



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ВСЕОБЩЕЙ ИСТОРИИ

**Домашние производства в позднем бронзовом веке
Южного Зауралья (по материалам поселенческих
памятников) и возможности использования этих
материалов в практике учителя истории
общеобразовательной школы.**

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.05. Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«История. Обществознание»

Проверка на объем заимствований:
98 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована / не рекомендована

« 25 » мая 2021 г.

зав. кафедрой всеобщей истории
Лазарев С.А.

Выполнил:

Студент группы

ОФ – 505 / 076-5-1

Васючков Егор Олегович

Научный руководитель:

д.и.н., профессор кафедры
всеобщей истории

Н.В.Виноградов Виноградов Н.Б.

Челябинск
2021

Содержание

Введение.....	4
Глава 1. История исследования неукрепленных поселенческих памятников бронзового века Южного Зауралья и их орудийного набора	
1.1. История исследования неукрепленных поселений бронзового века в Южном Зауралье.....	9
1.2. История изучения домашних производств бронзового века Южного Зауралья.....	18
Глава 2. Типологический и трасологический анализ орудийного комплекса поселений	
2.1. Орудия и изделия с поселения Большая Березовая-2.....	26
2.1.1. Орудия и изделия из камня.....	26
2.1.2. Орудия и изделия из керамики.....	29
2.1.3. Орудия и изделия из кости.....	32
2.1.4. Орудия и изделия из металла.....	34
2.2. Орудия и изделия с поселения Малая Березовая-4.....	35
2.2.1. Орудия и изделия из камня.....	35
2.2.2. Орудия и изделия из керамики.....	41
2.2.3. Орудия и изделия из кости.....	44
2.2.4. Орудия и изделия из металла.....	47
2.3. Орудия и изделия с поселения Чебаркуль III.....	48
2.3.1. Орудия и изделия из камня.....	49
2.3.2. Орудия и изделия из керамики.....	54

2.3.3. Орудия и изделия из кости и рога.....	55
2.3.4. Орудия и изделия из металла.....	60
2.4. Орудия и изделия с поселения Новониколаевка.....	61
2.4.1. Орудия и изделия из камня.....	62
2.4.2. Орудия и изделия из кости.....	64
Глава 3. Отрасли и структура домашних производств	
3.1. Орудийный набор поселенческих комплексов.....	67
3.1.1. Орудия и изделия из камня.....	69
3.1.2. Орудия и изделия из керамики.....	79
3.1.3. Орудия и изделия из кости и рога.....	82
3.1.4. Орудия и изделия из металла.....	87
3.2. Отрасли, структура и тенденции специализации домашних производств в ПБВ. Палеоисторический аспект.....	90
Глава 4. Возможности применения обозначенной темы в деятельности общеобразовательного учреждения	
4.1. Состояние школьного учебно-методического комплекса по археологии Южного Зауралья.....	103
4.2. Региональный компонент в урочной и внеурочной деятельности.....	104
Заключение.....	108
Список источников.....	110
Список литературы.....	112
Приложение.....	122

Введение

Изучение экономической сферы жизни древних обществ, а конкретнее домашних производств является одной из актуальных тем в археологии бронзового века. Во-первых, для некоторых археологических культур определение отраслей и структуры производства по-прежнему является в полной мере невыполненной задачей. Во-вторых, данная проблематика напрямую связана с проблемой специализации производств и появления ремесел, следовательно, обширных социальных изменений в структуре древних обществ. Так, по мнению некоторых исследователей, например Г. Чайлда, именно в бронзовом веке выделяются профессионалы-ремесленники: плавильщики и кузнецы [Клейн, 2011, с. 27].

Основными источниками для изучения домашних производств являются материалы поселенческих комплексов. Причинами для выбора этой категории памятников служит то, что материалы поселений, по сравнению с данными могильников, должны разностороннее освещать экономику и быт андроновского общества [Сальников, 1967, с. 242]. Особенности же погребального инвентаря тесным образом связаны с обрядовой стороной, которая может и не подразумевать наличия предметов отражающих производственную роль индивида [Бочкарев, 2010, 209-211 с.]. Например, в большинстве алакульских погребений орудия труда почти полностью отсутствуют. По этой причине затруднительно рассматривать производственные роли, основываясь лишь на материалах погребальных памятников [Берсенева, 2018, с. 24].

Анализ поселенческого инвентаря следует организовать следующим образом. Первоначально классифицировать изделия, основываясь на материале из которого они были произведены. Затем ассоциировать их с конкретной сферой домашних производств и рассматривать в комплексе с другими артефактами, вне зависимости от сырья. Такой вариант является

более предпочтительным, поскольку в таком случае структура работы представляется более последовательной и логичной.

Объект исследования – Хозяйство культур эпохи поздней бронзы Южного Зауралья.

Предмет исследования – Орудийный комплекс неукрепленных поселений позднего бронзового века (ПБВ) Южного Зауралья.

Цель исследования состоит в определении традиционной структуры домашних производств населения позднего бронзового века Южного Зауралья.

К Задачам исследования следует отнести:

- 1) Рассмотрение истории исследования поселенческих памятников в Южном Зауралье и выявить степень их изученности
- 2) Представление в работе истории изучения домашних производств бронзового века Южного Зауралья
- 3) Проведение трасологического и типологического анализа артефактов с целью выделения в коллекциях поселенческих памятников позднего бронзового века Южного Зауралья изделий, имеющих непосредственное отношение к домашним производствам.
- 4) Выделение отраслей домашних производств на основании анализа орудийного комплекса поселений позднего бронзового века. Соотношение структуры отраслей поселений расположенных в различных ландшафтах.
- 5) Рассмотрение возможности применения данной темы в деятельности общеобразовательной организации

Территориальные рамки исследования охватывают территорию Южного Зауралья. В административно-территориальном делении, это главным образом территория Челябинской области.

Хронологические рамки исследования связаны главным образом со временем существования неукрепленных поселений позднего бронзового века. Они соотносятся главным образом с петровской (раннеалакульской), алакульской, черкаскульской, саргаринско-алексеевской культурами. Перечисленные культуры занимают различные позиции в рамках Евразийской металлургической провинции, но в целом их можно отнести к позднему бронзовому веку и финалу бронзового века. По данным радиоуглеродного датирования, исследователями приводятся следующие абсолютные даты [Епимахов, 2010, 85 с.]:

Петровская культура – 1880-1750 (1940-1690) гг. до н.э.

Алакульская культура – 1900-1450 (2600-1400) гг. до н.э.

Черкаскульская культура – 1610-1290 (1900-1100) гг. до н.э.

Эпоха финальной бронзы – 1380-1130 (1400-1050) гг. до н.э.

Одной из проблем связанных с анализом производственного инвентаря, является сложность однозначной культурной атрибуции артефакта, напрямую вытекающая из фактора неоднократного обживания поселенческих площадок в бронзовом веке [Виноградов, 1982, с. 12; Алаева, 2015, с. 31]. Выводы о культурной принадлежности орудий, необходимо делать, опираясь на факт взаимозалегания производственного инвентаря с керамикой определенного типа [LaMotta, Schiffer, 1999, p. 21]. Материалы многих памятников демонстрируют наличие «смешанных слоев». В рамках данного исследования строгое культурно-хронологическое деление между артефактами не производится, поскольку такая задача автором не ставится. Однако следует признать актуальность дальнейших исследований в данном направлении. Приоритетным направлением можно считать попытки выработки типологических схем опираясь на морфологические признаки артефактов, в особенности каменных артефактов имеющих следы изготовления.

Источниковой базой для исследования послужили материалы 4 неукрепленных поселений эпохи поздней бронзы расположенных на территории современной Челябинской области. В числе таких памятников Большая Березовая-2, Малая Березовая-4, Чебаркуль III, Новониколаевка [Рис. 1] [Алаева, 2005; Алаева, 2007; Алаева, 2011; Алаева, 2013; Алаева, Новиков, 2015; Алаева, 2015; Алаева, 2016; Алаева, 2017].

В работе применяются как общенаучные методы исследования: синтез, анализ, описание. Так и специальные исторические и археологические методы: сравнительно-исторический, трасологический, типологический, статистический.

Изучая орудийный комплекс поселений необходимо задействовать два собственно археологических метода – археологическую типологию и археологическую трасологию.

Типологический метод был разработан Монтелиусом в конце XIX века. Как не парадоксально, но сам термин принадлежит его научному оппоненту Софусу Мюллеру, использовавшему его иронически. В своих работах Монтелиус, критикуя ограниченность стратиграфического метода определения относительной хронологии, предлагает другой метод, «чтобы установить последовательность периодов. Этот метод – типологический» [Клейн, 1991, с. 4-5].

Археологическая трасология изучает следы, остающиеся на изделиях вследствие их изготовления и использования. Основателем трасологического метода анализа артефактов является С. А. Семенов. В это время в советской науке начинается критика типологии как «буржуазного метода». Поиски «марксистского метода» привели советских археологов к трасологическому анализу. Археологическая трасология с точки зрения советских ученых была более близкой к историческому содержанию материалов и позволяла «выявить развитие

производства» [Клейн, 2014, 169 с.]. Дальнейшую разработку трасологического метода анализа орудий продолжили ученики С.А. Семенова в частности Г.Ф. Коробкова [Коробкова и др., 1996].

Научная новизна работы заключается в обращении к материалам полностью не опубликованных памятников и выявлении отраслевой структуры хозяйства культур эпохи поздней бронзы.

Практическая значимость исследования. Результаты работы могут быть использованы для написания обобщающих работ и научных статей по тематике связанных с бронзовым веком Южного Зауралья. В подготовке учебных экспозиций. В выборе тем для проектной и научной деятельности школьников. Можно использовать материалы в историческом курсе общей школы.

Структура работы определена поставленными задачами и включает введение, четыре главы, заключение, список источников, список литературы, приложение включающее таблицы и иллюстрации.

Глава 1. История исследования неукрепленных поселенческих памятников и их орудийного набора

1.1. История исследования неукрепленных поселений бронзового века в Южном Зауралье

Из тезиса о приоритетности изучения материалов поселений с целью реконструкции палеоэкономики, а в частности отраслевой структуры домашних производств, следует необходимость охарактеризовать накопленный археологической наукой источниковый ряд. Отражающийся, главным образом в количестве раскопанных поселений, площади раскопов и количестве выделенных автором построек. Опора идет именно на эти критерии, поскольку памятники, раскопанные широкими площадями, позволяют дать необходимую для палеоэкономических реконструкций выборку орудий и изделий.

Принципиальным является тот факт, что любые палеоэкономические исследования должны иметь в качестве источника - поселенческий памятник, исследованный широкой площадью и имеющий статистически корректное количество материалов (в данном случае артефактов связанных с домашним производством).

Территориальные рамки в основном определены территорией Челябинской области, однако для более ранних этапов необходимо несколько расширить рамки, включив Северный Казахстан и часть Курганской области в силу небольшого числа исследованных андроновских поселений на данном этапе.

Обращаясь непосредственно к истории изучения поселенческих памятников эпохи бронзы в Южном Зауралье, необходимо отметить, что отдельные эпизоды исследования данных памятников относятся к началу XX века и связаны с именем В.Я. Толмачева. Кроме археологических разведок и сбора подъемного материала в бассейне реки Синары, на

поселении «Чесноковская пашня» был заложен небольшой раскоп [Сальников, 1954, с. 215].

Дореволюционные исследования поселений позднего бронзового века ограничивались выявлением новых памятников и небольшим раскопом на одном из поселений. Малый интерес к поселениям на данном этапе связан с «антикварным» или «вещеведческим» характером исследований, преобладавшим в археологической науке в то время. Что обусловило повышенный интерес к курганным могильникам, более содержательным в этом отношении, нежели материалы поселений. В целом данный этап исследователи характеризуют как первичный период накопления фактов, отличающийся большой описательностью и почти полным отсутствием анализа материалов и обобщений [Виноградов, Валиахметова, 2018, с. 55].

В период с 1910-х до середины 1930-х гг. археологические исследования в Южном Зауралье продолжаются, но также в основном связаны с раскопками могильников и выявлением новых археологических памятников. Пониженный интерес к поселениям бронзового века, возможно, связан с тем, что на первичных этапах изучения бронзового века вопросы выделения культур и их относительной хронологии стояли гораздо острее, нежели вопросы хозяйственной деятельности. Это главным образом заставляло обращать внимание на закрытые комплексы содержащие целые керамические формы и другой инвентарь.

Начало систематического изучения поселенческих памятников андроновской культурно-исторической общности на Южном Урале относится к середине 30-х годов XX века. Археологическое исследование поселений начинается позднее относительно погребальных памятников, которые активно исследовались с начала XX века [Сальников, 1967, с. 249-256].

Первые археологические раскопки поселений позднего бронзового века в Урало-Казахстанском регионе были проведены О.А. Кривцовой-Граковой и К.В. Сальниковым.

В 1935 году начинаются раскопки Алексеевского поселения, за 5 лет исследований была вскрыта площадь в 2566 м² и полностью раскопаны 5 жилищ [Кривцова-Гракова, 1947, с. 61]. Характеризуя металлургию и металлообработку, автор раскопок указывает, что все операции связанные с выплавкой металла из руды, литьем и ковкой производились в пределах поселения. Металлургия на поселении представлена большим количеством отходов металлопроизводства (шлака). Также почти в каждой землянке обнаружен инвентарь напрямую связанный с металлургией: куски медной руды, обломки тиглей, льячки, каменные орудия и литейная форма [Кривцова-Гракова, 1947, с. 104].

В 1939 году Константин Владимирович Сальников по поручению Челябинского областного краеведческого музея начинает обследование Кипельского селища. На площади памятника был заложен раскоп площадью 406 м² задевший остатки двух построек [Сальников, 1957, с. 193-204].

В 1946 году начинается исследование Замараевского селища находящегося на западной оконечности мысовидной площадки обращенной к заболачивающейся старице реки Исети. Раскоп составлял 446 м², на данной площади были исследованы следы каркасно-столбовых построек имевших разную хронологическую позицию и нередко перекрывавших друг друга [Сальников, 1948, с. 41-46].

В 1948 году начинается исследование Садчиковского поселения под руководством О.А. Кривцовой-Граковой. Всего было вскрыто 912 м², что позволило полностью выявить остатки двух построек и небольшой участок третьей [Кривцова-Гракова, 1951, с. 152-177]. В культурном слое

поселения встречались фрагменты шлака и переплавленной меди, что прямо указывает на протекание процессов металлопроизводства и металлообработки непосредственно на поселении в постройках (Кривцова-Гракова, 1951, с. 152-177).

В 1948 году Ново-Буринское селище исследовалось двумя раскопами общей площадью в 298 м² (206 м² и 92 м²). На указанной площади были выявлены 3 постройки, но от 2 из них были выявлены только по углу, а третья раскопана лишь наполовину [Сальников, 1959, с. 184].

Летом 1961 года Челябинский краеведческий музей произвел раскопки археологических памятников попадающих в зону затопления в районе сооружения Верхне-Уральского водохранилища. Одним из исследованных памятников являлось селище у Спасского моста. Площадь поселения была исследована 4 раскопами совокупной площадью в 640 м², выявивших остатки нескольких построек [Фомина, 1964, с. 207-209].

В том же году исследуется Нижне-Спасское селище. Где закладываются 2 раскопа общей площадью 394 м². В результате раскопок были исследованы две постройки. Раскоп № 1 вскрыл жилищную впадину №1, содержащую наконечники стрел и пряслице из обломка сосуда [Пшеничнюк, 1961]. Раскоп №2 вскрыл часть жилищной впадины №9 содержащей следующие предметы: шило, каменная литейная форма, каменный пест, фрагмент каменного грузила, два пряслица из фрагментов сосудов, поделка из клыка кабана и гальки со следами обработки [Трофимов, 1961].

В.С. Стоколос в 1960-х исследует ряд поселенческих памятников позднего бронзового века, таких как Ачликуль, Чернореченское I, Черняки I, Черняки III [Стоколос, 1972, с. 25-36].

Наиболее детально исследовано поселение Черняки III, где в 1964-1965 гг. были заложены 2 раскопа общей площадью 320 м². Среди находок,

кроме многочисленных фрагментов керамики также фигурируют металлические изделия (нож, серп, крюки, шило), кусок руды, 2 обломка глиняной литейной формы, молоток, каменная плитка и каменный наконечник стрелы [Стоколос, 2005, с. 22-41].

В 1965 году Еленовский отряд Оренбургской археологической экспедиции продолжает работы на поселении Шандаша. Где раскопками были вскрыты остатки «металлургической мастерской». Площадь раскопа – 136 м². Внутри исследуемого сооружения были выявлены остатки нескольких связанных между собою очагов, дно которых было выложено камнем [Кузьмина, 1966, с. 84-85]. В заполнении очагов и на полу сооружения найдены медные шлаки. Вблизи очагов была обнаружена руда и каменные орудия, скорее всего также связанные с металлургическим процессом. Также на полу постройки была найдена каменная литейная форма, предназначавшаяся для отливки двулезвийного ножа. Перечисленные объекты и инвентарь приводят автора раскопок к выводу об атрибуции данной постройки в качестве бронзолитейной мастерской [Кузьмина, 1966, с. 84-85].

В 1966 году Еленовский отряд исследует памятник Ушкатты I. Здесь было раскопано жилище с двумя очажными конструкциями. Площадь раскопа – 192 м² [Кузьмина, 1967, с. 113].

Пик исследований поселенческих памятников широкими площадями выпал на 70-е годы XX века [Алаева, 2015, с. 11]. Активизация исследований была вызвана интенсификацией хозяйственного освоения территории области.

В конце 60-х – начале 70-х годов экспедиция Уральского университета проводила широкомасштабные исследования в зоне строившегося Брединского водохранилища. В результате полевых работ были раскопаны поселения бронзового века – Мирный II, III, IV. На

поселении Мирный II было вскрыто 1140 м² площади и выявлены остатки двух жилых построек. На поселении Мирный III площадь раскопа составляла 625 м², где также были зафиксированы остатки двух жилищ эпохи поздней бронзы [Стефанов, 1996, с. 43-53]. Поселение Мирный IV исследовалось двумя раскопами общая площадь которых составляла 1413 м² [Чебакова, 1970; Чебакова, 1971].

В 1970 году исследуется поселение Камбулат II, где раскопом площадью в 639 м² вскрыто пять построек датируемых ПБВ [Чебакова, 1970].

В 1976 году была исследована неразрушенная часть поселения Перевозный 1. Общая площадь раскопа составляла 171 м², на исследованной площади авторами не выделяется остатков построек [Крутских, 1976].

В 1977 году проведены исследования поселения Берсуат (Степное). На площадке поселения был разбит раскоп площадью 504 м². Всего на территории раскопа вскрыто одно жилище полностью (№1) и три частично [Зданович и др., 1978, с.7].

В 1977 году несколькими раскопами исследуется поселение Коркино 1, изученная площадь составила 967 м², выявив несколько построек [Чемякин, 1977].

