

Хакский комплекс



Рис. 6. Соотношение формы булавок и кувшина с изделиями памятников.

Условные обозначения: 1 – поселение Гонур 1; 2-5, 31 – могильник Гонур; 6 – поселение Спаллитепа; 7 – могильник Джаркутан 4; 8 – Зардча-Халифа; 9 – погребение Джам; 10 – случайная находка в Тусунсае (Самаркандская область); 11-12 – могильник Пархай 1; 13 – погребение на поселении Алтындепе; 14 – поселение Келлеги 3; 15 – поселение Таундепе 1; 16 – поселение Шордепе; 17 – поселение Хануздепе; 18 – Южный холм Анау; 19 – могильник Ранний Тулхар; 20 – поселение Кокча 15А; 21 – поселение Саразм; 22-23 – могильник Шагым; 24-25 – поселение Алтындепе; 26 – могильник Сумбар 1; 27 – могильник Янги-Кала; 28-29 – могильник Сумбар 1; 30 – поселение Намазгадепе.

Примечание. Изделия 6, 7, 10, 14, 15, 19, 21, 26, 28 – рисунки В.Д. Рузанова, остальные предметы по Ю.А. Заднепровскому (1962), В.И. Сарияниди (1969; Sarianidi, 2007), И.Н. Хлопину (2002), Л.Б. Курчо, В.А. Алекшину (2005), Е.Е. Кузьминой (1966), М.А. Итиной (1977), Б.Э. Аманбаевой и др. (2006), Н.А. Аванесовой и др. (2002), С. Бобомуллоеву (1999), А.Я. Щетенко (1999)

половиной III-II тыс. до н.э. При этом укажем на характерную для южных украшений деталь: у всех булавок спирали загнуты наружу. Хакская булавка отличается от южных образцов тем, что ее спирали загнуты вовнутрь. Именно такие навершия отливали в каменной матрице на поселении Кокча 15А, относящемся к раннему этапу (XV-XIV вв. до н.э.) развития Тазабагъябской культуры (Итина, 1977. С. 145).³ Прямые аналогии щитковидной булавке с эллипсовидной головкой, с прорезью на ней и выступами по бокам мы привести не можем. Только по отдельным элементам она находит сходство в других типах этой категории украшений: в булавах с выступами на боковых сторонах навершия (Саразм, Шагым, Алтындепе, Янги-Кала, Сумбар I, Намазгадепе) и в булавах с прорезью (Сумбар I, Намазгадепе, Янги-Кала).

Обращает на себя внимание техника изготовления хакских булавок: все они выполнены в прорезной технике. В среднеазиатской металлообработке такой техникой прием использовался во второй половине III-второй трети II тыс. до н.э.

Наконец, металлический кувшин на полой ножке с туловом сферической формы, с узким и высоким горлом, с отогнутым наружу венчиком сходен с кувшином из могильника Гонур (Sarianidi, 2007. Fig. 82).⁴ Сделанный из серебра гонурский образец датируется первой половиной II тыс. до н.э.

Касательно ножа и стамески, то точные аналогии этим вещам нам установить не удалось.

Таким образом, по морфологическим и техническим признакам Хакский комплекс можно датировать XX-XIV вв. до н.э. Принимая во внимание дату литейной формы для отливки би-спиральных булавок с загнутыми вовнутрь спиралями с поселения Кокча 15А нижний рубеж, вероятно, нужно завесить до XV в. до н.э. и датировать комплекс XV-XIV вв. до н.э.

Безусловно, появление Хакского комплекса в Северной Фергане это результат миграции древневосточных племен с Юга на Север Средней Азии. Наиболее вероятным исходным районом выходцев, с которыми мог быть связан комплекс, является Мургабский оазис. Хотя в металлообрабатывающем производстве, функционировавшем на данной территории во II тыс. до н.э., наблюдаются другие традиции технологии приготовления и употребления искусственных сплавов, различающейся с технологией изготовления хакских сплавов, однако, именно здесь отмечаются сходные формы, если не всех, то большинства предметов, составляющих Хакский комплекс (рис. 7).

Согласно химическим артефактам продвижение группы мургабской популяции проходило по территории Южного Приаралья и низовьев Заравшана, занятой племенами Тазабагъябской культуры. Перемещаясь, данная группа и другие древневосточные племена вступали в контакты с коренным населением. Доказательством этого служат импортные находки (керамика, бусы, металлические изделия) древневосточного облика в памятниках тазабагъябских племен. Свидетельством таких контактов является и Хакский комплекс. Технология приготовления оловянно-свинцовых бронз, техника изготовления булавок с би-спиральным навершием с загнутыми вовнутрь спиралями и химический состав металла свидетельствуют о том, что предметы были сделаны, возможно, по заказу земледельцев металлургами Тазабагъябской культуры, имевших опыт работы с оловосодержащими сплавами. Мургабские же литейщики вряд ли являлись непосредственными производителями вещей данного комплекса, поскольку они были мало знакомы с бронзами, содержа-

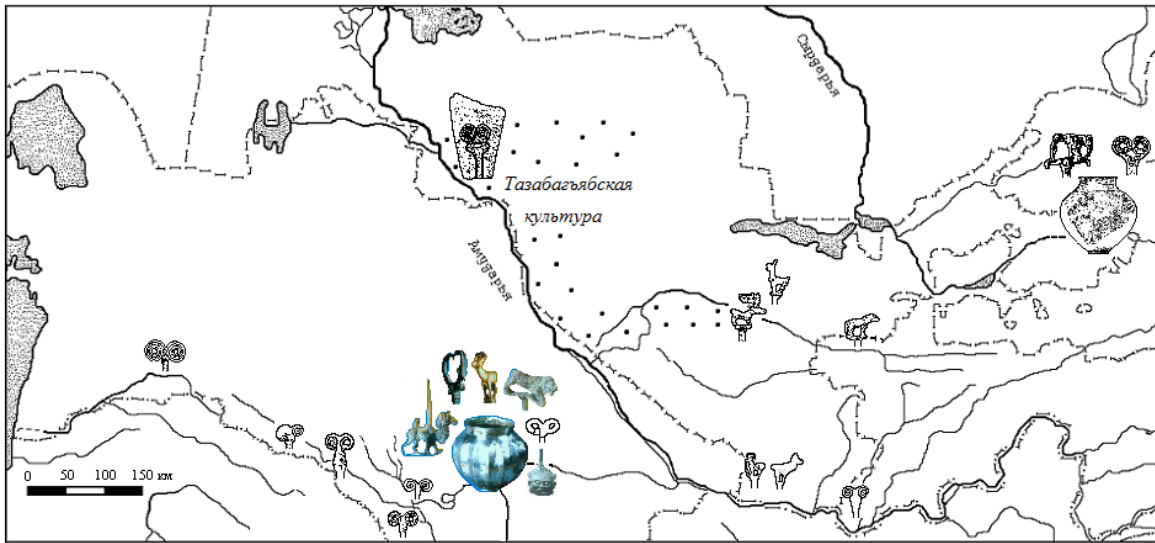


Рис. 7. Распространение находок булавок и каменной матрицы для отливки булавок с навершием би-спиральной формы, булавок с антропоморфно-зооморфным навершием и металлических кувшинов в Средней Азии

щими искусственные добавки олова, и изготовленные из них изделия получались некачественными (Терехова, 1982. С. 22). Однако такого не скажешь об хорошо сохранившихся до наших дней художественно совершенных хакских изделиях, сделанных на высоком для того времени техническом уровне из технологично прогрессивных сплавов.

Дальнейшее передвижение мургабской группы, вероятно, проходило вверх по руслу р. Заравшан, затем по предгорьям Туркестанского хребта с выходом в Ферганскую долину, ставшей в эпоху бронзы контактной зоной степных и земледельческих культур.

Хакский комплекс служит прекрасной иллюстрацией тесных взаимодействий племен степного и земледельческого мира, приведших в производственной сфере к смешению технологических стандартов (рецептура сплавов) степной металлургии и форм изделий металлообработки Древнего Востока, является еще одним свидетельством, неоднократно отмеченных исследователями, контактов между племенами земледельческих и степных культур в Средней Азии в эпоху бронзы.

Сноски

¹ Наряду со спектроаналитическими исследованиями металла древнейшего периода, были проведены металлографические, по которым воссоздана технология изготовления изделий в производствах земледельческих древневосточных культур в Южной Туркмении и Юго-Западном Таджикистане (Терехова, 1972; 1974; 1975а; 1975б; 1982; 1990; 2001; Равич, 1984; 1994; 2004).

² Кроме И.В. Богдановой-Березовской, анализы хакских изделий опубликовали С.С. Сорокин (1960. С. 32) и Е.Е. Кузьмина (1966. Приложение 11). В них концентрации висмута, серебра и мышьяка отличаются от содержаний, приведенных И.В. Богдановой-Березовской. В нашей работе мы воспользовались анализами И.В. Богдановой-Березовской, проведенной с Д.В. Наумовым спектроаналитические исследования вещей Хакского комплекса.

³ По мнению Ю.Г. Кутимова, период существования Тазабагъябской культуры был коротким и укладывается в рамках конца XVI-начала XV вв до н.э. (Кутимов, 2002. С. 198). Со столь кратковременным бытованием Тазабагъябской культуры согласиться трудно. Химико-

металлургические признаки металлических изделий этой культуры указывают на более широкий период (XV-XIII вв. до н.э.) ее существования (Рузанов, 2017. С. 41).

⁴ В отличие от хакского кувшина стенки гонурского имеют рифленую поверхность.