В 1978-1979 гг. тремя смыкающимися раскопами общей площадью в 1732 м² исследуется поселение Кулевчи III. В общей сложности исследователями на площади раскопа были определены остатки 7 построек относящихся к ПБВ [Виноградов, 1982, с. 94-95].

В 1984 году экспедицией ЧГПИ на поселении Кинжитай был заложен раскоп площадью 315 м² и вскрыты остатки одной из построек бронзового века [Виноградов, 1984].

К концу 80-х годов XX века происходит снижение интереса к неукрепленным поселениям эпохи поздней бронзы, на фоне открытия в Южном Зауралье целой серии укрепленных поселений рубежа эпох средней и поздней бронзы. Что и вызвало переориентацию интересов исследователей [Алаева, 2015, с. 12].

В 1990-1991 годах было исследовано поселение Атамановка V. Двумя раскопами было вскрыто 785 м² площади поселения и остатки 3 жилищ [Малютина, Петрова, 2009].

В 1994 году в процессе спасательных раскопок исследуется площадь Миасского селища. На памятнике было заложено два раскопа, в частях наиболее интенсивного разрушения культурного слоя, общей площадью 277 м². В раскопе №1 были выделены части двух построек [Григорьев, 1994].

В 1994 году экспедиция ЧГПИ под руководством А.В. Епимахова проводит спасательные раскопки поселения Каменная Речка III. Заложённый раскоп площадью в 126 м² выявил остатки двух жилищ эпохи бронзы, однако в силу разрушения площадки памятника, постройки были исследованы частично [Епимахов, 1994].

В 1997 году экспедицией ЧГПУ было исследовано поселение Елизаветпольское-7. Всего было исследовано около 200 м² площади поселения. Упомянутый раскоп выявил часть постройки ПБВ [Алаева, 2009].

В 1997-1999 годах на поселении Шибаетово 1, было исследовано 489 м² площади памятника. Исследована одна из жилищных впадин [Нелин, 2004].

В 2000-2001 годах отрядом археологической экспедиции ЧелГУ и историко-археологического центра «Аркаим» исследуется поселение

Лебяжье VI. Вскрытая площадь составила 387 м² и выявила остатки трех построек относившихся к бронзовому веку [Петрова, 2004].

В 2004 году в рамках хоздоговорных работ в лесостепном Зауралье исследуется более 4000 м² поселения Мочище I. В пределах раскопа были исследованы остатки предположительно 18 построек [Петрова и др., 2015].

Экспедицией ЛАИ ЧГПУ в 2003-2005 гг. на противоположных окраинах поселения Малая Березовая-4 было заложено два раскопа, общей площадью 945 м², выявившего остатки 2 построек [Алаева, 2005; Алаева, 2007].

В 2009 году экспедицией ЧГПУ раскапывается поселенческий памятник Большая Березовая-2. Всего силами экспедиции было вскрыто 738 м², на указанной площади выявлены остатки 3 построек [Алаева, 2011].

В 2011-2016 годах отрядом экспедиции ЧГПУ под руководством И.П. Алаевой были произведены раскопки поселения Чебаркуль III. За несколько полевых сезонов было вскрыто 1731 м² [Алаева, 2013; Алаева, 2015; Алаева, 2016; Алаева, 2017].

В 2013-2014 годах комплексной экспедицией в составе ООО «Археологический научный центр», ООО «Центр историко-культурных реконструкций», а также силами отряда практикантов и научных руководителей ЧГПУ и КГУ исследуется поселение Новониколаевка I. За два полевых сезона вскрывается площадь в 1649 м², выявлены остатки 2 построек [Алаева, Новиков, 2015].

В 2018 году экспедицией ЮУрГГПУ было исследовано поселение позднего бронзового века Звягино-4 находившееся на левом берегу реки Коелга. Общая площадь раскопа составила 144 м². В нем были выявлены остатки двух построек алакульского времени [Васючков, 2019, с. 39].

В 2018-2019 годах Зауральский степной отряд Института истории и археологии УрО РАН в сотрудничестве с коллегами и студентами из Университета им. Гёте (Германия) проводит полевые работы на поселении Коноплянка 2. На данный момент исследовано 352 м² площади памятника. Выявлены остатки двух построек позднего бронзового века [Корякова и др. 2020].

Таким образом, в Урало-Казахстанском регионе за XX-XXI век было открыто и исследовано более трех десятков поселений. В составленной выборке присутствуют 33 раскопанных неукрепленных поселения [Таб. 1]. Общая площадь всех раскопанных памятников составляет 25639 м². В среднем на каждом памятнике было выявлено 2-3 постройки.

Историю изучения поселенческих памятников можно разделить на 4 периода:

1)С начала XX века до конца 30-х гг. XX века – изучение поселений в Южном Зауралье носит эпизодический характер, единственные крупные раскопки были проведены Кривцовой-Граковой. Общая изученная площадь памятников на данном этапе составляет 2566 м².

2)С конца 30-х гг. до середины 60-х гг. – активное изучение поселенческих памятников, в Южном Зауралье, осуществлявшееся в основном К.В. Сальниковым и его учениками. Общая изученная площадь на данном этапе – 3744 м².

3)С начала 70-х гг. до начала 90-х гг. – продолжение исследований поселений, некоторые раскопки связаны с активным хозяйственным освоением территории области и необходимыми для этого археологическими работами. В этот период широко применялся метод изучения поселений широкими площадями [Кузьмина, 2008, 81 с.; Виноградов, 1982]. Общая изученная площадь на данном этапе – 8291 м²

4)С начала 90-х гг. по настоящее время – на данном этапе фиксируется сначала спад интереса к неукрепленным поселениям, и затем новый подъем интереса к этой категории памятников с середины 2000-х годов. Памятники, вскрывавшиеся большими площадями, на данном этапе исследовались в рамках хозяйственных договоров. Общая изученная площадь на данном этапе – 11038 м².

Таким образом, на данный момент по-прежнему существует проблема, связанная с недостатком неукрепленных поселений исследованных с применением методики изучения поселений широкими площадями. В свою очередь, рассматривая предметы, полученные с небольшой площади, затруднительно достоверно реконструировать палеоэкономику поселения [Епимахов, 2010, с. 163]. Материалы не всех раскопанных поселений на данный момент полностью опубликованы. Также, несмотря на то, что среди упомянутых памятников есть поселения с большой раскопанной площадью, их орудийный набор редко становился предметом специального исследования. Для дальнейшего изучения и углубления данной темы необходимы дальнейшие исследования неукрепленных памятников, в том числе с применением новейших методов.

1.2. История изучения домашних производств бронзового века Южного Зауралья

Для обозначения любой неспециализированной деятельности, направленной на производство изделий ручным трудом, могут использоваться термины – «домашнее производство» или «домашнее ремесло». В рамках данной работы предпочтение отдаётся первому варианту с целью избежать возможной путаницы в терминологическом аппарате. Также стоит упомянуть, что металлургия и обработка металла также рассматриваются в комплексе с другими домашними производствами, хотя в историографии принята иная точка зрения и

данные отрасли определяются в качестве выделенного ремесленного производства, в отличие от остальных [Кузьмина, 1994, с. 150].

Производство принято рассматривать детально как синтез технологии и экономики. В данном контексте «технология» - это технология производства, а «экономика», это объективные факторы, в соответствии с которыми должна быть выстроена технология. Таким образом, технология производства всегда детерминирована реальными экономическими факторами окружающей среды [Вебер, 2016, с. 115-147]. Для древней истории регионов с низким развитием торговли, тезис о взаимосвязи технологии с экономическими факторами окружающей среды должен быть справедлив в полной мере.

Первая попытка обобщения материалов поселений эпохи поздней бронзы принадлежит К.В. Сальникову. Он, обобщая результаты работы на памятниках Урало-Казахстанского региона, делает следующие выводы, говоря о домашних производствах в андроновское время:

Касаясь вопросов металлургии и обработки металла, на поселенческих памятниках прослеживается весь процесс изготовления изделий, начиная с получения из руды – меди и дальнейшего изготовления изделий посредством литья либо отковки. Металлургический процесс протекал непосредственно на поселениях и подтверждается наличием в культурном слое памятников руды, отходами металлопроизводства (шлаками), присутствием тиглей для плавки руды. Применение технологии литья находит свое подтверждение в находках односторонних и двусторонних литейных форм. В основном металл применялся для изготовления разнообразных орудий, вооружения, украшений, скоб для починки сосудов. Процессы обработки металла происходили на каждом поселении, предполагается, что в бронзовом веке еще не происходит выделения металлургов и кузнецов в качестве профессиональных ремесленников. К.В. Сальников подтверждает этот тезис одним из сосудов

Алакульского могильника, где в толще стенки была обнаружена капля меди. Предполагается, что подобное возможно только в том случае, если металлургическое и гончарное производство находились в непосредственной близости [Сальников, 1951, с. 126-129; Сальников, 1967, с. 336-339]. Находки, сделанные на памятниках Зауралья, позволяют говорить о развитой медной металлургии, «которая заключалась не только в отливке из меди и бронзы различных изделий, но и в плавке руды, видимо на каждом поселении» [Сальников, 1959, с. 184].

Характеризуя комплекс каменных и костяных изделий, указывается, что эпоху поздней бронзы металл не смог вытеснить орудия и предметы, выполненные из камня и кости. В дальнейшем перечисляются основные категории инвентаря, найденные исследователями на поселенческих и погребальных памятниках [Сальников, 1951, с. 130].

Как материал глина использовалась в основном для производства посуды горшечных форм, остальные изделия относились к различным типам инвентаря – литейные формы, тигли, грузила, пряслица, ложила, и.т.д... [Сальников, 1951, с. 130-131].

Обработка дерева фиксируется по погребальным памятникам, где дерево служило для возведения погребальной камеры и категориям инвентаря которые определяются в качестве стамесок [Сальников, 1951, с. 138].

Наличия ткачества у андроновских племен подтверждается отпечатками ткани на внутренней стороне сосудов, находками предметов интерпретируемых как приспособления для ткацкого дела (пряслица) и находками фрагментов сохранившихся тканей в Сибири. Ткань в основном была шерстяная, что вполне вероятно детерминировано андроновским хозяйством ведущей отраслью которого было скотоводство [Сальников, 1951, с. 138-141].

С точки зрения современных исследователей: «тщательно составленная целостная картина поселений андроновских племен в работах К.В. Сальникова ... стала для археологической науки основным обобщающим трудом на долгие годы» [Алаева, 2015, с. 16].

Отдельные разделы, посвященные домашним производствам, представлены в кандидатской диссертации Н.Б. Виноградова. Впервые к орудиям ПБВ, из комплекса поселения Кулевчи III, применяется трасологический метод (анализ орудийного комплекса проводился Г.Ф. Коробковой). Использование трасологии позволило отнести орудия к 4 основным категориям: гончарство, металлургия и металлообработка, операции связанные с ткачеством и выделкой кожи [Виноградов, 1982].

К гончарному производству непосредственно относится только одно орудие из культурного слоя поселения. Это шпатель для выглаживания стенок сырых сосудов. Шпатель изготовлен из расколота вдоль трубчатой кости [Виноградов, 1982, с. 77].

К операциям связанным с ткачеством и выделкой кож относился в основном костяной инструментарий. К нему относились: шилья, тупики, ложила, кочедыки. Также среди изделий было отмечено трепало с рабочей поверхностью в виде шести крупных треугольных зубцов [Виноградов, 1982, с. 68-77].

Наиболее значительная серия орудий была связана с получением и обработкой металла. Сюда относились молотки, песты (функциональная атрибуция которых раньше была дискуссионной), рудотерки, абразивы [Виноградов, 1982, с. 57-64]. Утверждается, что на алакульских поселениях имеют место лишь следы обработки металла, но практически полностью отсутствуют прямые свидетельства первичных стадий металлургического цикла. Что свидетельствует о вынесении части производственных процессов за пределы поселений [Виноградов, 1982, с. 155].

Продолжением данного исследования является статья 2004 года, несколько углубляющая выводы. На основании материалов поселения Кулевчи III устанавливается структура хозяйства на петровском (раннеалакульском) периоде истории. Постулируется, что большинство каменных и костяных орудий были связаны с двумя наиболее важными отраслями хозяйства – пастушеское скотоводство и металлургия. Структура хозяйства, представленная орудийным комплексом поселения, это подтверждает - 52% всех орудий задействованы в металлопроизводстве и обработке металлов, а 31% от числа всех орудий был связан с обработкой продукции скотоводства [Коробкова и др., 2004, с. 83-84].

Крупной обобщающей работой по палеоэкономике является докторская диссертация А.В. Епимахова. Где отдельное внимание уделяется вопросам связанных с металлопроизводством и металлообработкой. В андроновской КИО в Зауралье на данный момент сложно выделить производственные поселенческие центры. Полностью отсутствует такая категория памятников как клады однотипных изделий. Допускается, что разные фазы операций с металлом оказались разделены между разными коллективами, что могло стимулировать бартер. Это в отличие от срубной культуры, в которой подразумевается децентрализованный характер специализации в рамках отдельных коллективов [Епимахов, 2010, с. 223-224].

Отдельно необходимо упомянуть кандидатскую диссертацию, посвященную орудийным комплексам укрепленных поселений рубежа средней и поздней бронзы. В работе дано детальное описание орудийного комплекса памятников Каменный Амбар, Устье I и Аландское. В результате трасологического анализа изделий были выделена отраслевая структура экономики синташтинской и петровской (раннеалакульской) культуры [Молчанов, 2013]. Нами отмечается необходимость заполнения

подобных исследовательских «лакун» и для памятников, соотносящихся с более поздними культурами бронзового века.

Автор говорит о металлургической специализации хозяйства при господстве скотоводства. К металлургии и металлообработке относились от 4-13% от всего орудийного набора, к кожевенному производству – от 8% до 10%, ткачество как отрасль занимала от 4% до 5%, с гончарством связаны 1%-2%, с плотницким делом, обработкой кости и растиранием красок связаны менее 1% орудий. Самой представительной категорией предметов являются артефакты являющиеся свидетельствами металлургического производства, в комплексе памятников их доля доходит до 74% [Молчанов, 2013, С. 111-119].

Другим исследованием, посвященным орудийному комплексу укрепленных поселений эпохи бронзы, следует считать разделы посвященные анализу костяных и каменных изделий в монографии «Древнее Устье». Трасологический анализ каменных орудий был проведен Н.Ю. Кунгуровой, в результате было выделено 114 изделий с признаками использования, 71 из которых являлись различные виды орудий связанных с дроблением и растиранием руды. Также выделяются категории связанные с обработкой металла – молоточки, наковальни и абразивы, а также орудия, предназначенные для растирания тальковой и гематитовой породы. Несколько инструментов применялось в гончарном деле и истирании растительного сырья [Древнее Устье, 2013, с. 285-330]. Трасологический анализ изделий из кости проводился А.Н. Усачуком и позволил выделить 84 изделия, большинство из которых – не менее 52 орудий, связанных с обработкой кожи.

В 2020 году выходит статья, посвященная отдельным аспектам деревообработки в бронзовом веке, где анализируются остатки деревянных изделий и оплетки колодцев поселения Каменный Амбар [Корякова и др., 2020].

Также стоит упомянуть и о современных исследованиях металлообработки в бронзовом веке с привлечением экспериментальных методов. На основании анализа комплексов Притоболья и создания экспериментальных образцов удалось выделить категории каменных молотков связанных с различными технологическими операциями: холодной ковкой, горячей ковкой и неполной горячей ковкой [Костомарова, 2020].

Таким образом, на данный момент можно выделить три крупных историографических этапа связанных с обобщающими монографиями и диссертациями посвященным хозяйству культур ПБВ Южного Зауралья:

1)Первый этап (1967-1982) связан с монографией Сальникова «Очерки древней истории Южного Урала». Константин Владимирович на основе поселенческих памятников выделяет основные отрасли домашних производств у населения бронзового века, при крайне важной роли металлургии и металлообработки. На данном этапе предполагается наличие земледелия в алакульское время, что позволяет автору относить часть каменных орудий, в частности пестов и терочных плит к орудиям связанным с сельским хозяйством.

2)Следующий этап (1982-2010) связан с кандидатской диссертацией Н.Б. Виноградова «Южное Зауралье и Северный Казахстан в раннеалакульский период (по памятникам петровского типа)». Здесь для анализа орудийного комплекса, помимо типологического метода, применялся и трасологический. На этом периоде в свете новых данных начинается отказ от концепции «алакульского земледелия» и определение ряда бывшего сельскохозяйственного инвентаря (пестов, терочных плит) в качестве орудий металлопроизводства связанных с дроблением и растиранием медной руды.

3) Последний этап (2010-Н.В.) связан с докторской диссертацией А.В. Епимахова «Бронзовый век Южного Урала (экономические и социальные аспекты)». Работа посвящена общим вопросам хозяйства эпохи бронзы и закрепляет и аргументирует выводы полученные ранее. В качестве гипотезы выдвигается идея о том, что специализация главным образом связанная с производством и обработкой металла была разделена не столько в рамках одного общества, сколько в разных коллективах. Таким образом, постулируется углубление процесса производственной специализации в данный исторический период.

Подводя итог, следует сказать, что на данный момент накоплен большой археологический материал и существует ряд крупных обобщающих работ затрагивающих вопросы хозяйства эпохи ПБВ. Однако данные работы детально не рассматривают собственно орудийный комплекс поселений¹ и соотношения различных отраслей. Обращает на себя внимание, что для укрепленных поселений более раннего этапа бронзового века (синташтинского) такая работа было проведена и её результатом стала кандидатская диссертация И.В. Молчанова.

¹ Кроме диссертации Н.Б. Виноградова, рассматривающей главным образом комплекс одного памятника – поселения Кулевчи III, относящегося к раннеалакульскому времени.

Глава 2. Типологический и трасологический анализ орудийного комплекса поселений позднего бронзового века

2.1. Орудия и изделия с поселения Большая Березовая-2

Поселение обнаружено в разведке 1993 года С.Г. Боталовым, дешифрировано по аэрофотоснимкам Н.В. Левит, обследовано летом 2000 года Н.В. Левит и С.А. Батаниным в целях составления археологической карты Нагайбакского района. Переобследовано разведочным отрядом под руководством автора летом 2002 года.

Летом 2009 года, под руководством Алаевой Ирины Павловны были произведены раскопки поселения Большая Березовая-2, расположенного в Нагайбакском районе Челябинской области, на левом берегу р. Гумбейки. Целью работ являлось уточнение культурно-хронологической атрибуции поселения, получение комплексной информации о населении, проживавшем в районе среднего течения р. Гумбейки в эпоху поздней бронзы, установление связи с ранее исследованным поселением Малая Березовая- 4. На площадке поселения был заложен раскоп, площадью 756 м² над тремя впадинами под номерами №№ 1, 2, 3 (линейные размеры раскопа 33 м на 15-30 м).

2.1.1. Орудия и изделия из камня

Всего было рассмотрено 17 каменных форм, в качестве археологических артефактов из них определено 11 единиц.

Абразивы представлены 3 экземплярами, имевшими в 2 случаях подпрямоугольную морфологию, и в одном – подтреугольную. Абразивные плитки не имеют следов изготовления, что позволяет утверждать об использовании орудий сохраняющих естественную, природную форму. Следы использования на абразивных плитках были представлены пришлифовкой поверхности на всех экземплярах и наличием линейных следов на 2 предметах. Пришлифовка могла носить

разный характер, от довольно интенсивной отчасти напоминающей заполировку (3341²), до менее интенсивной пришлифовки концентрирующейся на выступающих поверхностях камня (3338). Вполне вероятно, характер следов использования связан не только с интенсивностью выполняемых операций, а с характеристиками исходной породы послужившей для изготовления орудия. Линейные следы располагаются однонаправленно и выглядят как серия мелких, неглубоких царапин. Рабочие площадки локализуются на одной из поверхностей орудий. На одном из абразивов, следы замечены на двух противоположных поверхностях. Количественные характеристики абразивов даны в отдельной таблице [Таб. 2].

Песты представлены 2 экземплярами, имевшими подпрямоугольную (3051) и подовальную (954) морфологию в сечении. Один из пестов был изготовлен в технике пикетажа (3051). Сработанность фиксируется на обоих торцевых поверхностях. Рабочие площадки имеют пришлифованность выступающих частей и плохо просматриваемые линейные следы, идущие в нескольких направлениях. На одной из поверхностей была замечена небольшая фракция азурита. Характер следов использования позволяет точнее определить орудие в качестве песта для дробления и растирания медесодержащей породы. Второй пест (954) характеризуется худшей сохранностью, что не позволяет установить первичную функцию орудия поскольку торцевая поверхность не сохранилась. Однако на одной из боковых поверхностей присутствуют следы соприкосновения с красным минеральным сырьём (охра). На других сторонах включений оксидов и гидроксидов железа не обнаружено, что позволяет установить вторичную функцию орудия в качестве песта для растирания минеральной краски. Количественные характеристики пестов даны в отдельной таблице [Таб. 3].

² Здесь и далее в круглых скобках указывается шифр изделия.

Терочные плиты, обнаруженные в культурном слое памятника представлены 1 экземпляром, имевшим аморфную форму. Судя по всему, плита оказалась расколота. Следы использования присутствуют на одной из поверхностей и представляют собой бугристую поверхность с присутствием участков затертости. На боковой грани плиты имеется небольшой участок, вполне вероятно служивший для абразивной обработки изделий. В целом следы не ярко выраженные. Количественные характеристики данной терочной плиты представлены в сравнительной таблице вместе с изделиями из других комплексов [Таб. 4].

Лощила по металлу были представлены одним артефактом. Следы использования были представлены на одной из граней - серией однонаправленных линейных следов и металлическим блеском на выступающих частях. На другой грани фиксируется заполировка выступающих частей, наличие разнонаправленных линейных следов, а также замечен металлический блеск. Небольшой размер рабочих площадок и малый вес артефакта позволяют говорить о применении в качестве лощила для небольших металлических изделий для заглаживания поверхности металла. Количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 5].

Категория ударных орудий представлены 2 артефактами, имевшими подовальную морфологию в сечении. Следов изготовления, в отличие от пестов не имели. В качестве сырья для ударных орудий был использован молочный кварц и порода включающая крупные зерна кварца. Следы использования фиксируются на торцевых рабочих поверхностях в качестве выбоинок с неровными острыми краями. Одно из орудий оказалось расколота, другое имело ряд сколов на поверхности, что указывает на выполнение ударной функции. Небольшая площадь рабочих площадок и небольшой вес орудий указывает на дробление не слишком массивной

фракции материала. Количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 6].

Каменные диски представлены 2 предметами, имеющими округлую морфологию. Технология изготовления каменных дисков прослеживается на кромке изделия и выглядит как серия сколов, чтобы придать камню округлую форму. Других следов на поверхности каменных дисков обнаружить не удалось. Установить функциональное назначение каменных дисков используя трасологический метод не представляется возможным. Количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 7].

Отдельно стоит выделить предмет, не включенный в приведенную статистику и не отнесенный ни к одной из категорий. Представляющий собой крупный трапецевидный камень тальковой породы. Следы изготовления отмечены сверлением отверстия. Отверстие не было досверлено до конца, на дне фиксируется небольшая лунка – место, куда приходилось воздействие сверла. Скорее всего, высверленное несквозное отверстие не предназначалось для крепления рукояти. Поскольку изделий из тальковой породы с подобным типом крепления на памятниках ПБВ Южного Зауралья не представлено. Вполне возможно, что сверление талька является процессом необходимым для получения мелкой фракции талька, размера которого сложно достичь, используя песты и терочные плиты в силу свойств талька.

2.1.2. Орудия и изделия из керамики

Всего в слоях памятника было обнаружено 13 керамических изделий.

Пряслица, найденные в слоях памятника, представлены 10 экземплярами. В 8 случаях пряслице имело округлую форму (80%), в одном – подовальную (10%) и ещё в одном аморфную (10%). Технология изготовления керамических пряслиц предполагала использование фрагментов сосудов (90%), или лепку пряслица из глины. Чаще всего для

этого употреблялись стенки сосудов, на это указывает характерная незначительная изогнутость изделия и иногда плохо проглядывающийся орнамент. В одном случае фиксировалось использование плеча сосуда. Размеры изделий колебались в пределах от 3х2,5 до 5х5 см. Толщина изделий имела значения от 0,3 до 0,8 см (Максимальная толщина фиксировалась у преднамеренно вылепленного изделия и составляла – 1,9 см). Средняя толщина изделий (за исключением артефакта под шифром 3355) составляет – 0,6 см. Количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 8].

Следы изготовления были представлены сверлением и пришлифовкой граней изделий. Сверление было зафиксировано на 9 из 10 изделий (90%). Диаметр отверстий колебался в значениях от 0,3 до 0,7 см. Среднее значение – 0,5 см. Пришлифовка была зафиксирована на 8 из 10 изделий (80%). Пришлифовка граней концентрировалась на гранях предмета и могла быть как интенсивной, так и в виде отдельных участков. На гранях 3 изделий в зоне шлифовки были заметны однонаправленные линейные следы в виде коротких царапинок.

Одно из изделий (3355) типологически отличалось от остальных, во-первых, по технологии изготовления, оно было слеплено преднамеренно, во-вторых количественные показатели – больший вес нежели у других пряслиц (превышает незначительно, на 10 грамм), большая толщина. В третьих по центру грани идет небольшое углубление, которое, судя по всему, имело функциональное применение. Вышеперечисленное позволяет определить, что функциональное назначение изделия отличалось от других пряслиц. Можно предположить применение в качестве утяжелителя для лучкового сверла или грузила.

Керамический шпатель был обнаружен на памятнике в единственном экземпляре, выполнен из стенки сосуда. Следы использования выделяются на двух уплощенных гранях предмета и характеризуются тусклой слабой

заложенностью поверхности размерами - 1x0,5 и 1x0,5 см. Рабочие площадки и следы указывают на заглаживание поверхности сосудов. Вероятно, уплощенность была придана абразивной подработкой специально, чтобы подготовить пригодную рабочую поверхность. В дальнейшем в ходе использования орудия следы изготовления были перекрыты следами использования.

Среди керамических изделий присутствует ряд предметов связанных с металлопроизводством и металлообработкой:

Керамические литейные формы представлены двумя фрагментами двустворчатой литейной формы предназначавшейся для отливки металлической крестовидной шестиконечной булавы. Подобные отливаемому изделию крестовидные навершия из камня встречаются на других памятниках бронзового века, и определяются исследователями как «социально-символические» артефакты, т.е. некие престижные предметы вооружения, вполне вероятно инсигния власти или предмет культа [Епимахов, 2013]. Сама литейная форма, имевшая подпрямоугольную/подквадратную морфологию, была преднамеренно вылеплена, негатив по большей части также формировался на этапе лепки. Также фиксируются два отверстия, функциональное назначение которых определить проблематично в силу того, что литейная форма не является археологически целой. Можно предполагать предназначение одного из отверстий в качестве литника, а другого в качестве выпора. Есть иная интерпретация назначения одного из отверстий в качестве «отверстия под крепление» [Мошкин, 2010, С. 55].

В слоях памятника присутствует фрагмент толстостенного талькированного сосуда «на ножках» испытавшего воздействие высоких температур. Вполне возможно данный сосуд являлся тиглем для плавки руды и получения меди.

Количественные характеристики данных изделий даны в отдельной таблице [Таб. 9].

2.1.3. Орудия и изделия из кости

Всего было проанализировано 14 предметов, из них на 11 удалось выявить следы работы.

Лоцило-полировальник присутствовало в единственном экземпляре изготовлено из головки бедренной кости. Следы изготовления фиксировались на двух подрезанных плоских поверхностях, на которых просматривалась губчатая структура кости. Именно эти плоскости являлись рабочими площадками. Однако широкая нижняя поверхность была плохо уплощена и не имела следов использования. К тому же участок поверхности отсутствовал (выпал?), что позволяет постулировать, что предмет является заготовкой или «браком». Сама заготовка имела размеры - 4,5x4,5x2 см. и вес 16 г.

Тупики были представлены двумя археологически целыми артефактами. Тупики были изготовлены из нижних челюстей крупных копытных, в одном случае сырьем послужила нижняя челюсть лошади. В процессе изготовления орудия зубы и альвеолы убирались, фиксируются участки подрезки краев челюсти для создания рабочей поверхности. При обработке челюстей использовался нож, поскольку абразивная обработка челюсти должна была оставить характерные следы, однако участки со следами изготовления напоминают скорее подрезы. Следов использования тупиков на поверхности орудий обнаружено не было, что позволяет определить орудия в качестве заготовок. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 10].

Спицы гребня-чесала были представлены 5 экземплярами, изготовленными из грифельных костей мелкого рогатого скота. Следы изготовления частично сохранились у основания грифельной кости, и

характеризуются плоскими участкам с разнообразной направленностью линейных следов – поперечных, диагональных и продольных указывающих на использование ножа которым подрезалась кость. Подработка грифельных костей была минимальной. Следы использования фиксировались у острия и выглядели как равномерная жирная залощенность. У орудий четко разделяется рабочая поверхность и «рукоять» несколько отстающая от острия. Длина спиц составляла от 7 до 4,5 см. Исследователи классифицируют данные предметы, как составные части гребня чесала, «рукоять» которые могли вставляться в деревянный гребень [Андреева, 2010]. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 11].

Астрагалы с заметными на поверхности следами, обнаруженные в слоях памятника были представлены в количестве 3 артефактов. Предметы были изготовлены из таранной кости мелкого рогатого скота. На 2 изделиях присутствуют следы изготовления в виде высверленных небольших отверстий размерами – 0,2 и 0,4 см. Третий астрагал качественно отличался следами изготовления, на нем отсутствовали отверстия. Следы использования, зафиксированные на поверхности артефакта, представлены практически равномерной залощенностью выступающих участков астрагала. На одной из граней фиксируется участок стертости с сильным лощением. Таким образом альчики обнаруженные на памятнике можно разделить на 2 категории – амулеты и игральные кости. Амулеты характеризуются отсутствием заметных следов залощенности на поверхности артефакта. Игральные кости имеют следы в виде залощенности, в том числе участков сильной залощенности, однако интерпретировать их как рабочую поверхность для обработки кожи затруднительно, потому что следы не ярко выражены. Вполне возможно характер залощенности концентрирующейся на выступающих поверхностях и имеющей не интенсивный характер указывает на

использование астрагалов в качестве игральных костей. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 12].

2.1.4. Орудия и изделия из металла

Изделия из металла обнаруженные в слоях поселения насчитывают 6 экземпляров.

Серп присутствовал в единственном экземпляре. Предмет патизирован, вследствие чего следы на поверхности предмета сложно разобрать. Размеры артефакта - 24x3,5x0,5 см. Вес изделия – 213 г. Орудие имело изогнутую морфологию, традиционную для серпов. Предмет, судя по всему, был отлит в литейной форме. Рабочая кромка, представленная приостренностью, идет практически вплоть до края изделия. Вполне вероятно производиласьковка лезвия и последующая абразивная подработка.

Металлические шилья присутствовали в количестве 2 экземпляров. Предметы были патизированы. Размеры изделий составляли 7,5x0,5x0,3 см и 8x0,6x0,4 см. Весом 8 и 6 г соответственно. На участках непокрытых патиной можно увидеть поперечные и горизонтальные линейные следы. Опираясь на это можно сказать, что предмет изготовлен из небольшой пластины и затем мог подрабатываться абразивом. Один из концов противоположный острию имел морфологию сплюсненной пластинки, предназначенный для крепления в деревянную или костяную рукоять.

Среди металлических изделий памятника также присутствовал рыболовный крючок. Крючок с загнутой петелькой для крепления «лески» и на конце проглядывается «язычок», чтобы рыба не сорвалась. Размеры крючка - 5x2x0,3 см, вес – 3 г. Крючок изготовлен из заготовки, представлявшей собой медную пластинку. Ближе к краю утончается, что вполне вероятно свидетельствует о вытягивании металла. Рыболовный крючок видимо был изготовлен с помощью каменного молотка

протягивающими движениями по кинематике. Петелька загнута и подбита также каменным молотком. «Язычок» мог быть изготовлен с помощью небольшого абразива.

Также среди металлических изделий присутствовали 2 небольших изделия, представлявшие собой медную пластинку и фрагмент медной пластинки. Размерами - 3,5x1,5x0,4 и 1,5x1x0,2 см и весом – 5,5 и 4 г. Морфологически медная пластинка на разных участках имеет разную толщину, что указывает на то, что производилось вытягивание каменным молотком.

Общий вес металлических изделий из комплекса Большая Березовая-2 составляет 239,5 г. Их количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 13].

2.2. Орудия и изделия с поселения Малая Березовая-4

Летом 2005 года были произведены раскопки поселения Малая Березовая-4, расположенного в Нагайбакском районе Челябинской области, на левом берегу р. Гумбейки (левый приток Урала). За два сезона отрядом студентов ЧГПУ и МагГУ на площадке поселения была вскрыта площадь в 585 м². В 2003 г. над впадиной под номером один был заложен раскоп, площадью 360 м², в сезоне 2005 года площадь раскопа над впадиной № 5 составила 225 м² (общая площадь поселения 6500 м²).

2.2.1. Орудия и изделия из камня

Всего было изучено 55 каменных форм, из них классифицировать можно 33 артефакта.

Каменные пряслица были представлены 4 экземплярами, имеющими в 3 случаях округлую морфологию и в одном аморфно-округлую. Каменные изделия были изготовлены из мягкого камня, в качестве сырья использовалась тальковая порода. Вполне вероятно это связано с тем, что

мягкие породы камня проще обрабатывать. Следы изготовления фиксируются на трех пряслицах в виде пришлифованных участков на поверхностях и гранях изделий, а также сверленных отверстий в центре. На одном из пряслиц следы изготовления представлены только сверлением. Диаметры отверстий колебались в значениях от 0,7 до 0,9 см. На данный момент не до конца представляется ясным функционирование двух категорий изделий типологически очень близких (округлая форма, отверстие в центре изделия), но изготовленных из разных материалов. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 14].

Абразивы представлены 5 артефактами. 2 орудия имели подпрямоугольную морфологию, а 3 изделия имели аморфную форму. Орудия не имеют следов изготовления, и их форма исходит из природной формы сырья. На всех абразивах рабочие площадки расположены на одной из плоских поверхностей. Следы использования отмечены только на 3 артефактах, в виде пришлифовки которая характеризуется уплощенностью поверхности и зашлифованности зерен камня. На одном из артефактов кроме пришлифовки имеются линейные следы в виде относительно глубоких бороздок, возможно предназначенных для заточки. Ещё один из абразивов имел следы работы в качестве зашлифованности поверхности камня с характерным блеском и однонаправленными линейными следами в виде длинных тонких царапин. Опираясь на описанные следы использования, орудие можно определить в качестве оселка для заточки металлических изделий. Количественные характеристики абразивов даны в отдельной таблице [Таб. 2].

Среди каменных изделий связанных с металлургией можно выделить два предмета:

Непосредственным свидетельством литейных процессов являются льячка, представлявшая собой округлую небольшую несимметричную

чашечку с выступом-рукоятью. Во внутренней полости чашечки фиксируется пикетирование поверхности. На первичных этапах чашечка подрабатывалась сколами. Размеры льячки - 5x3,5x1,8 см. Вес составлял 29 г. Льячка использовалась для литья расплавленного металла.

В единственном экземпляре присутствовал фрагмент толстостенной каменной чаши, изготовленный шлифовкой и пикетированием поверхности. Каменный сосуд был «орнаментирован» вертикальными канелюрами и имел своеобразный «уступчик». Фрагмент имел размеры - 7,7x5,7x2,4 см и вес – 133 г. Функциональное назначение каменной чаши установить не удастся в силу фрагментированности предмета. Однако находки подобных изделий встречаются в материалах других памятников, где они определяются как чаши для растирания медесодержащей руды [Потемкина, 1985].

Их количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 9].

Каменные диски присутствуют в комплексе памятника в количестве 2 экземпляров. Следы изготовления фиксируются на гранях памятника в качестве сколов, чтобы придать округлую морфологию, что фиксируется на одном из дисков. Следы работы не фиксируются на поверхности, как и у каменных дисков, встречающихся в материалах других памятников. Их количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 7].

Каменные песты в материалах поселения представлены в количестве 7 единиц. У 6 экземпляров достоверно установить рабочую поверхность на торце орудия. Морфология торцевой рабочей поверхности на 3 экземплярах представляет собой подовальную форму, на 2 подпрямоугольную, на 1 подтреугольную и в 1 случае фиксируется аморфная. Следы изготовления представлены в 2 случаях сколами на поверхности орудий, в одном случае, возможно, фиксируется шлифовка

поверхности. Вообще песты с поселения Малая Березовая-4 характеризуются малой степенью подработки поверхности. Следы использования представлены весьма разнообразно. На одном из пестов следы использования отсутствовали, что позволяет определить его как заготовку, или вполне возможно как «брак». Два песта имели на рабочей поверхности участок затертости с плохо просматриваемыми короткими линейными следами. Один из пестов имел слабовыраженные следы работы также в виде плохо просматриваемой затертости. Два песта имели блоки следов, сочетающие пришлифовку рабочей поверхности с однонаправленными линейными следами в виде длинных неглубоких царапин, один из них также имел на поверхности выбоинки с рваными краями. Рабочая поверхность ещё одного песта характеризуется малым количеством неглубоких небольших выбоинок и тонких плохо различимых линейных следов. Также заметны вкрапления красной минеральной фракции, скорее всего охры. Размеры пестов колебались в промежутке от 10,5x5x4,5 до 7,5x5,5x4 см. Размерность рабочей площадки находилась в промежутке от 4x3 до 2,5x2 см. Вес целых орудий составлял от 207 до 444 г. При этом песты поверхность которых характеризовалась пришлифованностью имели массу в промежутке от 200 до 300 г, что вполне вероятно указывает на их использование в истирании до состояния более мелкой фракции. Их количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 3].