Использованная литература

- Абдулла Ш., Чмырёв В.М.** Геология и полезные ископаемые Афганистана. Часть 2. М., 1980.
- Аванесова Н.А.** Культура пастушеских племен эпохи бронзы азиатской части СССР (По металлическим изделиям). Ташкент, 1991.
- Аванесова Н.А., Шайдуллаев Ш.Б., Еркулов А.** К вопросу о культурной принадлежности джамских древностей эпохи палеометалла. // Цивилизации скотоводов и земледельцев Центральной Азии. Вестник МИЦАИ. Самарканд-Бишкек, 2002.
- Аванесова Н.А.** Древние горняки Зарафшана // АУз. 2012. № 1 (4).
- Алексин В.А.** Датировка могильника Заманбаба (По материалам терракот Центральной Азии эпохи энеолита и бронзового века) // Цивилизации и культуры Центральной Азии в единстве и многообразии. Вестник МИЦАИ. Вып. 15. Самарканд, 2010.
- Аманбаева Б.Э., Рогожинский А.Е., Мэрфи Д.М.** Могильник Шагым – новый памятник эпохи бронзы Восточной Ферганы // АИ в 2005 г. Тошкент, 2006.
- Баймухамедов Х.Н., Ефименко И.М.** Олово // Минерально-сырьевые ресурсы Узбекистана. Часть I. Ташкент, 1976.
- Бобомуллоев С.** Раскопки гробницы бронзового века в верхнем Заравшане. // Stratum. Санкт-Петербург – Кишинёв – Одесса, 1999. № 2.
- Богданова-Березовская И.В.** Химический состав металлических изделий Ферганы эпохи бронзы и железа // МИА. М.-Л., 1962. № 118.
- Бороффка Н., Бубнова М., Вайсгербер Г., Лутц Й., Парцингер Г., Перница Е., Старшин Д., Циерна Я., Якубов Ю.** Исследования в районе древних выработок олова в Северном Таджикистане (Мушистон и Такфон) // АРТ. Вып. XXVII. Душанбе, 2000.
- Вебер В.Н.** Полезные ископаемые Туркестана. Санкт-Петербург, 1913.
- Вольфсон Ф.И., Дубров А.Г., Борковский П.М., Рекстынь И.В.** Оруденение Южночаткальских гор. М.-Л. 1937.
- Виноградов А.В., Мамедов Э.Д.** Комплексные археолого-географические исследования во Внутренних Кызылкумах // ИМКУ. Вып.8. Ташкент, 1969.
- Виноградов А.В., Кузьмина Е.Е.** Литейные формы из Лявлякана // СА. 1970. № 2.
- Геология СССР // Киргизская ССР. Т. XXV. Часть II. М. 1955.**
- Геология и полезные ископаемые Узбекистана.** Ташкент, 1998.
- Гулямов Я.Г., Исламов У., Аскарлов А.** Первобытная культура и возникновение орошаемого земледелия в низовьях Зарафшана. Ташкент, 1966.
- Дегтярева А.Д.** Металлообрабатывающее производство Казахстана и Киргизии в эпоху поздней бронзы (XII-IX вв. до н.э.) // Автореф.... канд. ист. наук. МГУ, М., 1985.
- Ефименко И.М., Ем В.М.** Отчет по теме: Закономерности размещения и прогнозная оценка оловянного оруденения Узбекистана за 1966-1968 гг. // АМГ УзССР. Ташкент. 1969. № 357.
- Заднепровский Ю.А.** Древнеземледельческая культура Ферганы // МИА. М.-Л., 1962. № 118.
- Заднепровский Ю.А., Богданова-Березовская И.В.** Обмен и торговля в древней Средней Азии по результатам археолого-химического изучения металлических изделий // Обмен и торговля в древних обществах. ЛОИА АН СССР. Л., 1972.
- Ионин Н.В.** Олово в Средней Азии // Минеральные богатства Средней Азии. Тр. ТПЭ. Л., 1935.
- Исаков А.И., Рузанов В.Д.** Результаты спектральных исследований металла поселения Са-разм // Тр. МАЭ. Т. 2. М., 2008.
- Кирчо Л.Б., Алексин В.А.** Хронология эпохи позднего энеолита-средней бронзы Средней Азии (погребения Алтын-депе). С-Пб., 2005.
- Клунников С.И.** В горах Кара-Тюбе // Тр. ТКЭ в 1932 г. Л., 1933.

- Кравченко Л.Л.** Геология и оруденение верховьев р. Зеравшан // Тр. ТПЭ. Вып. LXVIII. Л., 1937.
- Кузьмина Е.Е.** Металлические изделия энеолита и бронзового века в Средней Азии // САИ. В. 4-9. М., 1966.
- Кутимов Ю.Г.** Некоторые аспекты развития и абсолютной датировки тазабагъябской культуры Южного Приаралья // Археологические вести. С-Пб., 2002. № 9.
- Литвинский Б.А., Окладников А.П., Ранов В.А.** Древности Кайрак-Кумов // Древнейшая история Северного Таджикистана. Душанбе, 1962.
- Массон В.М.** Изучение энеолита и бронзового века Средней Азии // СА. 1957. № 4.
- Наследов Б.Н.** Гидротермальные месторождения оловянных руд в Зеравшанском хребте // Тр. ТПЭ. Вып. XVI. Л., 1935.
- Новиков В.П., Радиллиловский В.В.** К истории горнорудных промыслов и металлургии древнего Гиссара // Очерки по истории геологии Таджикистана. Душанбе, 1990.
- Пругер Е.Б.** Обследование объектов древнего горного и металлургического промыслов в Кызылкумах // АО. 1975. М., 1976.
- Равич И.Г.** Технологическое исследование бронзовых предметов с поселения Кангурттут // АРТ. Вып. XVIII. Душанбе, 1978.
- Равич И.Г.** Исследование технологии изготовления бронзовых предметов с поселения Кангурттут // АРТ. Вып. XXV (1985 г.). Душанбе, 1994.
- Равич И.Г.** Особенности состава и технологии изготовления металлических изделий, найденных на поселении Кангурттут // Юго-Западный Таджикистана в эпоху поздней бронзы. Н.М. Виноградовой. М., 2004.
- Рузанов В.Д.** О некоторых древних оловянных источниках на территории Узбекистана // ИМКУ. Вып. 15. Ташкент, 1979.
- Рузанов В.Д.** История древней металлургии и горного дела Узбекистана в эпоху бронзы и раннего железа // Автореф. дисс... канд. ист. наук. МГУ. М., 1982.
- Рузанов В.Д.** Древние сплавы Средней Азии // ИМКУ. Вып. 21. Ташкент, 1987.
- Рузанов В.Д.** Результаты спектроаналитических исследований металла памятников тазабагъябской культуры // ИМКУ. Вып. 27. Самарканд, 1996.
- Рузанов В.Д.** К вопросу о хронологии металлического комплекса культуры Заманбаба // ИМКУ. Вып. 29. Самарканд, 1998а.
- Рузанов В.Д.** О хронологии металлического комплекса Бургулюкской культуры // ОНУ. Ташкент, 1998б. № 2.
- Рузанов В.Д.** Еще раз о хронологии чустской культуры Ферганы // РА. 1999. № 4.
- Рузанов В. Д.** Дальверзино-чустско-бургулюкский очаг в системе металлообрабатывающих и металлургических производств Средней Азии // История, культура и экономика юга Кыргызстана. Т. 1. Ош, 2000.
- Рузанов В.Д., Анарбаев А.А., Реутова М.А.** Химико-металлургическая характеристика металла Бричмуллинского клада // ИМКУ. Вып. 35. Самарканд, 2006.
- Рузанов В.Д.** Некоторые итоги изучения металла заманбабинской культуры // ИМКУ. Вып. 36. Самарканд, 2007.
- Рузанов В.Д.** Металлургия Согда в эпоху энеолита и бронзы // Цивилизации и культуры Центральной Азии в единстве и многообразии. Вестник МИЦАИ. Вып. 15. 2010а.
- Рузанов В.Д.** Этапы развития древнейшей металлургии Средней Азии (Энеолит и эпоха бронзы) // Тр. МАЭ. Т. 3. М., 2010б.
- Рузанов В.Д.** Металлообработка на юге Средней Азии в эпоху бронзы. Самарканд, 2013.
- Рузанов В.Д.** Новые данные об исследовании металлических изделий из могильника Кашкарчи эпохи бронзы // ИМКУ. Вып. 39. Самарканд, 2015.
- Рузанов В.Д.** К вопросу о рудной базе металлургии в Фергано-Ташкентском регионе в эпоху бронзы // Вестник МИЦАИ. Вып. 23. Самарканд, 2016.
- Рузанов В.Д., Рогожинский А.Е.** Результаты исследований металлических изделий могильника Шагым // А Уз. 2018. № 1 (16).
- Сарианиди В.И.** Хапуз-депе как памятник эпохи бронзы // КСИА. Вып. 98. М., 1964.