Терочные плиты насчитывали 5 экземпляров имевших в 4 случаях подпрямоугольную форму и в 1 случае аморфно-подпрямоугольную. В центре всех 5 плиток заметно небольшое углубление. Следы изготовления фиксируются только на одной из каменных плиток в качестве шлифовки поверхности, на этой же плитке замечен своеобразный «бортик». Следы работы фиксируются на всех 5 плитах и весьма разнообразны. На 2 плитах следы отмечены интенсивной пришлифованностью выступающих

поверхностей камня. На одной из каменных плит присутствует затертость поверхности камня сочетающаяся с плохо просматриваемыми царапинами. Одна из плит имеет на своей рабочей поверхности выбоины с разнонаправленными линейными следами. Поверхность одной из каменных плит имеет выбоинки и линейные следы в виде коротких неглубоких пересекающихся царапин расположенных в различных направлениях, а также общей затертостью понижения в центре каменной плитки. Целые формы присутствуют в количестве двух массивных каменных форм размерами - 20x11,5x4,5 и 14x13x8 см. Весом – 1400 и 2300 г соответственно. Одна из каменных плит имела вторичную функцию абразива. Которая фиксируется как интенсивная пришлифовка зерен камня на грани предмета. Их количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 4].

Лощила по керамике в количестве 2 экземпляров имели аморфную морфологию. На поверхности отсутствуют следы изготовления. Следы использования фиксируются как участки залощенности с линейными следами в виде тонких неглубоких коротких царапин, некоторые из них хорошо заметны лишь в косом свете. Размеры обоих лощил были практически идентичны. Их количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 5].

Молотки по металлу представлены двумя орудиями. Один из молотков был археологически целым и имел подпрямоугольную морфологию. Следы изготовления фиксируются на торцевой грани, не являющейся рабочей поверхностью, и характеризуются тщательной зашлифованностью, для удобства хвата рукой. Следы работы отмечены слабой заполировкой поверхности, которая фиксируется на выступающих поверхностях с участками металлического блеска. Фиксируются плохо просматриваемые короткие линейные следы разнонаправленного характера. Размеры орудия - 7,5x5x5 см, рабочая поверхность на торцевой

границы имеет размеры - 4,5x4,5 см. Вес изделия – 449 г. Судя по следам работы каменное орудие является молотком для горячейковки. Второе орудие фрагментировано, однако рабочая поверхность, судя по всему являющаяся торцом, характеризуется уплощенным участком с выбоинками имеющими острые края. На поверхности присутствует слабая заполировка. Следы работы могут указывать на использование изделия в качестве молотка по металлу. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 15].

Наковальни встречены в слоях памятника в количестве 2 экземпляров. Одна из них имела округлую морфологию. Следы изготовления фиксируются на нижней стороне наковальни сколами, верхняя уплощенная поверхность была пришлифована. Следы работы представлены разноразмерными выбоинками с гладкими краями, фиксирующимися на уплощенной поверхности. Размеры артефакта - 11x10,5x6,4 см, вес – 1200 г. Следы работы фиксировались на уплощенной поверхности как скопление выбоинок расположенное на участке - 9,5x9,5 см. Изделие являлось небольшой наковаленкой, которую могли использовать кладя на колени, о чем можно утверждать исходя из того, что нижняя сторона наковальни характеризуется выступом не позволяющим разместить её на вертикальной поверхности. Вторая наковальня фрагментирована, первоначально имела подпрямоугольную морфологию. Рабочая поверхность располагалась на уплощенной поверхности предмета, где фиксировались разноразмерные вмятины с гладкими краями. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 16].

Ударные орудия представлены 2 экземплярами – каменной макроформой и молотком с подтреугольной морфологией. Следы использования были слабо выражены на торцевых поверхностях. Один из

торцов массивного каменного орудия был обломан. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 6].

В орудийном комплексе памятника был зафиксирован обломок орудия выполненного из породы с крупными кварцевыми зёрнами, представлявший собой в сечении артефакт подпрямоугольной морфологии. Следы изготовления присутствуют на гранях и поверхностях изделия в качестве шлифовки поверхности. Рабочая поверхность, скорее всего, находилась на несохранившемся торце орудия, что не позволяет достоверно определить его функциональное назначение. Однако исходя из расположения рабочей площадки, можно предположить, что оно использовалось в качестве ударного орудия (молотка) либо песта.

2.2.2. Орудия и изделия из керамики

Изделия из керамики присутствовали в количестве 45 изделий.

Среди керамических изделий выделяется категория связанная с металлом. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 9].

Литейные формы представлены одним экземпляром. Предмет был изготовлен из фрагмента керамики, на что указывает характерная изогнутость профиля предмета и слабо различимая орнаментация. Негатив формы был прорезан с внутренней стороны фрагмента.

Небольшая керамическая ёмкость, вполне вероятно являющаяся льячкой присутствовала в единственном числе. Была слеплена в качестве небольшой вытянутой емкости.

Скребок присутствовал в единственном экземпляре и был выполнен из фрагмента керамического сосуда. Следы изготовления присутствовали на одной из граней для создания приостренной поверхности, которая могла бы служить рабочей. Скорее всего, данная операция производилась при

помощи абразива, однако дальнейшее использование могло перекрыть следы изготовления. На рабочей поверхности орудия, встречаются линейные следы, однако однозначное отнесение их к категории следов изготовления затруднительно. Следы использования фиксируются в виде жирной залощенности поверхности и редких тонких поперечных линейных следов указывающих на кинематику орудия. Такое сочетание следов может указывать на операции мездрения и волососгонки. Размеры орудия - 6,3x5x0,7 см, а рабочего острия – 5,6 см.

Лоцило по керамике было представлено в единственном экземпляре. Было изготовлено из шейки сосуда, следы использования были выражены на одной из уплощенных граней предмета в виде слабой залощенности. Размеры предмета - 4x4x0,5 см, с рабочей поверхностью - 4x0,5 см. Предмет не может быть функционально определен как скребок из-за отличного характера лощения и морфологии рабочей площадки.

В алакульском зольнике были найдены три небольших керамических топорика. Два из них можно охарактеризовать как тесловидные топорики или даже кельты, один из них является вотивной копией топора кабардино-пятигорского типа. Судя по всему, все 3 топорика имели небольшое отверстие ближе к обушковой части, однако слишком узкое, чтобы там могла быть закреплена рукоять. Исходя из предположения, что отверстие было предназначено для подвешивания, сами топорики являлись подвесками.

Пряслица представлены 39 экземплярами. В 32 случаях имеют округлую морфологию, в 2 случаях фиксируется подовальная, в 5 в силу фрагментированности изделий крайне сложно однозначно определить морфологию, но судя по сохранившейся части можно предполагать округлую форму. Керамические изделия по технологии подразделяются на пряслица, выполненные из фрагментов сосудов и преднамеренно слепленные.

Из фрагментов сосудов были изготовлены 36 пряслиц, на что указывают формы изделий характерные для разных частей сосудов. В 31 случае изделие изготовлено из фрагмента стенки сосуда. В 2 случаях из дна, ещё в 2 из плеча сосуда и 1 пряслице изготовлено из фрагмента, находившегося в придонной части сосуда. 12 пряслиц являлись заготовками изделий или «браком», поскольку при обработке было бы проблематично получить изделия похожие на готовые изделия.

23 артефакта являются археологическими целыми изделиями, процесс производства которых был доведен до завершения. Все имели округлую морфологию и следы изготовления, представленные пришлифовкой абразивом. Они были отмечены на 21 пряслице. На всех 23 артефактах отмечены следы сверления поверхности близко к центру предмета. Диаметр данной категории пряслиц колебался в пределах от 7,5 до 2 см. Толщина могла составлять от 1,2 до 0,5 см. Размер отверстия колебался от 1,1 до 0,3 см.

В 2 случаях пряслица были слеплены преднамеренно. Следы изготовления фиксируются как сверление отверстия, в центре изделия, судя по всему производившегося после обжига. Поскольку отверстия на данных пряслицах идентичны отверстиям на изделиях, выполненных из фрагментов керамических сосудов. Также на изделиях данной категории отмечается орнаментация, в виде радиально ориентированных небольших наколов вокруг отверстия с обеих сторон изделия. Орнаментация была нанесена в процессе лепки. Размеры изделий составляли от 3x1 до 4,2x1,1 см. Диаметр отверстий составлял 0,4 и 0,6 см соответственно. Количественные показатели данной категории пряслиц совпадают с пряслицами, изготовленными из фрагментов керамических сосудов.

В 1 случае достоверно реконструировать технологию производства пряслица не представляется возможным в силу фрагментированности изделия.

Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 8].

2.2.3. Орудия и изделия из кости

Всего было рассмотрено 30 костяных предметов, из них классифицировать удалось 25 изделий.

Астрагалы со следами утилизации присутствовали на поселении в количестве 10 экземпляров. Все предметы были изготовлены из таранных костей мелкого рогатого скота. Астрагалы по следам изготовления и использования делятся на две категории – амулеты и игральные кости. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 12].

Амулеты присутствовали в количестве 2 экземпляров. Следы изготовления на амулетах фиксируются как просверленные отверстия разного диаметра от 0,5 см до отверстий более мелкого диаметра. Сквозные отверстия имеют функциональный характер и скорее служат для подвешивания. Залощенность на данной категории изделий имеет различный характер – либо жирная залощенность на поверхности образовавшаяся от соприкосновения с одеждой (8887), второй амулет заметных следов использования не имел.

Игральные кости составляли 8 из 10 альчиков со следами. Следы изготовления на данной категории отмечены как пришлифовка поверхностей в 2 случаях. Подработка была выполнена с целью уплощения поверхностей для того чтобы увеличить шанс выпадения боковых сторон кости. В 1 случае на одной из граней присутствуют насечки, для того, чтобы упростить различение боковых поверхностей астрагала. В 1 случае фиксируются мелкие несквозные отверстия, вполне возможно также нанесенные с этой же целью. Следы использования на данной категории

фиксируются как слабая залощенность на выступающих частях астрагала, что указывает на залощенность от контакта с человеческой рукой.

Лощило-полировальник на памятнике представлено в единственном экземпляре, выполнено из головки бедренной кости. Изделие было подпилено с одной из сторон, в центре было проделано несквозное отверстие. Следов использования орудие не имеет, что позволяет определить его в качестве заготовки.

Орудия, предназначенные для мездрения и волососгонки, были представлены тупиками и стругами. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 10].

Струги присутствовали в единственном экземпляре. Был изготовлен из ребра крупного рогатого скота. Следы изготовления фиксируются в качестве среза на грудном конце ребра с целью создания рабочей площадки. Следы использования фиксируются на грудном конце ребра и представлены как закругленность с жирным лощением и частыми линейными следами в виде небольших продольных царапинок. Что указывает на кинематику орудия (скользящие движения в одном направлении к себе с целью снятия мездры). Также наблюдается залощенность предполагаемой рукояти орудия на шейке и частично теле ребра. Размер рабочей поверхности - 3,4x0,2 см. Сырье из которого было произведено орудие и характер следов использования позволяет идентифицировать изделие как скребок-струг для мездрения и волососгонки.

Тупики были представлены в количестве 9 экземпляров. В 2 случаях можно достоверно определить сырье как челюсть крупного рогатого скота, в остальных 7 случаях можно говорить об использовании челюсти крупного копытного. Следы изготовления – убраны зубы и альвеолы, на поверхности челюсти фиксируются уплощенные участки, с линейными

следами указывающие на подрезку поверхности с целью создания эргономичной морфологии орудия и формирования более эффективной рабочей площадки. Следы использования на тупиках представлены закругленностью рабочей поверхности располагавшейся на внутренней стороне ветви. На поверхности отмечается залощенность разной интенсивности, которая, судя по всему, зависит от времени, которое использовалось орудие. В отличие от стругов на поверхности тупиков из челюсти очень плохо фиксируются линейные следы, что свидетельствует об их использовании только в процессе мездрения.

Кочедык, изготовленный из трубчатой кости присутствовал в слоях памятника в единственном экземпляре. Следы изготовления представлены подрезами. Следы использования характеризуются скругленностью рабочей площадки располагавшейся на острие изделия и его сильной залощенностью. Сама поверхность изделия также имеет залощенность, которая осталась от контакта с рукой. Размеры изделия - 7,2x1,4x0,8. Вес орудия составлял 7 г.

Спицы гребня-чесала были представлены 3 экземплярами. Артефакты были изготовлены из диафиза трубчатой кости. Следы изготовления отмечены как подрезка поверхности кости, представляющая собой уплощенные участки. Следы использования характеризуются как залощенность поверхности изделия, однако не такая интенсивная, как при контакте с обрабатываемой кожей (которая фиксируется на тупиках). Фиксируется затупленность острия, в большинстве случаев залощенности острия не наблюдается. В 2 случаях фиксируются поперечные линейные следы в виде тонких неглубоких царапинок указывающих на дугообразную кинематику орудия. На 2 изделиях четко разделяется залощенная рабочая площадка и «рукоять» без заметных следов использования. Длина изделий составляла от 9 до 7,5 см. Орудия были составными частями гребня, об этом свидетельствует отсутствие следов

использования вне пределов рабочей зоны артефакта и хорошо заметное на некоторых изделиях разграничение на рабочую и не рабочую зоны. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 11].

2.2.4. Орудия и изделия из металла

Комплекс металлических изделий поселения Малая Березовая – 4 состоял из 6 артефактов. 3 из них можно определить в качестве украшений, 1 является орудием домашних производств, 1 предметом вооружения, сферу применения ещё 1 изделия определить довольно проблематично. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 13].

Ювелирный пробойник был найден в единственном экземпляре. Имел подчетырёхугольную морфологию. Орудие должно было фиксироваться на небольшой рукояти с помощью разомкнутой втулки, которая должна была быть оббита ковкой. Предмет покрыт патиной. Изделие имело размеры - 5,5x0,5x0,5 см и вес в 9 г. Рабочая часть находилась на острие. Миниатюрность данного изделия и сложная морфология позволяет определить его в качестве орудия связанного с ювелирным делом и тонкими манипуляциями при обработке металла.

Примечательным среди комплекса металлических изделий является изделие определяемое исследователями как «миниатюрный серпик». На его поверхности фиксируются линейные следы в виде длинных царапин идущих вдоль удлиненной поверхности артефакта. Вполне вероятно это указывает на изготовление изделия не в литейной форме, а посредством вытягивания каменным молотком из медной пластинки. На поверхности фиксируются небольшие углубления, выглядевшие, словно непробитые отверстия. Вполне возможно данные насечки были выполнены пробойником описанным выше. Углубления вполне могут являться как

орнаментом, так и разметкой, в случае если изделие является заготовкой для дальнейшего производства украшений. Абразивная подработка лезвия отсутствует в отличие от функциональных орудий. Толщина изделия тоже стабильная, в отличие от реальных серпов.

Другие металлические изделия представлены украшениями и предметами вооружения, общая информация собрана в таблице [Таб. 13]. К данным предметам были отнесены наконечник стрелы, деталь наконечника, и 2 бляхи. Вес всех перечисленных изделий составлял 32 г.

Вес всех металлических изделий обнаруженных на памятнике насчитывал 44,2 г.

2.3. Орудия и изделия с поселения Чебаркуль III

Памятник открыт экспедицией под руководством Л.Я. Крижевской в 1959 г. Поселение локализовано по подъемным сборам на левом высоком берегу реки Кундуруша, напротив стоянки Чебаркуль II. Памятник предварительно датировался эпохой бронзы.

Поселение занимает пойменный склон долины реки Кундуруша, примыкающий к коренной террасе. Пологая площадка памятника вытянута вдоль берега реки на 150 – 160 м и шириной 50 м. Площадь памятника около 8000 м². Район реки Кундуруша находится в 4 км к юго-западу от города Чебаркуль и представляет собой юго-западный борт озерной ванны озера Чебаркуль, расположен в западной части Восточно-Уральского поднятия.

В сезоне 2011 года экспедицией ЛАИ ЧГПУ (переименованного в августе 2016 г. в ЮУрГГПУ) под руководством И.П. Алаевой на площадке поселения Чебаркуль III было вскрыто 768 м² (раскоп А, В). В 2013 году было вскрыто 352 м² (раскоп С). Летом 2015 г. исследование поселения

было продолжено. Раскоп D (2015 г.) был заложен как смежный с раскопом В (2011 года). В сезоне 2015 года было вскрыто 384 м².

В 2016 году в северо-западной части поселения было заложено два раскопа: раскоп Е (160 м²), смежный с раскопом D и на периферии площадки поселения был заложен раскоп F (64 м²). Кроме того, в целях отбора грунта для флотации вокруг раскопа Е было заложено 3 шурфа по 1 м², общей площадью. 3 м². Всего в сезоне 2016 г было вскрыто 227 м². Таким образом, за весь период исследования памятника было вскрыто 1731 м².

2.3.1. Орудия и изделия из камня

Всего на предмет наличия следов было рассмотрено 253 камня. Из них 149 удалось классифицировать, на основании следов использования или изготовления.

Каменные литейные формы, обнаруженные на поселении, представлены 6 экземплярами. Большинство створок литейных форм присутствуют в качестве фрагментов. Но в 2 случаях изделия сохранили археологическую целостность, что позволяет установить для литья каких изделий они могли использоваться. Это одна из створок двустворчатой литейной формы ножа (3,4) и одна из створок для литейной формы кельта (2). Несмотря на фрагментированность изделий, судя по всему, изначальная морфология всех 6 створок литейных форм была подпрямоугольная. Следы изготовления зафиксированы как шлифовка поверхности на 4 изделиях, на 3 фиксируется прорезанный негатив, и только на 2 целых формах фиксируется литник. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 9].

Каменные пряслица присутствовали в количестве 2 экземпляров. Оба изделия имели округлую форму. Следы изготовления представлены шлифованием поверхностей пряслица, на грани присутствует множество

однонаправленных линейных следов в виде длинных царапин указывающих на абразивную обработку. В центре изделий было проделано отверстие с плохо заметными внутри поперечными линейными следами, указывающими на сверление. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 14].

Абразивы представлены 50 экземплярами. Орудия имеют различную морфологию от аморфной до подпрямоугольной и трапециевидной, однако почти все абразивы, 49 единиц, не имели заметных следов подработки, следовательно, сохраняли изначальную природную морфологию. Только 1 из 50 абразивов имел следы изготовления в виде двух выемок у края предмета. Выемки были прорезаны, на поверхности фиксируются однонаправленные относительно глубокие царапины. Функциональным назначением выемок является крепление шнурка с целью подвешивания предмета. Рабочие площадки чаще всего располагались на широких уплощенных поверхностях предмета. На 42 из 50 изделий следы использования фиксировались только на одной поверхности. В 3 из 50 случаев следы фиксируются на двух поверхностях. В 2 из 50 случаев следы находились на трех поверхностях. В 2 из 50 случаев следы фиксируются на всех четырех поверхностях орудия подпрямоугольной формы. И ещё в 1 случае следы работы абразива заметны на одной из широких поверхностей и боковой грани изделия. Характеризуя следы использования можно условно разделить орудия на следы с хорошо фиксирующейся пришлифовкой, что указывает на более интенсивное использование относительно широкой поверхности абразива. Хорошо заметная пришлифовка фиксируется на 47 из 50 абразивов. На 2 из 50 абразивов пришлифовка плохо заметна, что можно объяснить особенностями каменного сырья и обрабатываемого материала. 1 из 50 абразивов демонстрирует следы использования как пересекающиеся и идущие в двух направлениях линейные следы в виде как длинных и глубоких бороздок,

так и множества более мелких и коротких царапин. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 2].

Каменные диски представлены 22 экземплярами. Изделия чаще всего имели округлую морфологию – 19 из 22 случаев. В 2 случаях фиксируются подовальная форма. И ещё в 1 случае зафиксирована аморфно округлая морфология. Технология изготовления каменных дисков подразумевала оббитие граней предмета с целью придания округлой морфологии. В 6 из 22 случаев следы изготовления также фиксировались как абразивная подработка либо плоских поверхностей, реже как подработка граней с целью придать геометрически правильную форму круга. Размер и толщина каменных дисков может относительно сильно варьироваться. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 7].

Каменные песты были представлены 33 экземплярами. На 30 пестах рабочая поверхность располагалась на торцевой поверхности орудия. Морфология торцевых рабочих поверхностей была различной, от аморфных форм до округлых и подпрямоугольных. На некоторых орудиях фиксируются следы изготовления с целью придать орудию геометрически правильную форму. Таких изделий зафиксировано 10 из 33. Все выделенные на памятнике песты содержали различные следы использования: от слабой затертости и плохо просматриваемых линейных следов до интенсивной пришлифовки переходящей в заполировку с хорошо заметными линейными следами. Стоит упомянуть, что на поверхности некоторых орудий были заметны выбоинки указывающие на интенсивный процесс дробления сырья. В комплексе присутствует по крайней мере 5 массивных орудий весом свыше 1 кг, применявшиеся с целью раздробления и истирания крупной фракции вещества. В дальнейшем для удобства и ещё большего измельчения сырья, вполне вероятно использовались более мелкие песты. Таким образом, можно

предполагать существование двух категорий орудий применявшихся на двух разных стадиях. Видимо первичного, более грубого дробления крупных камней и последующее их измельчение. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 3].

Каменные плиты присутствовали в количестве 13 изделий. Большинство артефактов не являются археологически целыми. Следы изготовления фиксируются только на 2 каменных плитах и характеризуются шлифовкой поверхности и в 1 случае заметен пикетаж. Менее интенсивные следы использования фиксируются как затертость поверхности, с иногда встречающимися линейными следами. Более интенсивная характеризуется пришлифовкой поверхности, также фиксируются выбоинки и линейные следы. Выбоинки редко большой глубины характеризуются как лунки. Несмотря на фрагментированность некоторых плит, можно отметить их общую массивность, толщина большинства изделий колеблется в пределах от 3 до 5 см, что также отличает данную категорию орудий от абразивов, как правило имеющих меньшую толщину. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 4].

Каменный плотницкий молоток присутствовал в единственном экземпляре. Следы изготовления представлены протертостью опоясывающей орудие посередине и формирующим «поясок», который характеризуется зашлифованностью и жирным блеском (От кожаного ремня которым орудие крепилось к рукояти). Следы работы, судя по тому, что орудие являлось рукоятчным, должны располагаться на отсутствующей торцевой поверхности. Сам молоточек был негабаритным, 6х5х3 см – размер сохранившейся части орудия.

Галечные лоцила в материалах памятника насчитывали 12 экземпляров. На поверхности орудий фиксировались следы использования в виде сочетающихся залощенности и линейных следов, либо заполировки

и линейных следов. В некоторых случаях фиксировались только залощенность или только линейные следы. В качестве рабочей поверхности выступали поверхности галек, либо специально подготовленная уплощенная поверхность, сколотая или сточенная абразивом. Каменные лоцила использовались для обработки кожи и поверхностей керамических сосудов. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 5].

Молотки для работы по металлу насчитывали 4 экземпляра. В 3 случаях достоверно удастся определить в качестве рабочей поверхности торцы орудий. В 1 случае изделие слишком фрагментировано, чтобы однозначно судить о его морфологии. В 2 случаях орудия имели подовальную морфологию, близкую к округлой. В 1 случае морфологию следует определить как аморфно-подпрямоугольную. Следы изготовления были представлены на 2 орудиях подовальной морфологии. Поверхность одного из орудий (98) обрабатывалась пикетажем, чтобы придать орудию геометрически правильную подовальную в сечении форму. На боковой поверхности присутствует скол, со сглаженными краями, сделанный преднамеренно с целью создания более удобной площадки для удержания молотка рукой. Другое орудие демонстрирует также обработку пикетажем и шлифовкой выступающих поверхностей, в том числе рабочей площадки. Следы использования позволяют разделить молотки на 2 категории орудий для горячейковки и холоднойковки. При этом в комплексе памятника также фиксируется фрагмент орудия, которое может являться сколом с молотка для горячейковки или гладилки для металла. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 15].

Категория наковален представлена 4 экземплярами аморфной и подпрямоугольной формы. Следы использования на наковальнях слабо выражены и присутствуют в виде выбоинок на поверхности плиты. Выбоинки разных размеров и глубины. На 1 из наковален фиксировались

также линейные следы, которые, скорее всего, указывают на совмещение функции наковальни и терочной плиты. Орудия довольно массивные у большинства толщина превосходит 5,5 см. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 16].

Ударные орудия представлены фрагментами на рабочих поверхностях, которых фиксируется забитость. Категория насчитывает две массивные макроформы и одно небольшое изделие, функционал, которого установить проблематично в силу того что орудие расколото пополам. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 6].

В слоях памятника фиксируются орудия с существенной подработкой поверхности методами пикетажа и шлифовки, однако отсутствующие рабочие площадки (Торцевые поверхности сбиты в процессе использования или впоследствии археологизации орудия). Функциональное назначение можно определить в пределах обширной категории торцевых орудий, т.е. песта или молотка.

2.3.2. Орудия и изделия из керамики

Предметы, выполненные из керамики, присутствовали в количестве 38 артефактов.

Категория керамических изделий связанных с металлом представлена 13 изделиями. Из них 2 предмета являлись фрагментами толстостенных тиглей с крупной тальковой фракцией в тесте. На поверхности одного из тиглей фиксировался шлак. Остальные 11 предметов являются створками и фрагментами литейных форм. В 2 случаях можно достоверно установить, что прорезан негатив кельта, в 1 – нож и ещё в 1 отливалось украшение. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 9].

Керамические пряслица были представлены 25 экземплярами с округлой морфологией. Изделия можно разделить по технологии изготовления на преднамеренно слепленные и изготовленные из фрагментов керамических сосудов. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 8].

Лепные пряслица представлены одним экземпляром в центре, которого присутствует небольшое несквозное отверстие диаметром 0,7 см сделанное с обеих сторон.

Из фрагментов керамических сосудов было изготовлено 24 пряслица. Большинство изделий – 19 единиц были сделаны из фрагментов стенок сосудов. Еще 3 из шеек сосудов и 2 из плечика. Следы изготовления фиксируются на 14 изделиях как сверление отверстия диаметром от 0,3 до 0,9 см, среднее арифметическое составляет – 0,57 см. Прямая взаимосвязь между толщиной пряслица и диаметром отверстия статистически не подтверждается, таким образом, размер отверстия зависит от размера сверла. Пришлифовка фиксировалась на гранях 12 изделий и служила для придания им округлой морфологии. В 10 случаях шлифовка и сверление отверстия были взаимосвязаны. Вполне вероятно 14 пряслиц, на которых не фиксировались следы, или фиксировалось только сверление или только шлифовка граней являются заготовками или «браком».

Среди изделий также можно выделить небольшую вытянутую ёмкость размерами 5x3x2 см, и массой в 20 г. Назначение данного изделия можно предположить в качестве льячки, однако это утверждение крайне спорно.

2.3.3. Орудия и изделия из кости и рога

Всего было рассмотрено 110 предметов из кости, следы выделены на 60 изделиях.

Альчики представлены 29 экземплярами, все артефакты, судя по характеру следов использования, являются игральными костями. 25 артефактов были изготовлены из таранных костей мелкого рогатого скота, ещё 4 относились к таранным костям крупного рогатого скота. Следы изготовления фиксировались на 10 астрагалах как пришлифовка граней с целью увеличения вероятности выпадения боковых сторон. 9 астрагалов относились к МРС, 1 к КРС. На 1 астрагале на поверхности был вырезан орнамент в виде заштрихованного ромба. Следы использования представлены как залощенность разной интенсивности на 28 изделиях. Из них на 1 вместе с залощенностью фиксируется и затертость. Ещё на 1 фиксируются линейные следы, затруднительно определить их в качестве следов изготовления или использования. Если предполагать функциональное назначение в качестве ложила по коже, то не до конца представляется ясным распространение залощенности на другие поверхности. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 12].

Ложило-полировальник зафиксировано на памятнике в единственном экземпляре. Как и остальные аналогичные орудия было изготовлено из головки бедренной кости. Следы изготовления фиксируются как подрезы с 2 сторон для формирования широких уплощенных функциональных поверхностей. В центре артефакта просверлено сквозное отверстие диаметром 0,8 см. Следы использования присутствуют на 2 подрезанных уплощенных поверхностях в виде общей затертости поверхностей размерами - 5,7x5,7 и 4,3x4,3 см.

Орудия для мездрения и волососгонки представлены тупиками и стругами. Даная категория орудий насчитывает 14 единиц. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 10].

К стругам относилось 4 орудия. Артефакты относились в 3 случаях к скелету крупного копытного, и в 1 случае более точно можно отнести к крупному рогатому скоту. Следов подработки на поверхности костей не было обнаружено. Следы использования фиксируются как залощенность присутствующая на всех 4 экземплярах. На 3 изделиях фиксируются линейные следы в виде однонаправленных тонких коротких царапин, сочетающиеся с участками залощенности. На 2 изделиях наблюдается скругленность рабочей поверхности. Опираясь на рабочие следы, можно определить функциональное назначение в качестве орудия мездрения и волососгонки.

Тупики представлены 10 артефактами, выполненными из нижних челюстей. 6 орудий были выполнены из челюстей крупного копытного скота. 3 орудия были изготовлены из челюстей крупного рогатого скота. Ещё один тупик был изготовлен из нижней челюсти лошади. Зубы и альвеолы были удалены. Челюсть подрезалась с целью организации рабочей поверхности. На 5 орудиях следы подрезки фиксируются в качестве уплощенных участков с линейными следами. На остальных орудиях следы изготовления не фиксируются в силу фрагментированности изделий. Следы использования фиксируются на 9 из 10 тупиков. 1 тупик из выборки являлся заготовкой тупика. На остальных орудиях следы фиксируются в качестве залощенности поверхности тупиков разной интенсивности. На 2 орудиях фиксируются скругленность рабочей грани. Линейные следы не фиксируются, что позволяет определить функциональное назначение тупиков в качестве орудий для мездрения кожи.

Лощила по коже в слоях памятника представлены 2 экземплярами. Одно из орудий было выполнено из крупной трубчатой кости крупного рогатого скота. Изделие имело размеры - 22x5x3 см. Его рабочая площадка была расположена на одной из поверхностей и характеризовалась

интенсивной заполировкой с наличием диагональных и продольных линейных следов в виде тонких длинных царапин. Размеры рабочей площадки - 18x3 см. На обратной стороне есть множественные скопления линейных следов в виде глубоких поперечных царапин, природа происхождения которых не вполне ясна. Кинематика работы, судя по следам использования - диагональные движения. Характер следов обнаруженных на артефакте позволяет определить функциональное назначение в качестве орудия для разглаживания кожи. Также в слоях памятника присутствовало изделие из рога, размером - 8x2,5x2 см, одна из поверхностей которого также характеризуется залощенностью. Что позволяет определить орудие также в качестве лощила по коже.

Трепало было представлено 1 экземпляром, изготовленным из ребра крупного рогатого скота. Размеры изделия - 13x3,7x0,6 см. Следы изготовления представлены подрезанностью одной из граней с целью организации на ней рабочей поверхности в виде нескольких подтреугольных зубчиков. Само орудие в относительно плохой сохранности, некоторые зубчики обломлены, в силу этого следы использования неполные. Функциональным назначением трепала является получение растительных волокон пригодных для ткачества.

Среди костяных изделий фиксируются и отходы производства. Следы изготовления на фрагменте трубчатой кости представлены спилами на обеих гранях предмета. Фиксируются по линейным следам в виде серий однонаправленных царапин меняющих свою ориентацию по концентрической траектории, т.е. спилы шли по кругу. Затем кость была обломана. Судя по всему, изделие является фрагментом от рукояти какого то металлического изделия. Сначала была закреплена в одном изделии и отпилена, затем с другой стороны зафиксировано в другом также отпиливалась. Сам артефакт являлся либо заготовкой, либо отходами производства.

Среди артефактов, обнаруженных на памятнике можно выделить категорию изделий, функциональное назначение которых определить весьма проблематично. К таким изделиям относятся 4 предмета выполненных из трубчатой кости мелкого рогатого скота. Следы изготовления характеризуются подрезами с 2 сторон организующими две уплощенные площадки. Следы использования характеризуются как пришлифованность торцевой поверхности с наблюдаемыми на ней хаотичными линейными следами в виде тонких царапин. Назначение предметов можно определить как наконечник для лучкового сверла. Однако диаметр получаемых отверстий был бы слишком большим и несопоставим с диаметром действительно встречаемых отверстий на большинстве артефактов эпохи бронзы, к примеру, пряслиц.

Среди артефактов, обнаруженных на поселении, выделяется категория шильев и булавок морфологически очень схожих, однако различающихся по своему функционалу. Количественные характеристики изделий даны в таблице [Таб. 17].

Шилья³ были представлены 7 экземплярами. 4 шильев были изготовлены из грифельной кости и 3 из трубчатой кости. Следы изготовления в виде подрезов поверхности фиксировались на поверхности 5 изделий, в большей степени это было характерно для шильев, изготовленных из трубчатой кости в силу форм природного сырья требовавшее большей подработки. Следы использования заметны как залощенность концентрирующуюся в основном в районе острия орудия. На 2 шильях кроме залощенности также наблюдаются линейные следы параллельные кончику острия предмета и указывающие на кинематику работы орудия.

³ В литературе также используется синонимичный термин «проколка»

Булавка присутствовала в единственном экземпляре. Следы изготовления фиксируются на поверхности грифельной кости как насечки в композиции напоминающей зигзаг. Эпифиз грифельной кости подрезан, ему придана округлая морфология. Следы использования фиксируются как интенсивная, почти зеркальная залощенность всей поверхности. Острие характеризуется закругленностью. Следы указывают на использование предмета в качестве булавки, которая контактировала с одеждой, отсюда и появилась сильная залощенность. Наличие орнамента, также позволяет судить о том, что изделие не является сугубо утилитарным предметом, в частности проколкой. Главным аргументом в пользу интерпретации изделия в качестве булавки является равномерная залощенность всей поверхности артефакта указывающая на характер использования.

2.3.4. Орудия и изделия из металла

Всего в комплексе памятника выделяются 12 артефактов выполненных из металла. Их количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 13].

Ножи представлены 5 экземплярами, изготовленными с помощью литья. На процессковки предметов указывают излишки меди находящиеся у рукояти двух изделий и подогнутые с помощьюковки (24, 25). Вполне вероятно лезвие также подрабатывалоськовкой, следы, прямо указывающие на это зафиксировать проблематичнее, однако свидетельством этого может являться неравномерная толщина артефактов. Абразивная обработка была необходима для подработки изделия изготовленного методом литья с целью снятия «заусенцев» с поверхности изделия. Также каменные абразивы использовались для направки и заточки лезвия металлических артефактов.

Среди металлических артефактов фиксировался «заусенец». Форма металлического предмета вполне вероятно указывает на то, что он

является металлом, вытекшим из выпора литейной формы. Затем был отпилен абразивом с целью использования в последующих плавках.

В комплексе металлических изделий памятника присутствовал небольшой слиток меди аморфно-подовальной формы. Размеры слитка - 5,5х3х0,5 см. Вес слитка составлял 77 г.

В слоях памятника присутствовало в 1 экземпляре металлическое шило. Изготовлено посредствомковки из небольшой медной заготовки. Как и у других шильев в задней части противоположной рабочему острию есть сужение для фиксации в рукояти.

Также присутствует длинная тонкая проволока изготовленная методомковки, поскольку на поверхности фиксируются диагональные линейные следы, указывающие на кинематику орудия и вытягивание изделия из заготовки.

Категория украшений представлена двумя бляхами и одним браслетом, которые, судя по всему, были изготовлены по технологии литья. Браслет является находкой местного жителя, и говорить о его прямом отношении к памятнику затруднительно.

Общий вес всех металлических изделий, найденных на поселении составлял 704,5 грамма.

2.4. Орудия и изделия с поселения Новониколаевка

Поселение «Новониколаевка I» обнаружен в ходе разведочных работ в долине реки Караталы-Аят.

Работы проведены на северо-западной периферии памятника. В результате проделанной работы было заложено три смежных раскопа. К востоку от раскопа I, был разбит раскоп III (площадью 456 м²). В раскопе III были исследованы: культурный слой бронзового века, остатки котлованов и конструкций жилых сооружений бронзового века (северные

части постройки № 2 и постройки № 3), хозяйственные объекты (очаги, хозяйственные ямы, колодцы), теплотехническое сооружение бронзового века (горизонтальный дымоход), технические сооружения бронзового века (канавы, углубления, заполненные металлургическими шлаками).

2.4.1. Орудия и изделия из камня

Всего было рассмотрено 34 предмета, из них на 13 были обнаружены следы.

Каменные абразивы зафиксированы в количестве 3 единиц имевших аморфную морфологию. Следов изготовления на поверхности абразивов нет. Рабочие площадки расположены на относительно широких уплощенных поверхностях, которые характеризуется следами использования в виде пришлифовки поверхности. Следы на данной категории не ярко выражены. Количественные характеристики изделий даны в отдельной таблице [Таб. 2].

Каменные диски были обнаружены в количестве 1 экземпляра. Однако морфологически и типологически изделие с Новониколаевки отличалось от артефактов с других памятников. Предмет имел округлую морфологию, на гранях присутствует концентрическая бороздка проделанная с помощью пикетажа. Одна из поверхностей зашлифована. Размерность предмета - 6х6х3 см, а вес – 240 г. Бороздка расположенная на гранях массивного каменного диска могла иметь функциональное значение, однако однозначная атрибуция предмета пока не ясна. Определить функционал с помощью трасологии не удастся. Вполне вероятно изделие может являться грузилом. Количественные характеристики изделий сведены в отдельную таблицу [Таб. 7].