- Сорокин С.С.** Хакский клад // СГЭ. Вып. XIX. М.-Л., 1960.
- Соседко А.Ф.** Пегматиты южных склонов Туркестанского хребта // Тр. ТПЭ. Вып. LXVIII. Л., 1937.
- Терехова Н.Н.** Технология изготовления первых металлических орудий у древнейших земледельцев Южной Туркмении // СА. М., 1974а. № 1.
- Терехова Н.Н.** Металлообработка на энеолитическом поселении Геоксюр // СА. 1974. № 2.
- Терехова Н.Н.** Металлообрабатывающее производство у древнейших земледельцев Туркмении // Очерки технологии древнейших производств. М., 1975а.
- Терехова Н.Н.** История металлообрабатывающего производства у древних земледельцев Южной Туркмении // Автореф.... канд. ист. наук. М., 1975б.
- Терехова Н.Н.** Медно-оловянистые сплавы в технике металлообработки древних земледельцев Южной Туркмении // Естественные науки и археология в изучении древних производств. М., 1982.
- Терехова Н.Н.** Обработка металлов в древней Маргиане // Древности страны Маргуш. Ашхабад, 1990.
- Хлопин И.Н.** Эпоха бронзы Юго-Западного Туркменистана. С-Пб., 2002.
- Черных Е.Н.** Древнейшая металлургия Урала и Поволжья // МИА. №172. М., 1970.
- Щетенко А.Я.** Литейные формы эпохи бронзы с поселения Теккем-депе (Южный Туркменистан) // Проблемы скифо-сарматской археологии Северного Причерноморья. Запорожье, 1999.
- Alimov K., Boroffka N., Burjkov Yu., Cierny Y., Lutz Y., Parzinger H., Pernicka E., Ruzanov V., Syrinov T., Weisgerber Y.** Research at Karnab, Uzbekistan // ИМКУ. Вып. 30. Самарканд, 1999.
- Berthoud T., Francaix S.** Contribution a l'Etude de la metallurgie de Suse aux IV-eme et III-eme millenaires // Paris: Commissariat a l'Energie, Atomique, 1980.
- Diehl E.** Beitrag zur Kenntnis der Erzfundstellen Irans // Schweiz. Min. Petr. Mitt. V.24. Berlin, 1944.
- Cierny J.** Bronze age tin mines in Central Asia // Kargaly International Field Symposium – 2002: Earliest stages of mining and metallurgy in northern part of Eurasia. Kargaly complex. Proceedings of Symposium. M., 2002.
- Garner J.** Das Zinn der Bronzezeit in Mittelasiien II // Archäologie in Iran und Turan. Band 12; Veröffentlichungen aus dem Deutschen Bergbau-Museum Bochum. Band 194. Berlin, 2013.
- Ghirshman R.** Fouilles de Sialk. II. 1938.
- Heskel D., Lamberg-Karlovsky C.C.** An alternative sequence for the development of metallurgy: Tepe Yahya. Iran // The Coming of the Age of Iron. New Haven, 1980.
- Parzinger H., Boroffka N.** New results on prehistoric tin-and bronze metallurgy in Central Asia // Kargaly International Field Symposium – 2002: Earliest stages of mining and metallurgy in northern part of Eurasia: Kargaly complex. Proceedings of Symposium. M., 2002.
- Pigott V. C.** Archaeo-metallurgical investigations at Bronze age Tappeh Hesar. Firenze, 1976.
- Pigott V. C., Howard S.M., Epstein S.M.** Pyrotechnology and culture change at Bronze Age Tepe Hissar (Iran) // In Early pyrotechnology. The Evolution of the First Fire-Using Industries. Washington, D.C. Smithsonian Institution, 1982.
- Pigott V. C.** A heartland of metallurgy Neolithic|Chalcolithic metallurgical origins on the Iranian Plateau // The Beginnings of Metallurgy. Btiheft 9, Bochum. 1999.
- Ruzanov V.D.** Early mines in Uzbekistan // Kargaly International Field Symposium – 2002. Earliest stages of mining and metallurgy in northern part of Eurasia: Kargaly complex. Proceedings of Symposium. M., 2002.
- Sarianidi V.** Necropolis of Gonur. Athens, 2007.
- Stech T., Pigott V.C.** The metals trade in Southwest Asia in the third millennium B.C. Iraq 48, 1986.
- Vatandoust A.A.** A view on prehistoric Iranian metalworking: Elemental analyses and metallographic examinations // The Beginning of Metallurgy. Bochum, 1999.

УДК: 902 (739)

ХОРАЗМНИНГ ЎРТА АСР УЗУКЛАРИ

© 2020. Б.Қ. Турганов

Нукус давлат педагогик институти

Калит сўзлар: Ўрта Осиё, Хоразм, узуклар, қимматбаҳо тошлар, маҳаллий анъаналар, ҳалқасимон узуклар, кўзхонали узуклар, тўғри бурчақли қалқончали узуклар, муҳр узуклар, тумор.

Мазкур мақолада Хоразмнинг ўрта аср ёдгорликларидан топилган бронза узуклар ўрганилади. Бронза узук топилмалари ёдгорликларда кам учрайдиган артефактлар гуруҳига мансуб, лекин катта хронологик давр ва кенг географик ҳудудни қамраб олади. Узуклар қўидаги гуруҳларга ажралади: ҳалқасимон, кўзхонасиз, кўзхонали, текис қалқончали ва муҳр узуклар. Шунингдек, улар шакли, ясалиши ва функционал вазифаларига кўра таснифланади. Уларнинг бадиий безатилишида этнографик илдизлари кузатилади. Мақолада Хоразмнинг ўрта аср ёдгорликларидан топилган узуклар археологик ва этнографик материаллар асосида қиёсий таҳлил этилади. Уларнинг ижтимоий ҳаётдаги рамзий, эстетик ва магик хусусиятлари ва вазифалари батафсил кўрсатилади. Хоразмнинг қўшни халқлар билан этник ва маданий алоқалари тарихи ўрта аср моддий маданиятининг намуналари бўлган узуклар асосида ўрганилади.

Ключевые слова: Средняя Азия, Хорезм, перстни, драгоценные камни, местная традиция, круглодротовые перстни, перстни со вставками, перстни с прямоугольными щитками, печатные перстни, талисман

Находки бронзовые перстни выходит в редко встречаемых категории артефактов, но ареал и хронологий широк. Перстни разделив на группы; кольцо, перстень с без вставки, со вставкой, с плоским щитком и печатные перстни. Они также классифицированы по типа на основании форм, техники изготовления и функциональному назначению. По своему художественному оформлению прослеживается этнографические корни. В статье проводится аналогии археологических материалов в свете этнографических данных на примере колец и перстней, обнаруженных на средневековых памятниках Хорезма. Проводится примеры по эстетическо-магическим свойством, символике предметов и социальному назначению. На примере археологических материалов раскрывается взаимосвязи средневекового Хорезма в культурном и этническом отношении с соседними регионами.

Key words: entral Asia, Khorezm, jewelry business, ring, classification of rings, gem, local tradition, ring with an insert, ring with a rectangular shield, seal ring, mascot, magic power.

MEDIEVAL RINGS OF KHOREZM

B.K. Turganov

This article describes the bronze rings and rings of medieval Khorezm. Findings of bronze rings are rare among the encountered categories of artifacts, but their range and chronological framework are wide. The rings are divided into the following groups: ring with an insert, ring without an insert, signet ring and seal rings. They are also classified according to their shape, manufacturing techniques, and functionality. Ethnographic roots are traced in its decoration. The article provides analogies of archaeological materials in the light of ethnographic data on the example of rings found on the medieval monuments of Khorezm. The rings were classified according to their shapes and features. The symbolic, aesthetic and magical features of the rings were described in details. On the basis of archaeological materials, the relationships of medieval Khorezm with neighboring regions are revealed in both cultural and ethical aspects.

Узуклар эркак ва аёллар учун хос бўлган заргарлик буюмларидан биридир. Узуклар қадимдан бугунга қадар ижтимоий-иқтисодий, рамзий ва эстетик маънони намоен этган. Аксарият дунё халқларида узуклар бойлик, бахт ва сихат-саломатлик рамзидир.

Марказий Осиё халқларида антик даврдаёқ никоҳ маросимларида аёлларга узук тақиш русуми бўлган. Узук аёл турмушга чиққанини рамзий ифода этган. Қадимги Хитой тарихига оид “Цзинь-шу” – “Цзинь сулоласи тарихи” солномасидаги (265-420 йиллар) маълумотга кўра, даванликлар, яъни фарғоналиклар “...уйланганда,

келиннинг ўнг қўли бармоғига бирдамлик рамзи сифатида олтин узук таққан” (Литвинский, 1973. С.28-29). Шунга яқин тафсилот кўзсиз узук ҳақидаги афсонада ҳам акс этган. Унга кўра, V асрда фарғоналикларнинг ажойиб одати бўлган: улар тўёна сифатида келинга “бирдамлик маъносини билдирувчи тилла узук” ҳадя қилган (Абдуллаев и др., 1986, С.143).

Марказий Осиё халқларида узукларнинг рамзий маънолари асрлар давомида анъана тусига кирган ва бугунги кунга қадар давом этмоқда. Буюк аллома Умар Ҳайём “ҳар бир безак буюм инсонда бўлиши ёки бўлмаслиги мумкин, узукдан ташқари”, дея узукнинг алоҳида илоҳий аҳамиятга эгаллигини таъкидлайди (Фахретдинова, 1988. С. 62).

Маҳмуд Кошғарий (XI аср) эса “узук” сўзини “йузук”, “алтун бақан” шаклида беради.

Марказий Осиё халқларидаги анъана ва урф-одатларга кўра, ҳар бир хотин-қиз кўзли ёки кўзсиз узук тақиши фарз бўлган; бусиз унинг қўли нопок саналган ва узуксиз қўл билан пиширилган овқати макрух, ювган кири нопок ҳисобланган (Абдуллаев, 1986. С.152). Эрақдаги узук эса унинг жамиятдаги ижтимоий мавқеини ва моддий аҳволини кўрсатган.

Ўрта аср мансабдор шахсларида муҳр узук бўлган, уни одатда ўнг қўл бармоғига тақишган. Шунингдек, Марказий Осиёда тумор вазифасини ўтовчи “ражабий” номли узук юкори баҳоланган. Ушбу узук фақат хижрий йил ҳисоби бўйича ражаб ойида тайёрланган ва кумушдан, кўзхонасиз ясалган (Литвинский, 1973. С.29). Ушбу узукка кўпроқ кекса кишилар томонидан ягона нусхада тайёрлаш учун буюртма берилган ва анъанага кўра умрининг охиригача бармоғидан олинмаган, ҳаттоки вафотидан сўнг қўшиб кўмилган. Ушбу узук инсонни бало-қазолардан асровчи тумор вазифасини ҳам бажарган.

Кўзхонасига қимматбаҳо тошлар ўрнатилган узуклар кишиларнинг жамиятдаги ижтимоий мавқеини аниқлаган. Алишер Навоий таъкидлашича, XV асрдаги энг қимматбаҳо узук ёқут ёки лаъл кўзли олтин узук бўлган; Ибн Рўзбеҳоннинг ёзишича, ложувард кўзли муҳр узук шундай ҳисобланган (Фахретдинова, 1988. С.67).

Икки маълумот ҳам тўғри, чунки ёқут кўзли, гардиши ва тошлари ёзув нақши билан безатилган тилла узук ҳокимият рамзи бўлган. Шунингдек, ёқут инсон саломатлиги учун ҳам муҳим аҳамиятга эга. Султон Муҳаммад Балхий (XVI аср) маълумотига кўра, ёқут хосиятли тош ҳисобланган: “агар одам уни ёнида олиб юрса, вабо ва бошқа қазолардан сақлайди. Агар у оғизда тутилса, юракни қувватлантиради, хафаконликни кеткизади, чанқокни сезмайди, у доим шоду хуррам юради” (Аҳмедов, 1994. Б.18).

Хоразмда ўрта асрларда оддий халқасимон узуклардан ташқари, кўзхонасига қимматбаҳо тошлар ўрнатилган кўзли узуклар тайёрланган. Грузин шоири Ионэ Шавтелининг “Абдул Мессия” (“Масихнинг қули”) асари қаҳрамони Автандил ўз севгилисига “Хоразм фируза тошидан қош қўйилган узук”ни совға қилади. Ўша узукка берилган таъриф Хоразмдан фируза кўзли узуклар ташқи савдога чиқарилганидан гувоҳлик беради (Поэзия народов, 1976. С.672).

Фируза тоши инсонга омад ва улуғворлик келтирувчи рамзий мазмунга эга. Абу Райҳон Беруний ёзишича, фируза ғалаба, бахт-саодат, тантана, омад, фаровонлик олиб келувчи тош сифатида улуғланган (Абдуллаев, 1986. С.144). Ушбу фикрларни давом эттирган ҳолда Султон Муҳаммад Балхий (XVI аср) фируза тошининг

даволашига (масалан, кўзни равшан қилишига) ва магик хусусияларига тўхталиб ўтади. У бундай ёзади: “Айтишларича, қадимда олимлар янги туғилган Ой куни одатда фирузага боққан. Шунинг учун кимда фируза бўлса, одамлар наздида ҳурмат-этибор қозонган ва душман устидан ғолиб келган. Подшоҳлар кўкламда Куёш кеча-кундуз баробарлашган пайтда мажлисларига фируза олиб кирганлар ва мажлис аҳли навбатма-навбат унга боққан. Сўнгра уни жаннат ичимлигидай сифатга эга май қадахига ташлаганлар ва ундан бир култум-бир култумдан ичганлар. Бу одатни тож-тахт соҳиблари муқаддас деб билган” (Аҳмедов, 1994. Б.18).

Археологик материаллар Хоразмда ўрта асрларда узук, тумор, сирға каби заргарлик буюмларига фируза тошини ўрнатиш кенг тарқалганини кўрсатади. Яккапорсон (VII-VIII), Жонпикқалъа (XII-XIV), Миздахқон (XII-XIV) ёдгорликларида узук, тумор кўзхоналарига ўрнатиш учун фирузадан тайёрланган ярим тайёр хом ашё топилган (Вишневецкая, 1963. С.60, Рис 4,20-21).

Хоразмнинг Султонувайстоғ тизмаларидаги антик ва ўрта асрларга оид конларидан фируза қазиб олиш йўлга қўйилган (Маньолов, 1972. С.15-16). XIII аср муаллифи Муҳаммад ибн Мансурнинг эътироф этишича, Хоразмдан фируза Шарқ давлатларига ташқи савдога чиқарилган (Книга о драгоценных камнях, 1828. С.10-19). Воҳада сўнги ўрта асрларда ҳам фируза қазиб олиш давом этган. Султон Муҳаммад Балхийда фирузанинг беш нави, яъни нишопурий, ғазний, илохий, кирмоний ва хоразмий навлари хусусида маълумот келтирилади (Аҳмедов, 1994. Б.17).

Хоразмнинг антик ва ўрта аср ёдгорликларида турли хил узуклар учрайди. Улар ясалиши ва безатилишига кўра қўйидаги гуруҳ ва шаклларга ажралади:

Ҳалқасимон узуклар – қадимда ва ўрта асрларда кенг тарқалган. Бундай узуклар дастлаб антик даврга оид Қўйқирилганқалъа, Бозорқалъа ёдгорликларида учрайди (Кой-крылган-кала, 1967. С.155). Улар ясалишига кўра икки хил:

I-шакл. Қўйма ясалган ҳалқасимон узуклар (расм 1,1- 4). Бундай узуклар афригийлар даврига оид Норинжонбобо, Бургутқалъа, Тешиққалъа, XII-XIII асрларга оид Қаватқалъа, Замахшар (Толстов, 1948. Рис. 91,5), қишлоқ маконлари (Неразик, 1976. Рис. 60,11), XIII-XIV асрларга оид Миздахқон макбараси (Ягодин, 1969. С.116. Рис. 49,2), Қалмоққирилган мозор қўрғонида топилган (Мамбетуллаев, 1984. С. 89, Рис.3в,2). Ўрта асрга оид Қалмоққирилган мозор қўрғони 8-сонли қабридаги аёлнинг ўнг қўли бармоқларига иккита бронза узук тақилган. Улардан биттаси бронзадан қўйма усулда ясалган (расм-1,3). Хоразм атрофидаги кўчманчиларда ислом даврида ҳам магик хусусиятга эга буюмларни майитга қўшиб кўмиш анъанаси давом этган.

Қаватқалъа ёдгорлигидаги бронза узук диаметри 23 мм, қалинлиги 3 мм га тенг (ҚРСМ. Кп. 3772/716. инв. 2). Ушбу шаклдаги узукларнинг ўртача диаметри 15-23 мм ни ташкил этади.

II-шакл (расм 1,5-8). Сўқма ясалган ҳалқасимон узуклар. Мис ва бронза пластина ёки симдан тайёрланган, баъзан охириги учлари туташтирилмаган. Бундай узуклар афригийлар даврига оид Норинжонбобо, Бургутқалъа, Тешиққалъа (VII-VIII) (Толстов, 1948. С.83. Рис. 73-74а), Жигарбанд (X-XI), Жонпикқалъа (XIII-XIV), Миздахқон ва Қалмоққирилган (XIII-XIV) ёдгорликларидан топилган. Улардан Жигарбанд (X-XI аср боши) ёдгорлигидаги бронза узукнинг охириги учлари бир-бирига кавшарланган (Вишневецкая, 2001. С.104. Рис.41/6). Узук диаметри – 18 мм, энига – 4 мм (расм 1,5). Қалмоққирилган мозор қўрғонидаги иккинчи узук диаметри 15 мм,

калинлиги 3 мм ни. Узукнинг охириги учлари бир-бирига бириктирилмаган (расм 1,8). Ҳар икки ёдгорликдаги узуклар бронза пластинадан сўкма усулда ясалган.

Шуларга ўхшаш ҳалқасимон узуклар Ғарбий Фарғонадаги туркий қавмлар қабрларида қайд этилган (Литвинский, 1973. Табл. 3, 18-20, 24-26).

Этнографик материалларда шунга ўхшаш ҳалқасимон узуклар “шоҳанак” деб номланади. Бундай узуклар кўзхонасиз ва кўзсиз, ҳамма жойи бир хилда ҳалқа тарзида ясалган. Улар тилла ёки кумушдан қуйма ёки сўкма усулда ясалган, оғирлиги 3-5 грамм. Халқ орасида шоҳанак номи билан кенг тарқалган ва қуйидагича эътироф этилган:

Қўлларимда ярашади ёр берган шоҳанак.

Шоҳанакнинг шоҳлари тилло узукга боғ бўлур.

Бу узукнинг банди икки томондан шоҳ сингари қайрилиб келиб, бир-бири билан бирикканидан шоҳанак деб аталган бўлса керак.

Афтидан, ҳалқасимон узуклар бошқа узукларнинг хилма-хил шакллари пайдо бўлишига асос бўлган. Улар қадимдан бугунги кунга қадар эркак ва аёлларнинг никоҳ муносабатларидан гувоҳлик берувчи рамзий мазмунни йўқотмаган. Ҳалқасимон узуклар муҳаббат ва садоқат рамзи сифатида қадимдан ардоқлидир.