Песты представлены 4 экземплярами. Морфология в сечении являлась подпрямоугольной в 3 случаях, и в одной следует говорить об аморфной форме, однако это может быть следствием

фрагментированности изделия. Рабочие поверхности в 3 случаях фиксировались на торцевых поверхностях пестов. Изделия не имеют следов подработки на поверхности. Следы использования на рабочих поверхностях фиксируются весьма различно. Встречается как затертость, так и линейные следы, сочетающиеся с выбоинками и в 1 случае пришлифовкой. Количественные характеристики изделий сведены в отдельную таблицу [Таб. 3].

Терочная плита была представлена в единственном экземпляре. Изделие фрагментировано. Следы использования представлены пришлифовкой выступающих участков на одной из поверхностей. Количественные характеристики изделий сведены в отдельную таблицу [Таб. 4].

В слоях памятника присутствовал каменный плотницкий молоток в количестве – 1 экземпляра. Размеры орудия - 8,5x4,5x3 см, а размерность рабочей площадки - 3,5x2 см. Следы изготовления фиксируются как участки пришлифовки поверхности. Посреди орудия был протерт неглубокий «поясок» для крепления рукояти, судя по всему с помощью кожаных ремней. На поверхности места для крепления рукояти фиксируются слабозаметные линейные следы в виде неглубоких однонаправленных царапин, что указывает на изготовления «пояска» абразивом. Следы использования представлены как следы забитости на торцевой рабочей поверхности орудия. Присутствует замятость и несколько выбоин. Орудие полностью аналогично орудью с «пояском» с поселения Чебаркуль III.

Лоцило по керамике фиксируется в единственном экземпляре. Следы использования представлены как серия линейных следов в виде поперечных царапин. Также заметны длинные царапины расположенные хаотично которые могут относиться как к следам использования описанным выше, так и к следам изготовления уплощенной поверхности.

Количественные характеристики изделий сведены в отдельную таблицу [Таб. 5].

Молотки по металлу представлены одним фрагментом аморфной формы. Следы использования расположены на одной из поверхностей, идентифицировать которую как торцевую проблематично в силу фрагментированности изделия. Следы характеризовались заполировкой поверхности. Из-за фрагментированности орудия достоверно установить функциональное назначение, либо молоток для горячейковки, либо гладилка по металлу. Количественные характеристики изделий сведены в отдельную таблицу [Таб. 15].

Категория ударных орудий была представлена одним экземпляром, выполненным из кварца. Рабочая поверхность располагалась на торцевой поверхности и характеризовалась выкрошенностью, следы использования были не выражены. Количественные характеристики изделий сведены в отдельную таблицу [Таб. 6].

2.4.2. Орудия и изделия из кости

Всего было рассмотрено 21 предмет, следы были выявлены на 13 из них.

Астрагал присутствовал в единственном экземпляре. На поверхности изделия замечены участки залощенности на выступающих поверхностях. Упомянутые следы позволяют определить изделие как игральную кость. Количественные характеристики изделий сведены в отдельную таблицу [Таб. 12].

Орудия для обработки кожи были представлены тупиками и стругами. Всего насчитывалось 10 экземпляров. Количественные характеристики изделий сведены в отдельную таблицу [Таб. 10].

Тупиков насчитывалось 8 единиц, сделанных из нижних челюстей крупных копытных. В нескольких случаях возможно более точное определение костей животных, послуживших в качестве сырья – 3 челюсти лошади, 2 челюсти крупного рогатого скота. Следы изготовления – зубы и альвеолы чаще всего убирались. На 7 тупиках фиксируются следы подрезки, указывающие на подработку с целью придания эргономичной формы орудию и формирования рабочей поверхности. В 1 случае на рабочем острие орудия специально были вырезаны зубцы для более эффективной обработки материала. Следы использования фиксировались как интенсивная залощенность поверхности орудий и скругленность рабочего острия фиксирующаяся на 5 из 8 тупиках.

Струги были представлены 2 орудиями, сделанными из ребер крупного рогатого скота. Следы изготовления фиксируются как подрез на вентральном конце ребра. Следы использования выглядят как скругленность и залощенность рабочей поверхности.

В комплексе памятника присутствует лопатка крупного копытного. Следы изготовления фиксируются подрезом отростка на нижней грани. Следы использования фиксируются как незначительная залощенность импровизированной рукояти появившаяся от руки. Также на поверхности самой лопатки заметны однонаправленные борозды. На других памятниках позднего бронзового века в Южном Зауралье также встречаются лопатки со следами использования в качестве залощенности. Вполне вероятно предмет напрямую не относится к категории орудий домашних производств.

Лоцила по коже в слоях памятника представлены одним крупным лоцилом, изготовленным из трубчатой кости. Следы использования выглядят как залощенность внешней поверхности кости. Изделие сильно фрагментировано, его размеры - 8,5х3,3х0,5 см.

Таким образом, из всех рассматриваемых нами поселенческих комплексов, напрямую с домашними производствами удастся связать 303 орудий и изделий. Из выборки исключаются изделия с неясным функционалом, к примеру каменные диски или орудия напрямую не связанные с древними производствами, как например металлические серпы.

Глава 3. Отрасли и структура домашних производств

3.1. Орудийный набор поселенческих комплексов

Рассматривая весь комплекс предметов поселений, стоит обратить внимание на различную насыщенность слоя орудиями домашних производств. Наиболее многочисленный предметный ряд имело поселение Чебаркуль III – 173 экземпляров. Комплекс Малой Березовой-4 насчитывал 81 экземпляр, Большой Березовой-2 – 28. Новониколаевка – 21 предмет.

Для более точного определения насыщенности слоя памятников предлагается формула – «кол-во предметов / S раскопа». Формулу следует применить для неукрепленных поселенческих памятников рассмотренных ранее. Для Большой Березовой-2 – $28/756 = 0,037$ на 1 м^2 раскопа. Малая Березовая-4 – $81/945 = 0,085$ на 1 м^2 . Чебаркуль III – $173/1731 = 0,099$ предмет на 1 м^2 . Новониколаевка – $21/456 = 0,046$ на 1 м^2 .

Статистическая разница между лесостепным чебаркульским комплексом и комплексами степных поселений не может быть объяснена только с позиции большей вскрытой площади. Чрезмерная насыщенность слоя поселения Чебаркуль III в сравнении с другими памятниками подтверждается и материалами керамического комплекса [Алаева, 2017]. Это позволяет говорить о более длительном функционировании поселения Чебаркуль III в сравнении со степными памятниками и большей численностью населения.

Вариативность набора предметов может быть подсчитана сложением наименований различных категорий предметов:

Для каменных предметов вариативность имеет следующие показатели: ББ⁴ – 6, МБ4 – 11, ЧБIII – 11, Ннк – 8. Наибольшую вариативность имеют комплексы поселений Малая Березовая и Чебаркуль.

⁴ В тексте для удобства используются сокращенные названия памятников: ББ2 – Большая Березовая-2; МБ4 – Малая Березовая-4; ЧБIII – Чебаркуль III; Ннк – Новониколаевка.

Многие категории предметов представлены на всех памятниках. В числе таких предметов: абразивы, песты, терочные плиты, лоцила, ударные орудия, каменные диски. Менее представлены предметы, связанные с более специализированными производствами, например металлургической и металлообрабатывающей деятельностью. К таким изделиям следует отнести льячки, каменные чаши, молотки по металлу, наковальни, литейные формы и плотницкие молотки.

Для керамических предметов вариативность имеет следующие показатели: ББ2 – 4, МБ4 – 5, ЧБШ – 3, Ннк – ?. Керамические изделия имеют примерно одинаковую вариативность, что на наш взгляд отражает доступность материала и относительную простоту изготовления изделий. Наиболее редкими изделиями являются скребок для обработки кожи и миниатюрные топорики. В 1 случае наблюдается орудие, изготовленное из фрагмента керамики, хотя традиционные формы изготавливались из челюстей и ребер крупных копытных. Можно предполагать появление подобных орудий в условиях недостатка традиционных видов сырья (возможно связано с сезоном забоя скота). Также в «зольнике» одного из поселений присутствуют миниатюрные топорики - редко встречающийся на памятниках тип амулета.

Для костяных предметов вариативность имеет следующие показатели: ББ2 – 4, МБ4 – 7, ЧБШ – 10, Ннк – 5. Распространенными артефактами на памятниках являлись лоцила-полировальники, струги, тупики, спицы гребня-чесала. Более редкими артефактами являлись кочедыки, шилья, трепала и булавки.

Для металлических предметов вариативность имеет следующие показатели: ББ2 – 4, МБ4 – 5, ЧБШ – 7, Ннк – 0. Особенностью металлокомплекса поселений позднего бронзового века является определённая «рассинхронизация» категорий предметов, встречающихся на памятниках. Категории металлических предметов, встречающиеся в

материалах комплексов, сильно различаются. Определенные соответствия между наборами можно наблюдать только в категории шильев и блях. Такая тенденция указывает на большую случайность в распределении металлических артефактов, поскольку их можно было использовать при переплавке, вследствие чего находки подобных изделий являются редкостью.

3.1.1. Орудия и изделия из камня

Общее количество абразивов [Рис. 2] встреченных на памятниках позднего бронзового века составляет 61 орудие. Большинство абразивов обнаружено на памятнике Чебаркуль III – 50 из 61 (82%). Для абразивов выбирался материал с крупными зернами кварца, судя по всему позволяющий наиболее эффективно обрабатывать материал [Молчанов, 2013, 43 с.]. Функциональным назначением абразивов можно считать не только обработку металлических изделий, но также можно предполагать обработку камня шлифованием, костяных изделий и граней керамических пряслиц.

Общее количество пестов [Рис. 3,4], встреченных на поселениях составляет 46 орудий. У 41 из 46 орудий рабочая поверхность располагалась или должна была располагаться на торцевой поверхности. Значительные следы подработки, выраженные как пришлифовка и пикетаж поверхности предметов, с целью придать им геометрически правильную форму отмечаются в общей сложности на 13 предметах. 10 (77%) из них принадлежат чебаркульскому комплексу, следы изготовления на которых фиксируются лучше, нежели на материалах из степных комплексов. Многие изделия фрагментированы. Песты, имеющие форму близкую к геометрически правильной, выделяются для других поселений позднего бронзового века (Потемкина, 1985; Петров, 2010). Их можно обозначить как «фигурные песты», поскольку они имеют либо фигурные навершия, либо концентрические канелюры. Функциональным назначением песта с

поселения Камышное I исследователи считают растирание медесодержащей руды в каменной ступе, морфологически напоминающей алакульский сосуд (Потемкина, 1985). Однако песты с поселения Чебаркуль III, не имели характерных признаков «фигурных пестов» исключая факт придания формы близкой геометрически правильной, что может свидетельствовать об их более утилитарном назначении. Таким образом, подработка поверхностей орудий вполне вероятно маркирует принадлежность их к специализированным орудиям, связанных с определенной сферой производства. Поскольку изготовление каменных орудий с помощью шлифовки и/или пикетажа, достаточно трудоемкий процесс. Следы использования на торце данной категории пестов фиксируются только на 5 орудиях, поскольку на остальных орудиях рабочая площадка отсутствует. Следы использования можно определить, как следы разной интенсивности, в том числе присутствуют орудия, связанные с дроблением и растиранием руды.

Песты могли использоваться для дробления и дальнейшего растирания различных видов сырья: медесодержащей руды, шамота, талька, охры. Также можно предполагать растирание дикорастущих растений. Четко и однозначно разделить песты на различные категории на данный момент представляется проблематичным. Поскольку характер следов использования мог зависеть от трех факторов – 1) выбор сырья для орудия, 2) с каким материалом взаимодействовало орудие и 3) интенсивность работы. Таким образом, не всегда можно однозначно определить пест в качестве орудия для измельчения руды или другой минеральной фракции. Следы на пестах, связанных с дроблением и растиранием руды зачастую были выражены как пришлифовка и главным образом однонаправленные длинные линейные следы с иногда присутствующими выбоинками. Но также присутствовало множество орудий с менее выраженными следами использования – затертостью или

разнонаправленными короткими линейными следами. На некоторых пестях рабочая площадка располагается не на торце, что связано с вторичной функцией орудия предназначенной, к примеру, для растирания минеральной фракции охры. Однако на себя обращает, что только в слоях поселения Чебаркуль III помимо обычных небольших пестов, были обнаружены и более массивные орудия весом свыше 1 кг⁵. Наличие подобных орудий вполне вероятно указывает на высокую дифференциацию орудий для обработки руды.

Терочные плиты на памятниках насчитывали в общей сложности 20 экземпляров. Чаще всего представляли массивные каменные плиты, отличающиеся от абразивов большей толщиной и следами использования. Следы характеризуются как менее интенсивная пришлифовка концентрирующуюся на выступающих поверхностях камня, также может фиксироваться небольшое углубление расположенное вблизи от центра предмета образовавшееся вследствие выполнения растирательных операций в данной области. Незначительное углубление в центральной части позволяло концентрироваться там мелкой фракции растираемого материала. Для 2 каменных плит можно предполагать также выполнение вторичной функции абразива на боковых поверхностях. Терочные плиты являются функциональной парой для пестов, однако для плит следует предполагать большую вариативность растираемых материалов. Говорить о специализации терочных плит, проблематично, однако четко выделяется категория с заметными следами подработки.

Каменные лоцила чаще всего представлены гальками. Категория лоцил достаточно разнообразная, но отдельно можно выделить категорию галечных лоцил, одна из сторон которых уплощена. Уплощенная часть - искусственная и скорее всего, изготовлена с применением абразива, вполне вероятно часть линейных следов на данной поверхности является

⁵ Упомянутый подтип составлял 12% от всех пестов памятника (4 из 33 орудий)

как раз таки следами изготовления, оставленными от контакта с относительно крупными зернами абразивного камня. Можно предполагать первоначальное скалывание части гальки, однако прямых доказательств данного факта нет. Изделия имеют небольшие размеры и вес, плоская рабочая поверхность имеет следы заполировки или менее интенсивной залощенности сочетающейся с линейными следами в виде царапин. Следы использования указывают на применение подобных орудий в качестве лоцил. Однако стоит заметить, что вполне возможно обработка данными лоцилами кожи и металла применялась для заглаживания поверхности после применения абразива. Подобный тип лоцил характерен для черкаскульской культуры. Лоцила встречаются на памятниках Притоболья, исследователи связывают их с черкаскульским слоем и отмечают их функциональное применение в качестве лоцил по металлу, коже, керамике и камню [Скочина и др., 2016].

Ударные орудия представлены 7 экземплярами с невыраженной естественной морфологией. Опираясь на следы использования для них, возможно, установить выполнения ударной функции, скорее всего связанной с дроблением. Если связывать данные орудия с обработкой металла, то на поверхностях отсутствуют характерные для обработки металла следы. Таким образом данную категорию сложно напрямую отнести к пестам или молоткам для обработки металла. Вполне вероятно они могли использоваться для дробления относительно крупной фракции минерального сырья – талька, охры, медесодержащей руды, однако на поверхности большинство изделий не имеют характерных следов, которые могли бы напрямую на это указывать.

Каменные диски присутствовали в количестве 27 единиц. Изделия чаще всего имели округлую морфологию – 24 из 27 случаев. В 2 случаях фиксируется подовальная форма и ещё в 1 аморфно-округлая. Систематизировать каменные диски возможно опираясь на следы

изготовления. К первой категории относятся 19 изделий, следы изготовления на каменных дисках фиксируются как сколы на гранях предмета с целью придания округлой морфологии. Зачастую поверхности каменных дисков плохо уплощены, что не позволяет однозначно определить их как подставки используемые в быту. Ко второй категории было отнесено 6 изделий, на которых были отмечены следы шлифовки. Зачастую шлифовка располагалась на уплощенных поверхностях, однако в 2 из 6 случаев фиксируется шлифовка граней с целью придания изделию более округлой формы. К третьей категории было отнесено одно из изделий с пос. Новониколаевка, отмеченное кроме шлифовки уплощенных поверхностей, также пикетированием для создания опоясывающей бороздки на грани изделия. Данное изделие может быть отнесено к категории каменных дисков, только основываясь на морфологии изделия. Очевидно, что функционал «каменной шайбы» отличался от остальных каменных дисков.

На данный момент однозначно установить функциональное назначение каменных дисков с помощью трасологического или типологического метода представляется проблематичным. Судя по тому, что на поверхности отсутствуют следы, которые можно было бы интерпретировать как следы использования, можно утверждать, что каменные диски напрямую не связаны с домашними производствами и имели какое-то применение в быту.

Каменные пряслица были представлены 6 экземплярами, обнаруженными только на 2 памятниках (поселения Малая Березовая-4 и Чебаркуль III). Все изделия были выполнены из мягких пород камня. Морфология 5 из 6 изделий была определена как округлая. В 1 случае изделие имеет округло-аморфную морфологию, однако опираясь на остальные характеристики изделия можно сказать, что изделие является «браком». На остальных 5 изделиях следы изготовления фиксируются как

пришлифовка поверхностей с целью придать геометрически правильную форму круга и сверлением отверстия в центре изделия. Размер отверстия колебался в значениях от 0,6 см до 0,9 см. Среднее значение составляло 0,8 см. Вес и размеры изделий тоже различались, однако установить значения сложно из-за фрагментированности изделий не позволяющей установить точные параметры артефактов. Функциональное назначение возможно определить лишь исходя из округлой морфологии изделий и сквозного отверстия в центре, поскольку какие-либо следы использования на поверхности отсутствуют. Изделия могут быть определены в качестве пряслиц – дисковидных грузиков для утяжеления ручного веретена и крепления пряжи на нем. Обращает на себя внимание наличие на поселенческих памятниках также и керамических пряслиц, исходя из этого факта представляется странным наличие типологически похожих изделий, но выполненных из камня. Количественные значения каменных и керамических предметов не сильно отличались, поэтому говорить о большем весе или размерах, которые могли бы играть роль для использования того или иного материала не приходится. Вполне вероятно, это было продиктовано нежеланием использовать мягкие породы камня, прежде всего тальковый камень, для изготовления изделий потенциальные заготовки, которых буквально лежали под ногами.

Льячки с рассмотренных поселенческих памятников представлены единственным экземпляром из комплекса Малой Березовой-4. Небольшая чашечка округлой несимметричной формы с выступом – рукоятью. Внутренняя полость которой была выполнена пикетажем. Исходя из морфологии изделия можно предполагать функциональное назначение в качестве небольшой чашечки для разливания расплавленного металла. На что также указывают результаты рентгенофлуоресцентного анализа [Алаева и др., 2017, с. 144-145].

В слое того же поселения был найден фрагмент каменной чаши редко встречающихся на памятниках бронзового века Южного Зауралья. Тем не менее аналогии им известны как на Южном Урале, так и сопредельных территориях [Потемкина, 1985; Петров, 2010]. На поверхности чаши фиксируется «орнаментация» и своеобразный «уступчик», возможно свидетельствующей о «мимикрии» изделия под алакульский сосуд, однако сам сосуд нетипичный. Сложность технологии изготовления каменной чаши выражающаяся в пикетировании и шлифовке поверхности, а также редкость подобных находок на поселенческих памятниках в Южном Зауралье свидетельствует о ритуальном назначении данного артефакта. Опираясь на материалы поселения Камышное I, можно предположить, что чаша была предназначена для измельчения руды и вполне вероятно имела функциональную пару в виде «фигурного» песта. Однако трасологическое определение было выполнено только для одной чаши и песта, для того, чтобы делать выводы об однозначной связи данной категории артефактов с металлургией, нужна более представительная выборка.