Кўзсиз узуклар (расм 1,9-14) – баъзи ўзгачаликларига кўра икки хил: биринчиси қалқонча қисми яссимон ёки тўртбурчаксимон (расм 1,9-11), иккинчиси қалқонча қисми шишик ёки дўнг тарзли ясалган (расм 1,11-14). Асосан қуйма тайёрланган. Бундай узуклар антик даврдаги Аёзқалъа (Толстов, 1948. С. 100. Рис. 45), Қўйқирилганқалъа (Кой-крылган-кала, 1967. С.155), Бозорқалъа ёдгорликларида қайд этилган (Гудкова, 1981. Рис. 35,5-6). Бундай узуклар Хоразм археологик материаллар милодий I-асрдан тарқалган.

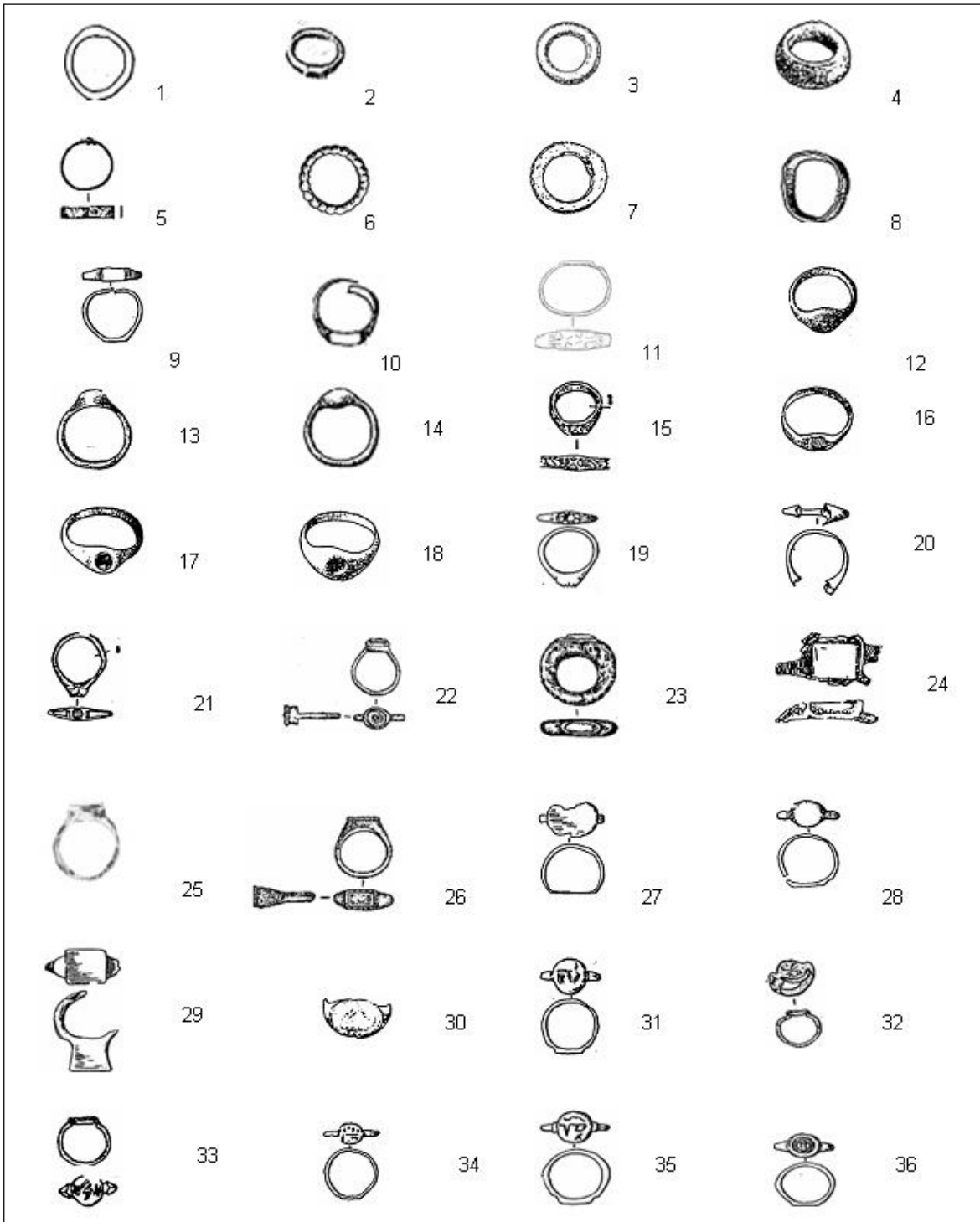
Уларнинг анаънавий шакллари африғийлар давридаги Бургутқалъа (Толстов, Рис.73), қишлоқ маконлари (Неразик, 1966. Рис.67,2), VII-VIII асрларга оид Куюкқалъа (Неразик, 1959. С.138. Рис.9), Миздахқон маҳаллаларида топилган. Улардан Миздахқон маҳалласидаги бронза узукнинг тўғри тўртбурчаксимон қалқонча қисмига геометрик тарзда чизиклар туширилган (расм 1,11). Бундай узуклар катта хронологик даврда тарқалган ва яқка топилма сифатида аниқ бир давр тўғрисида маълумот берувчи топилма ҳисобланмайди.

Ўхшаш узуклар Ғарбий Фарғонадаги кўчманчилар қабрларида кўплаб учрайди (15, -табл. 3, 1, 2, 10).

Кўзхонали узуклар (расм 1,16-24) – кўзхоналарига айлана, тўғри бурчак ёки квадрат шаклли турли хил ҳажмдаги тошлар ёки шиша ўрнатилган. Ушбу узуклар кўзхоналаридаги ўзгачаликларига кўра бир-биридан ажралади.

I-шакл (расм 1,16-21). Кичик кўзхонали узуклар. Уларнинг бироз дўнг шишик кўзхонасига айланасимон кичик фируза тоши ёки шиша ўрнатилган. Асосан қуйма усулда тайёрланган. Улар Аёзқалъа, Тупроққалъа (Толстов, 1948. С.100. Рис.45), Бозорқалъа (Гудкова, 1981. Рис.35,5-6.), Қўйқирилганқалъа ёдгорликларидаги кушонлар даврига оид қатламлардан қайд қилинган (Кой-крылган-кала, 1967. С.155, табл. XVIII,3).

Узукларнинг анаънавий шакллари VII-VIII асрлар Тешиққалъа, Бургутқалъа (Толстов, 1948. С. 199, Рис. 70,2;73), Куюкқалъа (Неразик и др., 1959. С.138, Рис. 9), XI-XIII аср боши қишлоқ маконлари, Жонпиққалъа, Миздахқон ва бошқа ёдгорликларда топилган (Қорақалпоғистон Республикаси Саънат музейи). Бу каби бронза узуклар Миздахқон маҳаллаларида кўплаб учрайди. Жумладан, муаллиф



1-расм. 1,9-10,27-29,31,34-36 - Қишлоқмаконлари (Неразик Е.Е. 1976); 2-Якка-Парсон (Неразик Е.Е. 1963); 3 - Қалмоқ - қирилган (Мамбетуллаев М. 1984); 6,7,12,17, 4,8,30 - Бургутқалъа, Норинжон-бобо, (Толстов С.П. 1948.); 5,22-23,26 – Жигарбанд (Вишневская Н.Ю. 2001); 25 - Қават-қалъа (ҚРСМ); 13-14 - Афригийлар давриқишлоқмаconi (Неразик Е.Е. 1966); 18 - Куюк-қалъа (Неразик Е.Е., Рапопорт Ю.А.1959); 11,15,19, 20, 21,24 - Миздакхон (Ягодин В.Н., Ходжайов Т.К. 1969; Кдырнийзов М-Ш. 1989, 2005); 32-33 - Жантиққалъа (Доспанов О.Т., Торезанова Н. 1999)

уларнинг икки донасини топган (Қорақалпоқ давлат университети). Биринчисининг ҳалқаси диаметри 18 мм, ҳалқа юқорисидаги кўзхонаси диаметри 6 мм, чуқурлиги 3 мм (расм 1, 20). Иккинчи узук ҳалқаси диаметри 16 мм, кўзхонаси 5x6 мм, чуқурлиги 4 мм, яшил фируза тоши ўрнатилган (расм 1,19).

Миздахқон мақбарасидан топилган бу шаклдаги XIII-XIV асрларга оид узук кўзхонаси атрофи айланасимон чизикларда ўралган ва ён томонлари учбурчаксимон безатилган (расм 1,21). Узук кўзхонасига яшил рангдаги фируза бўлакчаси ўрнатилган (Ягодин и др, 1969. 105, Рис. 49, 4).

Мусулмон Шарқи амалий санъатида ҳар қандай геометрик белги маълум рамзий маънога эга бўлган. Жумладан, учбурчак Аллоҳнинг назари, тўртбурчак мусулмонларнинг муқаддас манзилгоҳи Каъба, бешбурчак диннинг беш аркони, жимжимадор ўсимликсимон шакл ва гуллар жаннат боғи-бўстон тимсолидир.

Айниқса ривожланган ўрта асрлар мусулмон Шарқи санъатида диний ақидаларга асосланган бу каби анаъналар ўта изчилик билан қўлланилган. Узукдаги учбурчак Аллоҳнинг назари маъносини англатар экан, эҳтимол, ушбу узук ўша давр жамиятида илоҳий мазмун касб этган бўлиши мумкин.

Ушбу шакл узуклари ҳалқасининг диаметри 16-22 мм, қалинлиги 2 мм, кўзхонаси диаметри 5-7 мм, чуқурлиги 2,5-4 мм. Бу шаклдаги аксарият узукларнинг кўзхоналарига фируза ўрнатилган.