В слоях памятников также выделяется категория каменных орудий, связанных с обработкой металла, которые можно определить в качестве молотков по металлу [Рис. 5] или даже гладилок. Всего данная категория орудий насчитывала 7 изделий. 4 из 7 артефактов были обнаружены в культурном слое поселения Чебаркуль III. Изделия можно классифицировать, опираясь на следы использования, выявленные на поверхности рабочих площадок. Функциональное определение орудий и их типологизация были выполнены, основываясь на следах выделяемых Ю.В. Костомаровой [Костомарова, 2020]. К 1 типу отнесены орудия определенные как молотки для горячейковки, их следы характеризуется как уплощенная поверхность с заполировкой включающей линейные следы в виде редких тонких длинных хаотично направленных царапин,

также встречаются редкие выбоинки. К этому типу были отнесены 3 из 7 изделий. Ко 2 типу отнесены орудия, поверхность которых характеризуется уплощенностью и выбоинками, либо выкрошенностью поверхности, иногда могут встречаться редкие плохо просматривающиеся линейные следы. К этому типу относились 2 из 7 изделий. В целом 2 тип довольно сложен в выявлении, поскольку характер следов менее выражен, нежели на изделиях, относящихся к 1 типу. Также в комплексе выделялись орудия, характеризующиеся заполировкой с линейными следами, однако в силу фрагментированности изделий, точно определить их назначение в качестве молотков для горячейковки, либо гладилок, весьма проблематично. К этой категории было отнесено 2 изделия. Вес археологически целых изделий был близок к массе в 500 г, кроме одного кварцевого небольшого молоточка массой в 100 г, однако слабовыраженный характер следов указывает, что не стоит делать серьезные выводы, обращая внимания на характеристики одного изделия. Размер рабочей площадки у молотков относительно небольшой – около 4,5х4,5 см. Малочисленность каменных молотков для обработки металла относительно других категорий изделий свидетельствует об определенной специализации металлообрабатывающей деятельности и, следовательно, малой встречаемости данной категории орудий. Также о специализации может свидетельствовать специальная подработанность изделий с точки зрения эргономичности для частого использования. Следы изготовления следует определять, основываясь на археологически целых орудиях. Следы изготовления, выраженные как шлифовка и пикетаж поверхности, наблюдаются на 3 из 4 орудий. В одном случае фиксировался преднамеренный скол, выполненный с целью более удобного хвата орудия рукой ремесленника. Один из молоточков был выполнен из кварца, и в целом выводы об его атрибуции в качестве молоточка по металлу, как говорилось раньше, носят весьма дискуссионный характер.

Наковальни на поселениях отмечены 6 экземплярами. Обнаружены изделия были на Малой Березовой и Чебаркуле, памятниках с относительно представительными коллекциями каменных артефактов. Изделия чаще всего представляли собой массивные каменные плиты, толщина которых колебалась в промежутке от 3,5 см до 6,5 см. Следы использования на поверхности наковален был выражены как разноразмерные выбоинки находящиеся на относительно уплощенной поверхности. Категорию наковален представляется возможным разделить на 2 типа. 1 тип это массивная каменная плита, не имеющая значительных следов обработки. К 1 типу относилось 5 из 6 наковален, на одной из них также фиксировались следы характерные для терочных плит, что позволяет свидетельствовать о том, что функции терочной плиты и наковальни могли совмещаться в одном артефакте. 2 тип это небольшая наковаленка округлой формы, уплощенная поверхность которой, судя по всему, была преднамеренно пришлифована с целью организации рабочей площадки. Форма нижней поверхности скорее указывает на то, что наковаленка укладывалась на колени и дальнейшая обработка металлов велась именно таким образом. Вполне возможно наличие таких наковаленок требовалось для тонких кузнечных операций, связанных с обработкой ювелирных изделий.

Каменные литейные формы [Рис. 6] относятся к категории изделий, напрямую отражающих металлообрабатывающие процессы на поселении. Все 6 литейных форм относились к орудиному комплексу поселения Чебаркуль III. Створки литейных форм были изготовлены из мягких пород камня, в 4 случаях породу можно определить в качестве талькового камня. В 2 из 6 случаев, представляется возможным, определить изделие, которое должно было отливаться в форме – нож и топор-кельт, в остальных случаях артефакты сильно фрагментированны, что и послужило причиной их оставления на памятнике в качестве мусора. Судя по всему, литейные

формы имели подчетырехугольную или точнее подпрямоугольную морфологию. Изделия изготовлены методом шлифовки, негатив литейной формы был прорезан. На 2 сохранившихся литейных формах фиксировались литники для залива металла и выпоры, предназначенные для выхода воздуха из формы при заливке в неё расплавленного металла. Судя по всему, археологически целые литейные формы имели и вторую створку в качестве функциональной пары.

На памятниках присутствовала категория орудий, функциональное назначение которой трудноопределимо. Всего было зафиксировано 2 орудия, одно из которых было фрагментировано и относилось к чебаркульскому комплексу, а другое было археологически целым и было обнаружено на пос. Новониколаевка. Функционально, данные орудия были определены как молоточки для работы по дереву. Основываясь на следах использования, которые были выражены как неинтенсивная замятость с редкими выбоинками располагающаяся на специально изготовленной подовальной рабочей площадке орудия. Следы изготовления были отмечены как шлифовка поверхности изделия и образование «пояска» облегающего орудие ближе к центральной части изделия. На пояске одного из орудий расположены маленькие линейные следы в виде царапинок указывающие на изготовление с помощью абразивной обработки. Также на одном из изделий фиксируется жирный блеск, вполне вероятно оставшийся от кожаных ремней которыми орудие крепилось к рукояти. Подобная морфология орудия и принцип крепления к рукояти посредством двух протертостей напоминает горнопроходческие орудия, однако следы использования, размер и масса орудия не позволяют говорить о подобном назначении. Если рассматривать данное изделие в качестве предмета вооружения или инсигнии власти, опять таки смущает морфология артефакта, к тому же подобные изделия имеют другой тип крепления навершия к рукояти. Булавы и топоры кабардино-пятигорского

типа крепятся к рукояти посредством высверленных отверстий. Морфология и наличие рукояти указывает на выполнение ударной функции. На основании вышеприведенных фактов, изделия можно определить в качестве орудия домашних производств и вполне вероятно связанного с обработкой материала, не оставляющего интенсивных и заметных следов на поверхности. Вполне вероятно это небольшие плотницкие молотки, связанные с обработкой дерева. Учитывая существенную подработку поверхности, можно предполагать, что подобные орудия являлись орудием «ремесленника».

Таким образом, большинство каменных изделий и наиболее вариативные наборы присущи комплексу поселения Чебаркуль III и Малая Березовая-4. Сравнивая степные и лесостепные комплексы эпохи поздней бронзы, следует заметить значительное количественное превалирование и выраженность следов на орудиях из поселения Чебаркуль III находящегося в лесостепной зоне.

3.1.2. Орудия и изделия из керамики

Пряслица [Рис. 7], обнаруженные на памятниках, насчитывали 74 изделия. Технология их производства отличается относительной простотой, а функциональное назначение, на данный момент всё же носит дискуссионный характер. 70 из 74 изделий имели округлую морфологию. 3 имели подовальную морфологию и 1 изделие было аморфным. Типологически пряслица представляется возможным разделить на 2 категории, основываясь на технологии производства. Первый тип представлен артефактами, изготовленными целенаправленно из глиняного теста. К этому типу относились 4 из 74 изделий, следы на которых отмечены сверлением сквозного отверстия в центре артефактов. Второй тип представлен артефактами, изготовленными из фрагментов разбитых

керамических сосудов⁶. К этому типу принадлежали 69 из 74 изделий, 58 из этих 69 артефактов были выполнены из стенок сосудов, что может быть объяснено более эргономичной морфологией, нежели у плеча, придонной части или шейки. Также можно выделить пряслица, выполненные из дна сосудов, однако таких было всего 2 из 69. Одно из них не представляется возможным отнести к одному из выделенных типов в силу фрагментированности.

Лощила выполненные из фрагментов керамики присутствовали в слоях степных памятников Большая Березовая-2 и Малая Березовая-4. Орудия представляли собой аморфные фрагменты керамики на одной из граней которых фиксировалась уплощенная поверхность со слабой залощенностью. Характер следов позволяет предположить функциональное назначение предмета в качестве шпателя для подсушенных керамических сосудов. Для орудия обработки кожи следы залощенности слишком слабые, а рабочая площадка не имеет приостренности грани.

Скребок представлен единственным орудием с памятника Малая Березовая-4. Выполнен из фрагмента керамики. Рабочая поверхность характеризуется интенсивной залощенностью с линейными следами. Однако происхождение линейных следов может иметь неоднозначный характер, поскольку они могут являться следами, оставшимися от подработки поверхности фрагмента керамики с целью организации рабочей поверхности. Несмотря на неоднозначность линейных следов функционал орудия, возможно, определить как обработка кожи, а точнее мездрение и возможно процесс волососгонки.

Керамические литейные формы представлены 13 экземплярами. 11 из 13 изделий принадлежали комплексу поселения Чебаркуль III. По одной

⁶ При этом не всегда обработка доводила изделие до геометрически правильной округлой формы. Судя по всему, это непосредственно не сказывалось на функционале предмета. Необходимо было убрать только наиболее выпирающие участки

литейной форме было найдено на пос. Большая Березовая-2 и Малая Березовая-4. В литейных формах прорезаны негативы следующих изделий: крестовидная шестиконечная булава, нож, топор-кельт, крестовидная подвеска. В остальных случаях отливаемое изделие установить затруднительно. Зачастую литейные формы были преднамеренно слеплены, но в одном случае негатив был прорезан на фрагменте керамического сосуда. Формы в виде небольшого блюда с отпечатанными негативами крестовидных изделий применялись в металлургии, на это указывают результаты рентгенофлуоресцентного анализа [Алаева и др., 2017, с. 144-145].

На пос. Чебаркуль III и Большая Березовая-2 были обнаружены фрагменты толстостенных керамических сосудов с крупной тальковой фракцией, которые можно определить в качестве металлургических тиглей. На одном из фрагментов с поселения Чебаркуль заметна фракция шлака, напрямую свидетельствующая о металлургическом производстве на памятнике.

Также на пос. Малая Березовая-4 был обнаружен фрагмент целенаправленно слепленной керамической льячки. Изделие напрямую связано с металлообработкой, на что указывают результаты рентгенофлуоресцентного анализа [Алаева и др., 2017, с. 144-145].

Вотивные керамические топорики были обнаружены только на одном памятнике – пос. Малая Березовая-4. Детальное описание данной категории изделий находится выше.

Таким образом, рассматривая комплексы керамических изделий, стоит отдельно отметить изделия связанные с металлургией и дальнейшей обработкой металла, а конкретнее с литьем. К таким предметам относятся тигли, и литейные формы, наибольшее количество которых было обнаружено на поселении Чебаркуль III, что возможно свидетельствует о

более интенсивной металлургической и металлообрабатывающей деятельности в сравнении со степными памятниками попавшими в выборку.

3.1.3. Орудия и изделия из кости и рога

Ложила-полировальники были выделены на 3 поселениях: Большая Березовая-2, Малая Березовая-4 и Чебаркуль III. Данная категория изделий изготавливалась из головки бедренной кости подрезавшейся с двух сторон, с целью организации рабочих площадок. Количественные характеристики обозначенных изделий представлены в отдельной таблице (Таб. ?). 2 орудия являлись заготовками, и только орудие с Чебаркуля имело следы использования на уплощенных подрезанных поверхностях в виде затертости.

Представительной категорией на памятниках позднего бронзового века являются тупики и струги:

Тупики были представлены 29 изделиями. Артефакты присутствовали на всех рассматриваемых памятниках. Все тупики изготавливались из нижних челюстей крупных копытных. В 12 случаях возможно более точное остеологическое определение, 5 из них принадлежали лошадям, а 7 КРС. Следы подработки отмечены подрезкой поверхности челюстей с целью организации рабочей поверхности и эргономичной морфологии изделия. Следы использования отмечены интенсивной залощенностью поверхности указывающей на обработку кожи. У изделий с сохранившейся рабочей поверхностью отмечается скругленность рабочей грани и плохо заметные линейные следы. Все количественные характеристики даны в таблице (Таб. ?) Судя по следам использования функциональным назначением тупиков является мездрение кожи. Большинство выделенных изделий являлись функциональными орудиями со следами использования. Однако 3 из 29 артефактов являлись

заготовками, поскольку имели следы изготовления, но следов использования на поверхности орудий не обнаружено. В типологическом отношении, исключая факт использования челюстей разных крупных копытных, который не играл существенной роли, необходимо сказать о «типологической монолитности» тупиков. У 3 тупиков также присутствовали отверстия для разминания кожаных ремней свидетельствующие о выполнении дополнительной функции.

Струги были выявлены на всех рассматриваемых памятниках кроме пос. Большая Березовая-2. В общем количестве представлены 7 экземплярами. Орудия изготавливались из ребер крупных копытных, в 4 случаях в силу сохранности артефакта, можно точнее определить сырье в качестве ребер КРС. Следы изготовления, как и в случае с тупиками минимальны и выглядят как подрезы на поверхности. Следы использования отмечены как закругленность рабочей грани и интенсивная залощенность поверхности. В целом следы использования, наблюдаемые на стругах, совпадают со следами на тупиках, что объясняется структурой материала орудия – кость, и тем сырьем, на которое производится воздействие – кожа. В целом для данных категорий орудий наблюдается различие только в интенсивности следов использования, которое является следствием разной длительности процессов обработки кожи. Однако для стругов выделяются также линейные следы заметные на 4 из 7 изделий в виде тонких однонаправленных царапин. Вполне вероятно, кроме общих операций мездрения кожи, линейные следы могут указывать на процесс волососгонки.

Некоторые авторы объясняют использование стругов из ребер крупных копытных тем, что для их использования была необходима минимальная обработка, хотя также отмечается, что по своей эффективности они уступали тупикам из челюстей [Древнее Устье, 2013, с. 336].

Шилья представлены 8 экземплярами, которые были обнаружены в комплексе поселения Чебаркуль III. В качестве сырья в 5 случаях была использована грифельная кость и в 3 случаях трубчатая кость. Следы изготовления отмечены в качестве подрезов на поверхности 5 изделий. Особенно актуальной можно считать подработку для шильев, изготовленных из трубчатой кости, поскольку грифельная кость скота имеет более подходящую природную форму для данной категории орудий. Шилья с поселения Кулевчи III, также были изготовлены либо из грифельных костей, либо из расколотых вдоль трубчатых костей [Коробкова и др., 2004, с. 76]. Следы работы чаще всего отмечены залощенностью поверхности изделий. В редких случаях фиксируются также линейные следы в виде однонаправленных тонких царапинок идущих вдоль указывающих на кинематику движения орудий. Острие изделий притуплено. Судя по всему, данная категория изделий применялась для работы с кожей.

Спицы гребня-чесала представлены 8 экземплярами. Обозначенные орудия присутствовали в комплексе «Березовых» поселений. В качестве сырья для производства данной категории орудий служили грифельные и трубчатые кости. Морфологически данная категория изделий очень схожа с шильями. Однако в следах использования есть заметные различия. У спиц зона работы четко отделяется от «рукояти». Следы использования выглядят как равномерная жирная залощенность, при зачастую слабой изношенности острия и даже отсутствия лощения на нем (не во всех случаях). Также на некоторых изделиях встречаются редкие поперечные линейные следы в виде тонких царапинок. Отличие следов использования от шильев указывает на иное функциональное применение. Отсутствие залощенности на импровизированной рукояти, вполне возможно указывает на то, что изделие могло вставляться в деревянное основание, которое не сохранилось. Несколько спиц формировали гребень, предназначавшийся

для вычесывания шерсти о чем свидетельствует залощенность. Редкие поперечные линейные следы могут указывать на кинематику работы орудия, где преобладали не просто движения по линейной траектории, а смещение по диагонали. Реконструкция подобного орудия известна из погребального комплекса Лесного Поволжья более раннего времени, относящегося к фатьяновско-балановской культуре [Бадер, 1963, с. 187].

Булавка представлена в единственном экземпляре на поселении Чебаркуль III. Её трасологическое описание и другие показатели приведены выше. Можно говорить о том, что изделие напрямую не связано с домашними производствами.

Кочедык представлен в единственном экземпляре и принадлежит к комплексу памятника Малая Березовая-4. Орудие, изготовленное из фрагмента трубчатой кости, было отнесено к данной категории на основании следов использования. Кочедыки также встречались в комплексе поселения Кулевчи III [Коробкова и др., 2004, с. 80]. Орудие использовалось для плетения, в качестве сырья вполне вероятно могли использоваться материалы растительного происхождения.

Лоцила по коже представлены тремя экземплярами с поселений Чебаркуль III и Новониколаевка. Наиболее ярким изделием был массивный фрагмент крупной трубчатой кости. Изделие с пос. Новониколаевка было сильно фрагментировано, однако характер следов использования и принадлежность кости послужившей в качестве сырья позволяет утверждать о схожем функциональном назначении с орудием упомянутым выше. Также в чебаркульском комплексе орудий присутствовал рог, вполне вероятно использовавшийся для тех же целей. Следы на орудиях отмечены как залощенность плоских участков с линейными следами, указывающими на кинематику данной категории орудий. Судя по всему, преобладали диагональные движения, которые вероятно должны были уменьшить шанс разламывания орудия в середине.

Орудия использовались для разглаживания кожи, вполне вероятно с остатками шерсти, на что указывают линейные следы.

Трепало присутствовало в единственном экземпляре на пос. Чебаркуль III. Характеристика орудия приведена выше, в соответствующем разделе. Трепало применялись для обработки растительных волокон. Отсутствие широкой представленности данной категории орудий на памятниках эпохи бронзы, на фоне орудий для обработки кожи. Возможно малое количество подобных орудий указывает, на то, что обработка и плетение из растительных волокон занимала очень малую долю домашних производств в позднем бронзовом веке Южного Зауралья.

Игральные кости и амулеты из астрагалов присутствуют на памятниках в количестве 43 изделий. Среди всех рассмотренных таранных костей КРС и МРС сложно однозначно выделить категорию орудий связанных с домашними производствами. Однако исследователи выделяют отдельную категорию лоцил изготовленных из астрагалов.