Шунга ўхшаш узуклар Сўғд, Шошдаги Сайрамсув (Фахретдинова, 1988. С.55), Чу воҳаси, Сирдарёнинг қуйи оқими, Ғарбий Фарғона ва Ғарбий Помирдаги кўчманчилар қабрларида (Литвинский, 1973. С.25), Шимолий Афғонистондаги Чақалоқтепада, хуллас, кенг жуғрофий ҳудудда ва катта хронологик ораликда тарқалган (Распопова, 1980. С.116).

Этнографик материалларда узукларнинг безатилган ва безатилмаган шакллари бугунги кунда ҳам учрайди.

II-шакл (расм 1,22). Катта кўзхонали узуклар. Кўзхоналарига фируза рангли шиша ўрнатилган. X-XI асрлар бошидаги Жигарбанд ёдгорлигидан икки дона топилган (Вишнева, 2001. С.104-105. Рис.41/8-9). Узуклар умумий жиҳатдан ўхшаш бўлса ҳам, ўзгачаликларга эга. Биринчи узук ҳалқаси юқорисидаги унчалик баланд бўлмаган тухумсимон тарзда кенгаювчи кўзхонасига фируза рангли шиша ўрнатилган. Фируза рангли шиша ўрнатилган кўзхона узукнинг марказий ўзагига мустаҳкамланган. Узук ҳалқаси диаметри 21 мм. Иккинчи узук ҳалқаси юқорисидаги айланасимон кўзхона аввалгисидан бироз кичикроқ ва унга ярим айланасимон фируза рангли шиша ўрнатилган. Узук ҳалқаси диаметри – 20 мм (расм 1,22).

Б.А. Литвинский таъкидлашича, улар Римдаги III-IV асрларга оид узуклар гуруҳига шакли жиҳатидан ўхшаш ва кейинги даврларда ҳам анъанавий шакллари учрайди (Литвинский, 1973, С.25. табл. 5/2).

III-шакл (расм 1,23). Кўзхонаси чўзинчоқ тарзда кенгаювчи узуклар. Ушбу узукнинг кўзхонасига дўнгсимон сердолик тоши ўрнатилган. Унинг ташқи кўриниши жуда кўпол ясалган бўлса ҳам, кўзхонасидаги тоши жуда силлиқ ишланган. Кўзхонасидаги сердолик тўқ жигарранг, қат-қат бўлиб бироз емирилган. Узук ҳалқасининг ташқи диаметри – 32x29 мм, ички диаметри – 17 см га тенг. У Жигарбанднинг X-XI асрлар бошига оид маданий қатламларидан топилган (Вишнева, 2001. С.105. Рис.41/10.). Унга ўхшаш узуклар VIII асрга оид Панжакент ёдгорлигида учрайди (Распопова, 1980. С.115).

IV-шакл (расм 1,24-26). Кўзхонаси квадрат ёки тўғри бурчак тарзли узуклар. Унчалик баланд бўлмаган кўзхоналарига ақиқ ёки шиша ўрнатилган. Улар Жигарбанд, Миздахкон (Кдырниязов, 1989. Рис.14,2), Жонпикқалъа ёдгорликларида топилган (Қорақалпоғистон саънат музейи). Жигарбанд ёдгорлигидаги узукнинг ҳалқаси юқорисида тўғри тўртбурчак тарзли унчалик баланд бўлмаган кўзхона жойлашган ва унга кўк шишадан кўз ўрнатилган (Вишневская, 2001. С.104-105. Рис.41/7). Узукнинг ҳалқа ва кўзхона қисмлари биргаликда қуйма ясалган (расм 1,26). Узук ҳалқаси диаметри 20 мм ни ташкил этади. Жонпикқалъадан чиққан бу узук ҳалқаси диаметри 20 мм, қалинлиги 2 мм, квадрат кўзхонаси 8x8 мм, баландлиги 5 мм (расм 1,25).

Хоразмда ўрта асрларга келиб антик даврдаги тухумсимон кўзли узуклар ўрнини айланасимон кўзхонали узуклар эгаллайди. Айланасимон шаклдаги кўзхонали узукларга фируза, сердолик, халцедон каби қимматбаҳо тош ва рангли шишалар ўрнатилган. Бу даврда аҳолининг асосий қисми учун асосан кичик айланасимон кўзхонали узуклар, бадавлат хонадон вакиллари томонидан катта кўзхонали узуклар, камдан-кам ҳолларда квадрат ёки тўғри бурчак тарздаги кўзхонали узуклар тақиш урф бўлган. Маросим ва байрамларда тақишга мўлжалланган аксарият узукларнинг кўзхоналарига фируза тоши ўрнатилган. Бундан ташқари, кўзхонали узуклар магик хусусиятига эга бўлган. Масалан, кўзхоналарига фируза ва сердолик тошлари ўрнатилган узуклар ёвуз кучлардан ҳимоялаш вазифасини бажарган (Литвинский, 1973. С.29).

Қалқончали узуклар – қалқонча қисми айлана, тухумсимон, квадрат ёки тўғри тўртбурчак ясалган. Қалқонча юзаси текис, баъзиларига геометрик нақш ёки белгилар туширилган. Улар қуйма ва сўкма ясалган. Улар қалқонча қисмидаги ўзгачаликларига кўра қўйидаги шаклларга ажралади:

I-шакл (расм 1,27-30). Айлана ёки тухумсимон қалқончали узуклар. Улар бронзадан қуйма ва сўкма ясалган, қалқонча юзаси текис ишланган. Улар антик даврдаги Қўйқирилганқалъа, Жонбосқалъа ёдгорликларидан аниқланган.

Анъанавий шакли африғийлар даврига оид Норинжонбобо (Толстов, 1948. Рис.74б), XI-XIII аср боши қишлоқ маконлари, Қаватқалъа (Қорақалпоғистон саънат музейи) ёдгорликларида учрайди. Улардан Қаватқалъадаги узук ҳалқаси диаметри 20 мм, қалинлиги 2 мм, қалқонча қисми 10x10 мм. У сўкма ясалган. Иккинчи бронза узук қуйма усулда ташқи кўриниши кўпол тайёрланган. Унинг ҳалқаси диаметри 22 мм, қалқонча қисми 15 мм, қалинлиги 2 мм.

Аналогик ўхшаш узуклар VII-VIII асрларга оид Панжакент, XII-XIV асрларга оид Жанубий Туркманистондаги Чуғундор, Шаҳр-Ислоҳ ёдгорликларида учрайди (Распопова, 1980. С.114; Атагарриев, 1970. С. 118).

II-шакл (расм 1,29). Квадрат ёки тўғри тўртбурчак шаклли қалқончали узуклар. Уларнинг ҳалқа ва қалқонча қисмлари бир бутун шаклда қуйма усулда ясалган. Ушбу шаклдаги узуклар Қорақалпоғистон саънат музейи фондларида сақланмоқда. Улар Қаватқалъа, Жонпикқалъа (2-дона), Миздахкон (1-дона) ёдгорликларидан топилган. Жонпикқалъадаги ҳар иккала узук ҳалқаси диаметри 17 мм, қалқонча қисми 7 мм га тенг. Қаватқалъадаги узук ҳалқаси диаметри 20 мм, тўғри тўртбурчак шаклдаги қалқонча қисми қалинлиги 2 мм ни ташкил этади.

XIII-XIV асрларда ушбу шаклдаги баъзи узукларининг қалқонча қисми юзасига геометрик нақшлар туширилган. Бундай узук Миздахкон маҳаллаларида қайд этилган (Қорақалпоғистон давлат ўлкашунослик музейи). Узук кумушдан қуйма усулда

ясалган. Унинг тўғри тўртбурчаксимон қалқонча қисмига геометрик нақшлар туширилган. Узук ҳалқаси диаметри 15 мм, энига 6 мм. Унга ўхшаш мис узук Миздахкон мақбарасидан топилган (Ягодин и др., 1969. С.105. Рис.49,3). Узук қалқончаси чеккалари гардиши бўйлаб тўғри бурчак тарзли параллель рамка туширилиб, улар оралиғи хоч тарзли геометрик нақшларда безатилган (расм 1,15).

Хоразмда XI-XIV асрларда заргарлик буюмларига турли безак бериш техникаси такомиллашган ва кенг тарқалган.

Мухр узуклар (расм 1,31-35) – айлана ёки чўзинчоқ қалқонча қисми юзасига тамға, геометрик белги, эпиграфик нақш ва ёзувлар битилган. Бундай мухр узуклар Ўрта Осиёда қадимдан маълум. Бақтриянинг мил.ав. V-III асрларга оид ёдгорликларида пантера ва Анаҳита тасвирлари туширилган олтин мухр узуклар аниқланган (Фахретдинова, 1988. С.19).

Хоразмда бундай узуклар қанғўйлар давридаги Жонбосқалъа ёдгорлигидан маълум (Толстов, 1948. С.110, Рис.23). Ўша давр мухр узукларининг қалқонча қисми юзасига найза шаклли геометрик белги туширилган. Антик давр Хоразм ёдгорликларидан зооморф тасвирли мухр узуклар ҳам топилган (Қорақалпоғистон санъат музейи). Улардан бирининг ҳалқаси диаметри 19 мм, чўзинчоқ қалқонча қисми 13 мм, қалинлиги 2 мм га тенг. Узукнинг қалқонча қисми юзасида кушга ўхшаш жонзот тасвирланган. Иккинчи узук қалқончаси юқори томон зинапоя тарзида айланасимон ясалган. Қалқончаси юзасида от тарзли жонзот тасвирланган. Узук ҳалқаси 23 мм, қалқончаси 12 мм. Қолган иккитасида ноаниқ тасвирлар туширилган. Бу узуклар бронзадан қуйма усулда ясалган.

Антик даврда мухр узукларга “ёввойи услуб”да турли хил жонзотлар тасвирини акс эттириш устуворлик қилган бўлса, ўрта асрларга келиб улар ўрнига ёзув, геометрик ва эпиграфик нақшлар тушириш одат тусига киради. Бундай узуклар Қаватқалъа (ҚРСМ), қишлоқ маконлари, Жанпикқалъа ёдгорликларида топилган (Неразик, 1976. Рис. 60,2,4,6).

Жонпикқалъадаги узукнинг ромб шаклли қалқонча қисми юзасига ўсимликсимон нақш ва эпиграфик тасвирлар туширилган (расм 1,32). Узук ҳалқаси диаметри 20 мм, қалқонча қисми 13 мм, қалинлиги 2 мм (Қорақалпоғистон санъат музейи 28). Жонпикқалъадаги иккинчи мухр узукнинг чўзинчоқ тарзда кенгаювчи қалқончаси юзасига араб алифбоси бошидаги учта ҳарф ўйиб туширилган (Аллакбарова, 1988. С.91. Рис.1,10). Узук кумушдан қуйма усулда ясалган.

XI-XIII аср боши Хоразм қишлоқ маконларидаги узукларнинг айланасимон қалқончалари юзасига геометрик, ёзувли белгилар тасвирланган (расм 1,31,34-35). Унга ўхшаш Қаватқалъадаги узук ҳалқаси диаметри 13 мм, қалқонча қисми 8x10 мм, қалинлиги 2 мм.

Уларга ўхшаш мухр узуклар VII-VIII асрлар боши Панжакент (Распопова,1980, С.114), XII-XIV асрлар Жанубий Урал кўчманчилари мазоркўрғонлари ва Қадимги Русь ёдгорликларида учрайди (Иванов, 1988. Рис. 14,2,9).

Мухр узуклар ҳукмдорлар, аъёнлар, амалдорлар ва йирик савдогарлар учун махсус буюртма асосида ясалган. Ўрта асрларда мухр узукларга геометрик белги, ёзув ва эпиграфик нақшлар туширишдан ташқари, хикматли сўзлар ва диний оятлар битилган. Бу каби мухр узуклар Хоразмда тайёрлангани тўғрисида маълумот мавжуд. Бир манбада ёзилишича, “шу куни (1553 йили) Динмухаммад (Урганч ҳукмдорининг ўғли – Т.Б.) бозордаги бир заргарга отаси ва қайинотаси номидан мухрли узук ясашга буюртма берган” (Фахретдинова, 1988. С.67-68, 160). Хива хо-

ни Саид Мухаммад Раҳим Баҳодирхонда (1860-1861) олтиндан қуйма тайёрланган ва кандакорлик усулида безатилган муҳр узуги бўлган.

Хива хонлигида хон билан бирга қушбеги, девонбеги, меҳтар, бекларбеги, оталиқ, бек, бий, маҳрам ва баъзи ясовулбоши қозиларнинг ҳам муҳрлари бўлган. Улар хон ёки ўзидан юқори лавозимдаги амалдорларга ариза, шикоят, илтимос, ахборот билдириш – хабардор этиш мазмунидаги хат ёки маълумотномаларига ўз муҳрларини босган. Жумладан, Хива хонлигидаги қорақалпоқ амалдорларининг муҳрлари ҳар хил шаклда бўлиб, муҳрда шу шахснинг, отасининг номи, амали ва шу амалга тайинланган йили ҳижрий ҳисобда ёзилган (Жалилов, 1986. Б.112-113). Масалан, бекларбеги Қобил 1279; Одил оталиқ 1280; Давлат Назар бий 1274.

Таъкидлаш жоизки, ўрта аср Хоразм заргарлари томонидан турли шакл-шамойилдаги узуклар ясалган. Илк ўрта асрга келиб антик даврдаги тухумсимон кўзли узуклар ўрнини айланасимон кўзли узуклар эгаллаган. Илк ўрта аср узукларни яшаш техникасида оддийлик устуворлик қилган бўлса, ривожланган ўрта асрга келиб шакл бежиримлиги, рангу жилоси такомиллашиб ижодий ёндашиш ҳаракати ва эстетик ранг-баранглик яққол сезилади. Уларнинг юзасига геометрик, ўсимликсимон ва эпиграфик нақшлар тушириш бирқанча кучаяди.

Айниқса, XII-XIV асрларга оид Миздахкон, Жонпиққалъа ёдгорликларидан қайд қилинган узукларда яққол кузатилади.

Узукларнинг мазмун-маъно ва рамзий жиҳатдан хилма-хиллик хусусиятлари асрлар оша узоқ вақт сақланган. Узуклар аёллар учун эстетик мазмун ва магик хусусият касб этган бўлса, эркакларнинг жамиятдаги ижтимоий мавқеидан далолат берган. Улар ясашиши, материали, шакли ва безатилиш ўзгачаликларига кўра турли вазифаларни бажарган. Улардан бири хон ва ҳукмдорлар учун ҳокимият рамзи бўлиб хизмат қилган бўлса, иккинчиси муқаддас никоҳнинг содиқлик ва вафодорлик рамзини англатган, учинчиси ёмон кўзлардан асровчи тумор, тўртинчиси эркак кишиларнинг жамиятдаги ижтимоий мавқеидан дарак берувчи узуклар бўлган.

Ўрта аср археологик ёдгорликларида қайд этилган узуклар заргарлар маҳоратидан, ўша давр иқтисодий-ижтимоий шарт-шароитидан, металл ва тошларга ишлов бериш техникасидан ҳикоя қилади, ўша давр санъатининг услубий хусусиятларини ўзида намоён этади. Узуклар тузилиши ва функцияларига кўра қадимдан бугунги кунга қадар ўз аҳамиятини йўқотмаган заргарлик буюмларидан ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар:

- Абдуллаев Т, Фахретдинова Д, Хакимов А. Песнь в металле. Ташкент, 1986.
Аллакбарова А. Ремесленный комплекс Джампык-калы // ККФАН. Вестник. № 4. 1988.
Аҳмедов Б. Тарихдан сабоқлар. Тошкент, 1994.
Вишневская О.А. Археологические разведки на средневековых поселениях левобережного Хорезма// МХЭ. Вып.7. М., 1963.
Вишневская Н.Ю. Ремесленные изделия Джигербента. М., 2001.
Гудкова А.В., Манылов Ю.П. Могильник у городища Базар-кала// Культура и искусство древнего Хорезма. М., 1981.
Жалилов О. XIX-XX аср бошларидаги қорақалпоқ тарихидан. Тошкент. 1986.
Иванов В.А., Кригер В.А. Курганы кыпчакского времени на Южном Урале (XII-XIV в.в.). М., 1988.
Книга о драгоценных камнях Мухаммеда ибн Мансура. Пер. Соколова // Горный журнал. Кн.1. 1828.

- Кой-крылган-кала** памятник культуры древнего Хорезма. IV в. до н.э. – IV в. н.э. // ТХА-ЭЭ. Том. V. М., 1967.
- Литвинский Б.А.** Украшения из могильников западной Ферганы. М., 1973.
- Манылов Ю.П.** Археологические памятники Султануиздага эпохи античности и средневековья // Автореф. дисс. канд. ист. наук. Ташкент, 1972.
- Мамбетуллаев М.** Средневековый могильник Калмык-крылган // Археология Приаралья. Вып.2. Ташкент, 1984.
- Неразик Е.Е, Рапопорт Ю.А.** Куюк-кала в 1956 г. // МХЭ. Вып.1. М., 1959.
- Неразик Е.Е.** Сельское жилище в Хорезма (I-XIV в.в.). М., 1976.
- Поэзия народов СССР.** Т. IV. М., 1976.
- Распопова В.И.** Металлические изделия раннесредневекового Согда. Л., 1980.
- Толстов С.П.** Древний Хорезм. М., 1948.
- Толстов С.П.** По следам древне хорезмской цивилизаций. М.-Л., 1948.
- Фахретдинова Д.А.** Ювелирное искусство Узбекистана. Ташкент, 1988.
- Ягодин В.Н., Ходжайов Т.К.** Некрополь древнего Миздахкана. Ташкент, 1969.
- Қорақалпоғистон Республикаси Саънат музейи (ҚРСМ).** Кп. 3772/96. инв. 82, Кп.44100, инв.1553, Кп. 3769/14. инв. 1601, Кп. 3772/96. инв. 82; Кп.44100, инв.1553, Кп. 22859. инв 1470; кп. 22860. инв. 1475; кп. 22858. инв. 1472; кп. 22857. инв 1473, Кп. 23563. инв 1580, Кп. 41184. инв 1485; Қават қалъа. Кп. 3772/716. инв. 2, Кп. 23564. инв 1579, Кп. 3772/715. инв 280; Кп. 3772/35. инв 261; Кп. 3772/93. инв 78;
- Қорақалпоқ давлат ўлкашунослик музейи.** Кп.7646/18.
- Қорақалпоқ давлат университети.** Тарих ва археология кафедраси топилмалар фонди. Шифр. МО-2004, ЮП-3, пом-1, МО-2005. №1. К.-1.

ЮБИЛЯРИМИЗ

НАШ ЮБИЛЯР

OUR JUBILAR



РЕСТАВРАТОР ГУЛЬНОРА РАДЖАБОВНА АХАДОВА

OF THE RESTORATOR GULNORA RAJABOVNA AHADOVA

Гульнора Раджабовна Ахадова - высококвалифицированный специалист в области реставрации монументальной настенной живописи, скульптуры, резного ганча и глины. Она уже более 45 лет занимается одним из направлений Института археологии АН РУз - вопросами сохранения древних культурных ценностей народов Узбекистана

Г.Р. Ахадова родилась 3 января 1955

года в г. Самарканде. Еще в школе ее стало интересоваться изобразительное искусство. Поэтому после окончания школы в 1973 году, она поступает на работу в краеведческий Музей г. Самарканда, где проработала два года. Там она знакомится с коллекциями картин и древностями Узбекистана. Много читает книг по изобразительному искусству, готовясь к поступлению на отделение изобразительного искусства Института искусств им. Бекзода.

Волею судьбы случилось так, что при поездке на работу в музей, она каждый день проезжала мимо Института археологии и очень заинтересовалась - что это за организация? В один из дней Гульнора зашла в Институт и познакомилась с директором А.А. Аскарковым, который предложил ей перейти на работу в институт. При очередном посещении Института она встретила с сотрудниками Отдела химико-технологического исследования и консервации исторических памятников, которые рассказали и показали ей работы по реставрации росписей, скульптуры и других археологических материалов. Это и определило ее дальнейшую трудовую стезю.

В 1975 году она поступает на работу в Отдел и с огромным интересом и энтузиазмом осваивает азы реставрационной науки. В то время в республике не существовало учебных заведений, которые бы готовили реставраторов. Да и сама реставрация археологических материалов находилась в самой начальной стадии развития. С тонкими нюансами работы приходилось знакомиться из печатных изданий. Но упорство, любознательность и трудолюбие дало свои плоды. Первые навыки полевой консервации росписей она осваивает при снятии знаменитых росписей Афрасиаба из дворца Вархумана.

В 1976 году она поступает на заочное отделение изобразительного искусства в Институт искусств. Учеба в Институте обогатила ее знаниями по изучению законов построения композиции, канонов живописи и т.д. В соответствии с профилем работы, тема ее дипломного проекта была посвящена изучению и реставрации настенных росписей Афрасиаба.

Конец 70-х и начало 80-х годов были очень успешными для Института археологии. Почти каждый год археологи раскапывали объекты, где встречались образцы древнего изобразительного искусства. В 1977 году Гульнора вместе с другими сотрудниками Отдела выезжает в Сурхандарью, где на памятнике Куевкурган исследователем Т. Аннаевым была найдена раннесредневековая глиняно-ганчевая скульптура. Под ее руководством ведутся работы по расчистке и консервации десятков фрагментов расписной скульптуры. Несколько лет было потрачено на проведение технически сложной и трудоемкой реставрации этих уникальных образцов древней скульптуры, которые уже много лет демонстрируются в экспозиции Государственного музея истории Узбекистана, Центральном музее г. Самарканда.

В 1978-1979 годах она участвует в работах археологических экспедиций на Афрасиабе, Еркургане и Старом Термезе, проводя консервацию находок настенной живописи и скульптуры, относящихся в эпоху античности, раннего средневековья и исламского времени.

В 1982 году в наш Институт приехала ведущий реставратор мастерской реставрации монументальной живописи из Эрмитажа Т.С. Василенко. При ее участии проводились работы по расчистке и консервации настенных росписей Афрасиаба на раскопе Р-29. Совместная работа стала хорошей школой по изучению методов консервации археологической живописи. Продолжением сотрудничества стала трехмесячная стажировка Г. Ахадовой в мастерскую Эрмитажа в 1983 году. Она повезла туда на обработку один из центральных фрагментов живописи Балалыктепа. Как оказалось, работа над реставрацией фрагмента была чрезвычайно сложной. Живопись, помимо известного полибутилметакрилата, была закреплена еще другим, не ясно каким консервантом. Совместно со специалистами из химической лаборатории Эрмитажа было установлено, что дополнительно, неизвестно для каких целей, был использован клей типа БФ. Поэтому была разработана специальная методика для реставрации росписей Балалыктепа, содержание которой Г. Ахадова изложила в статье "Реставрация живописи Балалыктепа". Несомненно, что данная методика будет использована в свое время при реставрации оригинальной по своей сюжетной композиции раннесредневековой живописи Балалыктепа, десятки фрагментов которой находится в фондах Института.

Стажировка в Эрмитаже помогла ей накопить знания и практические навыки по реставрации настенных росписей различной степени сложности. Накопленные знания и опыт она использовала при консервации и реставрации десятков квадратных метров живописи Зартепа, Фаязтепа, Афрасиаба, Киндыклы.

Несколько лет Гульнора Раджабовна работала в составе узбекско-японской экспедиции на буддийском комплексе Каратепа. Были расчищены, закреплены и извлечены из завалов десятки фрагментов расписной глиняно-ганчевой скульптуры, которые после реставрации выставлены в экспозицию Термезского археологического музея.

В 2005 году она была приглашена руководством узбекско-австралийской экспедиции для проведения полевых консервационных работ на памятнике Казаклы-

ятган, где только начинались крупные работы по полевой и лабораторной обработке настенных росписей, датируемых вторым веком до н.э. Было предложено также провести и реставрацию фрагментов живописи в стационарных условиях. Однако, эта работа требует длительного присутствия и предложение было отклонено. В лаборатории Института в это время начиналась реставрация многочисленных фрагментов резного ганча и глины из Пайкента и живописи из Варахши, а также осуществление крупного Международного проекта по перемонтировке на новое основание и дополнительной реставрации всемирно известной росписи из дворца Вархумана.

В данное время Гульнора Раджабовна проводит работы по подготовке к музейфикации и выставке в Лувре фрагментов панно и арки из обугленного дерева Кафыркалы, реставрации живописи Афрасиаба (XII-XIII вв.). Своим богатым профессиональным и жизненным опытом она щедро делится с молодыми сотрудниками лаборатории реставрации.

Гульнора Раджабовна не только высококлассный специалист, но и замечательный человек. Добрый, искренний, бескорыстный, в любой ситуации готовый помочь каждому человеку.

Желаем юбиляру крепкого здоровья, больших творческих успехов и интересной работы, итогом которой является сохранение уникального культурного наследия народов нашей страны.

**Редакция журнала “O’zbekiston arxeologiyasi”
и коллектив Национального центра археологии АН РУз**

ХОТИРА

**ПАМЯТИ
УЧЕНОГО**

**IN MEMORIAM OF
A RESEARCHER**



**ЭЛЬВИРА ЮРЬЕВНА
БУРЯКОВА**

**ELVIRA YUREVNA
BURYAKOVA**

17 марта 2020 г. ушла из жизни Эльвира Юрьевна Бурякова, наша скромная, обаятельная и замечательная коллега - археолог, отдавшая много лет жизни исследованиям памятников Самаркандской и Ташкентской областей.

Эльвира Юрьевна родилась в 1933 г. в г. Владивостоке, в семье служащих. Отец Листовский Юрий Николаевич работал инженером-связистом и его по долгу службы перебрасывали в разные города Советского Союза. Поэтому Эльвира Юрьевна училась в разных школах Москвы, Баку, Бухары,

Ургенча и Ашхабада.

В 1952 г. Эльвира Юрьевна поступила на исторический факультет Ашхабадского Университета, а в 1953 г. перевелась в Ташкентский, ныне Национальный Университет Узбекистана, который окончила в 1957 г.

Свою трудовую деятельность Эльвира Юрьевна начала в 1956 г. экскурсоводом в Музее истории народов Узбекистана, а с 1971 г. продолжила работу в должности младшего научного сотрудника во вновь открывшемся Институте археологии Академии наук Узбекистана. Эльвира Юрьевна участвовала в работах Афрасиабской экспедиции на городище древнего Самарканда и его окружи.

В 1981 г. она была включена в состав Согдийской экспедиции по теме: «Округа средневекового Самарканда», входившую в общую исследовательскую тему: «Изучение крупнейших реконструируемых городов Узбекистана». По этой теме Эльвира Юрьевна проводила раскопки на площади Регистан, в районе Бухарских ворот и Серебрянных рядах Южных ворот Самарканда. Параллельно она активно работала в составе Ташкентского отряда по изучению городской культуры региона, городища Кендык-тепе, на Туябугуз-

ском водохранилище и городище Кавардан в Верхнечирчикском районе Ташкентской области.

С 1986 г. Эльвира Юрьевна переведена на должность научного сотрудника в Отдел «Центрального и Западного Согда» работая по многоотраслевой теме: «Генезис и развитие средневековых городов Узбекистана». Принимала активное участие в раскопках центральных и северных участках Шахристана Афрасиаба и центральной старогородской части Темуридского Самарканда, а так же выявлением богатых культурных горизонтов цитадели Амира Темура.

Наряду с археологическими исследованиями Эльвира Юрьевна регулярно принимала участие с докладами на научных конференциях, годичных отчетных сессиях Института. Проводила лекции по истории и археологии средневекового Самарканда – Регистане и цитадели Амира Темура, практические занятия на археологических объектах со студентами Самаркандского университета и школьниками.

Научный вклад Эльвиры Юрьевны так же характеризуется публикацией более 20 статей и отчетов по результатам археологических работ и характеристике музейных материалов.

Все сотрудники Национального центра археологии всегда будут чтить память нашего коллеги, друга и замечательного человека Эльвиру Юрьевну Бурякову.

**Редакция журнала “O’zbekiston arxeologiyasi”
и коллектив Национального центра археологии АН РУз**



ISSN 2181-032X