Изделия из трубчатых костей, определенные как сверла представлены 4 изделиями. Представляют собой небольшие изделия из трубчатой кости, следы использования на которых представлены как пришлифовка поверхности с хаотичными линейными следами. Применение изделий носит дискуссионный, неоднозначный характер. Использование орудия в качестве сверла наиболее вероятно. К тому же при анализе отверстий в каменных изделиях на себя обращает внимание их морфология – они расширяются с обоих концов⁷, что указывает на морфологию сверла не как полой трубки. Ещё одним аргументом против существования подобного применения орудий является отсутствие высверлин в культурном слое памятников. Возможность применения

⁷ Имеется в виду техника двустороннего сверления

полой трубчатой кости для сверления каменных предметов, подтверждается экспериментами [Грехов, 2019].

Лопатки крупных копытных встречались на всех памятниках, однако в большинстве случаев они фрагментированы. Следы использования были отмечены как неинтенсивная несплошная залощенность импровизированной рукояти представлявшего собой конец лопатки, что вполне вероятно указывающая на удерживание предмета рукой. В некоторых случаях также фиксируется подрезание выступа на поверхности кости. Изделие могло использоваться в быту, однако точный функционал установить проблематично. Вероятно, они могли использоваться для перемещения углей из очага. Таким образом, можно утверждать, что данные изделия напрямую не связаны с домашними производствами.

3.1.4 Орудия и изделия из металла

Перечисленные в данном параграфе изделия и их количественные характеристики даны в отдельной таблице [Таб. 13].

Металлический серп присутствовал в единственном экземпляре. Функциональным назначением орудия можно считать создание запаса кормовой базы для скота [Епимахов, 2012, с. 257].

Медные шилья представлены 3 экземплярами. Стоит отметить меньшую толщину, нежели у костяных проколов. Технология производства медных шильев достаточно проста, судя по всему, они изготавливались из небольшой заготовки с помощью вытягивания каменным молотком для обработки металла. Данные изделия могли применяться как для проколки для кожи, так и прокалывания ткани.

Рыболовный крючок был представлен в единственном экземпляре и являлся изделием напрямую не связанным с домашними производствами.

Наконечник стрелы также присутствовал в единственном экземпляре. Изделие связано с категорией вооружения.

В комплексе пос. Малая Березовая-4 был встречен медный «пробойник». Вполне вероятно данное изделие можно определить как изделие для обработки ювелирной продукции из металла. По аналогии с металлическим пробойником, обнаруженным в комплексе поселения ПБВ Горный, который представлял собой миниатюрный кованый чекан-пробойник с разомкнутой втулкой. Подобные изделия нередко рассматриваются в качестве ювелирных пуансонов [Черных, 2004, с. 81].

«Миниатюрный серпик», который вполне вероятно являлся вытянутой заготовкой с небольшими намеченными углублениями, вполне возможно выполненными предыдущим орудием.

Также к категории заготовок можно отнести небольшой слиток меди и «заусенец» являющийся отходами металлообработки, а конкретно металлом, вытекшим из выпора литейной формы.

Среди изделий присутствует категория украшений, к ней можно отнести бляхи, деталь наколика и браслет.

Категория ножей представлена 5 предметами с поселения Чебаркуль III. Данная категория орудий являлась универсальной, поскольку ножи могли выполнять разнообразные бытовые функции. Нож также мог являться предметом вооружения. Если обозначить связь с домашними производствами, то ножи могли использоваться в обработке дерева или мягкого камня, а также в обработке кожи.

Медная проволока была представлена в единственном экземпляре, однозначно связать с домашними производствами данное изделие представляется проблематичным.

Почти все металлические изделия возможно разделить, основываясь на технологии изготовления – ковка или литье, на что указывают другие исследователи [Кузьмина, 1994, с. 147].

1)Изделия произведенные ковкой из небольших заготовок – 10 экземпляров. Изготовление производилось вытягиванием из металлической заготовки. Все указанные предметы имели небольшую массу и размеры. Как правило, по такой технологии производились шилья, проволока, небольшие пластинчатые изделия.

2)Изделия, изготовленные с помощью литья, составляли 12 единиц. В обозначенной категории можно выделить два подтипа:

2А)Изделия, изготовленные только литьем, составляли 7 экземпляров и чаще всего представляли собой украшения – бляхи, браслет, деталь наконечника. Однако также фиксируются наконечник стрелы и фрагмент ножа. Таким образом, технология литья, без подработки ковкой, использовалась для изделий имеющих сложную морфологию, чаще всего украшений, но также и деталей вооружения.

2Б) Изделия изготовленные литьем и последующей отковкой. Подобная технология фиксируется для 5 артефактов – 4 ножей и одного серпа. Зафиксировать её удастся благодаря скоплениям лишнего металла на поверхности загнутого с помощью молотка, также предполагается отковка лезвий. Таким образом, чаще всего подобная технология фиксируется для относительно массивных металлических орудий имеющих в качестве рабочей поверхности лезвие.

Ещё 2 артефакта являются сырьем (слитком и отходами литейных процессов), а не готовыми изделиями.

Общий вес металлических изделий, рассматриваемых в работе, составляет 988,2 г. Однако на большинстве поселений представлено

большое количество изделий напрямую связанных с металлопроизводством и литейным процессом, что позволяет утверждать, что большая часть продукции не фиксируется в культурном слое, в силу той ценности, которую представлял металл для данных обществ. О почти кризисной ситуации связанной с недостатком металла свидетельствуют погребальные комплексы, в которых металлический инвентарь представлен слабо, а также частое ограбление погребальных комплексов содержащих взрослых индивидов, предположительно имевших металлический инвентарь [Корочкова, 1999].

3.2. Отрасли, структура и тенденции специализации домашних производств в ПБВ. Палеоисторический аспект.

Отрасли домашних производств в позднем бронзовом веке Южного Зауралья на основе данных поселенческих памятников представлены следующими категориями: гончарство, деревообработка, обработка камня и кости, обработка кожи, прядение и ткачество, металлургия и металлообработка, ювелирное дело. Также следует отметить наличие сакральных предметов, которые вполне вероятно также были связаны с производственной сферой. Общая выборка орудий производства распределенная по отраслям визуализирована отдельно [Рис. 8,9].

На памятниках выделяются категории орудий, отождествление которых с конкретной сферой производств довольно затруднительно. Во-первых, это орудия с комбинированными следами, то есть имеющие следы использования, позволяющие их отнесение сразу к двум отраслям и указывающими на полифункциональность. Во-вторых, это изделия, не имеющие ярких следов использования, что также затрудняет их отнесение к конкретной отрасли. К таким изделиям относятся песты, абразивы, терочные плиты, галечные ложила, ножи. Для дальнейшего более точного определения функционального назначения данных изделий необходим

экспериментальный метод для создания эталонов орудий из различных материалов.

Также стоит отметить, что терочные плиты являются функциональной парой пестов, в связи, с чем их включение в общую статистику по отраслям может несколько исказить общие выводы. Другая проблема связана с тем, что следы на большинстве терочных плит сложно однозначно атрибутировать в качестве следов оставшихся от растирания того или иного материала, что затрудняет проведение градации в данной категории изделий. Вообще стоит предполагать определенную полифункциональность данного типа изделий.

Другой «проблематичной» категорией являются ударные орудия, представляющие собой относительно массивные каменные орудия, чаще всего использовавшиеся для дробления крупной фракции сырья.

Гончарство

Всего с гончарством удастся связать 20 (7,02%) орудий. Рассматривая изделия связанные с гончарством, представляется возможным разделить их на два типа – орудия связанные с получением гончарных примесей и орудия служащие для обработки поверхностей керамических сосудов: Для растирания примесей, в том числе минеральных, скорее всего, были связаны 9 орудий; Для лощения поверхности сосудов использовались 9 каменных лоцил в основном изготовленных из гальки и 2 лоцила изготовленных из фрагментов керамических сосудов.

В историографии утвердилось мнение, что обработка глины находилась полностью в руках женщин, а в процессы гончарства были вовлечены в основном женщины и в редких случаях дети [Сальников, 1957, с. 206].

Деревообработка. Плотницкое дело

Единственным видом орудий встреченных на памятниках являются плотницкие молотки в количестве 2 (0,7%) экземпляров. Плотниками в работе используются разнообразные плотничные соединения, состоящие из различных пазов, каменный молоток мог использоваться с целью вбивания и лучшего закрепления в пазе. Применение подобной технологии предполагается и другими исследователями бронзового века [Корякова и др., 2020, С. 26].

Говоря об обработке дерева сегодня можно выделить плотницкое, столярное и токарное дело. Однако для древних обществ настолько дробное деление вполне вероятно характерно не было. Главным мастером по обработке дерева являлся плотник.

Плотницкое дело – ремесло обработки леса для постройки домов и их обустройства, строительства срубов и выполнения другой грубой работы, не требующей изящной отделки и сложных инструментов [Федоров, 1927, С. 5].

Предположительно небольшие деревянные изделия могли обрабатываться металлическими ножами. Однако в силу полифункционального применения металлических ножей сложно отнести их к той или иной отрасли производств. По этой причине данные изделия не входят в общую выборку, поскольку их применение носит слишком универсальный характер.

Из других комплексов эпохи бронзы известны и иные специализированные категории орудий для обработки дерева. К таким орудиям относятся медные тесла, топоры [Корякова и др., 2020].

Обработка камня и кости

К этой категории относилось 41 (14,39%) орудие: Абразивы для обработки камня и кости были представлены 34 экземплярами; Лоцила-полировальники представлены 3 экземплярами; Сверла представлены 4 экземплярами, использовавшимися при сверлении отверстий широкого диаметра в каменных изделиях. На подобное использование полых костяных сверл указывает Ю.Б. Сериков для периода каменного и бронзовых веков [Сериков, 2018].

В данной отрасли также применялись полифункциональные металлические ножи, однако их включение в выборку нерационально по причине широкой сферы применения в различных отраслях домашних производств.

Обработка кожи

С обработкой кожи в общей сложности было связано 46 орудий (16,14%): Галечные лоцила по коже представлены 6 экземплярами и ещё 3 орудия являлись разглаживателями изготовленными из кости; Скребки представлены 1 экземпляром, изготовленным из фрагмента керамики; Орудия для мездрения кожи представлены 36 тупиками и стругами.

Технология изготовления орудий для мездрения кожи подробно изложена А.Н. Усачуком и В. В. Килейниковым [Древнее Устье, 2013, с. 332-336; Килейников, 2009].

Прядение и ткачество

Изделия, связанные с ткачеством были представлены 80 (28,07%) экземплярами: Всего на памятниках можно выделить 59 керамических и каменных пряслиц, исключая заготовки керамических пряслиц; Кочедык в единственном числе использовался для плетения; Трепало в единственном числе использовалось для получения растительных волокон; Шилья в количестве 11 артефактов сделанных из металла и из кости; Спицы гребня-

чесала в количестве 8 экземпляров являлись составными элементами гребня, вставлявшимися в деревянную рукоять.

Металлургия и металлообработка

Всего к данной сфере было отнесено 96 (33,68%) орудий и изделий: Абразивы по металлу представлены 27 экземплярами; песты представлены 28 орудиями, применялись для дробления руды; Каменное лошило представлено 1 единицей и служило для лощения металлических изделий; Льячка – 2 экземпляра, керамическая и каменная использовались в литейных процессах; Каменная чаша – 1 экземпляр применялась для растирания медесодержащей руды; Молотки для обработки металла представлены 7 орудиями; Наковальни представлены 6 изделиями; Литейные формы керамические и каменные были представлены 19 артефактами; Тигли – 3 экземпляра; Также в слое одного из памятников был найден один медный слиток; Металлические изделия представлены одним пробойником, применявшимся в ювелирном деле.

На поселенческих памятниках почти в каждом жилище присутствуют теплотехнические конструкции в виде очагов различных типов. Например, на поселении Звягино-4 с помощью метода РФА было выявлено наличие в пробах грунта взятых из заполнения очагов небольшого содержания Cu [Алаева и др., 2019]. Этот факт указывает на использование объектов в металлообрабатывающей деятельности, поскольку для металлургической деятельности значения ppm слишком низкие. Таким образом, обработка металла происходила в хозяйственной зоне у очагов, располагавшихся в непосредственной близости от колодезной ямы. Что позволяет говорить о возможной децентрализации производств, поскольку не представляется возможным на рассматриваемых поселениях выделить специализированные ремесленные площадки, или мастерские древних металлургов. Судя по всему, обработка металла происходила непосредственно в жилых постройках, поскольку на

данных памятниках не удастся выделить специализированной постройки, связанной с металлургией и металлообработкой. Орудия, связанные с данными отраслями, находились в пространстве жилых построек.

Следует уточнить, что погребальный обряд алакульской культуры в целом лишен производственных атрибутов, что затрудняет комплексное исследование производств бронзового века и в особенности сферы производства и обработки металла [Епимахов, 2003].

Сакральная сфера, связанная с производствами представлена миниатюрными керамическими топориками, целые формы которых напоминают топоры кабардино-пятигорского типа. Небольшие отверстия, скорее всего, связаны с подвязыванием данных предметов как амулетов. Исследователи бронзового века Южного Зауралья связывают данные топоры-амулеты с культом бога-кузнеца Тваштара [Виноградов, 2018]. Это позволяет предположить, что данные амулеты вполне вероятно должны были принадлежать определенной страте связанной с металлургией и металлообработкой, или принимать участие в ритуальных действиях. Наличие подобных артефактов может указывать на всё более возрастающую роль процессов металлургии и металлообработки и их дальнейшую специализацию.

О сакрализации и возможной специализации процессов металлургии и металлообработки в бронзовом веке, также могут свидетельствовать клады литейных форм. Одно из таких захоронений известно вблизи Челябинска и насчитывало 8 фрагментов литейных форм из хлористого сланца. Н.Б. Виноградов предполагает, что данное захоронение по своему характеру является ритуальным по аналогии с ритуальными «кладбищами» литейных принадлежностей в Северном Причерноморье [Виноградов, 1989, с. 29].

Таким образом, в ПБВ мы можем фиксировать усложнение структуры металлургии и металлообработки, что позволяет говорить о том, что данные отрасли не относятся к категории домашних производств и скорее находятся на уровне ремесла. Этот тезис также подтверждается тем, что в данный период металлообработка работала не на нужды одной конкретной общины, а на обмен и распространением кладов литейщиков [Кузьмина, 1994, с. 150-153].

Ювелирное дело

Изделия, связанные с ювелирным делом в статистике фигурируют в разделе металлургической и металлообрабатывающей отрасли, поскольку ювелирное дело является подразделом металлообрабатывающей отрасли. Исследователи также отмечают, что уместно говорить о специализации ювелирного дела [Епимахов, 2012, с. 86].

В отдельную категорию следует выделить орудия, применяемые для растирания минеральных красок, однако ни к одной из выделенных сфер домашних производств, эти 3 орудия отнести не удастся. В связи, с чем в статистику данные орудия не вошли.

Если говорить об отраслевой структуре домашних производств выделяемой для отдельных памятников выявляется следующая статистика:

На пос. Большая Березовая-2 выделено 28 (100%) изделий, связанных с домашними производствами. Ткачество – 17 (61%); Металлургия и металлообработка – 6 (21%); Обработка кожи – 2 (7%); Обработка камня и кости – 2 (7%); гончарство – 1 (4%) изделие.

На пос. Малая Березовая-4 выделено 81 (100%) изделие, связанное с домашними производствами. Ткачество – 46 (57%); Металлургия и металлообработка – 14 (17%); Обработка кожи – 11 (14%); Обработка камня и кости – 4 (5%); гончарство – 6 (7%) изделий.

На пос. Чебаркуль III выделено 173 (100%) изделий, связанных с домашними производствами. Ткачество – 36 (21%); Metallургия и металлообработка – 74 (43%); Обработка кожи – 20 (12%); Обработка камня и кости – 32 (18%); гончарство – 10 (5%); Обработка дерева – 1 (1%) изделие.

На пос. Новониколаевка выделено 21 (100%) изделие, связанное с домашними производствами. Metallургия и металлообработка – 3 (14%); Обработка кожи – 11 (53%); Обработка камня и кости – 3 (14%); гончарство – 3 (14%); Обработка дерева – 1 (5%) изделие.

Данные визуализированы в отдельной диаграмме (Рис. 10). Из обозначенных памятников, только результаты, полученные по Новониколаевскому орудийному комплексу не вполне корректны, что связано с особенностями выборки.

Анализируя данные по отраслевой структуре отдельных поселенческих комплексов можно сказать о следующем:

Во-первых, в культурном слое поселения Чебаркуль расположенного в лесостепной зоне содержится больше орудий связанных с домашними производствами, нежели в степных комплексах, даже вместе взятых. Этот факт сложно объяснить только исходя из изученной площади поселений поскольку если брать в расчет Малую Березовую-4 и Большую Березовую-2, то изученная площадь сопоставима с Чебаркулем (1683 м² и 1731 м² соответственно). На перечисленных памятниках изучались остатки построек, поэтому утверждать о том, что локализация раскопа была неудачной, тоже не приходится. Перечисленные памятники были многослойными, что также не позволяет связать чрезмерную насыщенность слоя Чебаркуля связать с активным освоением поселения в эпоху финальной бронзы. Вполне вероятно, что более представительный орудийный комплекс поселений напрямую связан с особенностями

хозяйства в разных географических зонах, выражающихся в численности населения и долговременностью освоения поселенческой площадки.

Во-вторых, отрасли древних домашних производств на всех обозначенных поселениях представлены определенным типичным набором промыслов. В процентном соотношении сильно схожи поселения Большая Березовая-2 и Малая Березовая-4. При этом при сравнении их с пос. Чебаркуль III на себя сразу обращает внимание несколько моментов. Так на Чебаркуле больше представлены обработка камня и кости, что может быть объяснено наличием большего количества подработанных костяных и особенно каменных изделий. При этом операции связанные с ткачеством в процентном соотношении представлены хуже, чем на других памятниках, однако в представленности различных видов изделий мы видим, что Чебаркульский комплекс ничем значительно не уступает южным памятникам, и даже имеет некоторые эксклюзивные виды орудий. В количественном отношении изделий применяемых в ткачестве комплексы Малой Березовой и Чебаркуля примерно равны. Самым примечательным фактом является широкая представленность на Чебаркуле III металлургии и металлообработки. Комплекс пос. Чебаркуль III в количественном и процентном соотношении превосходит взятые вместе в расчет комплексы «Березовых» поселений. Сложно однозначно сказать имеем ли мы в данном случае дело с возможной специализацией поселения в сфере связанной с получением и обработкой металла.

В-третьих, выделенные отрасли и их процентное выражение вполне вероятно отражает в хозяйственном отношении автономность и автаркичность упоминаемых обществ. Несмотря на это преобладание на Чебаркуле операций связанных с получением и обработкой металла также может свидетельствовать и об определенной «специализации» в этой сфере. Основываясь на площади поселения (8000 м²) можно предположить, что «внутренний рынок» был весьма узким, из этого следует, что

снабжение металлом и изделиями происходило и в окрестностях поселения, возможно даже, что «экспорт» уходил в степную зону. Это предположение возможно иллюстрирует гипотезу А.В. Епимахова об особой модели андроновской специализации отличающейся от срубной [Епимахов, 2010, с. 223-22].

Отдельно стоит сказать о соотношении металлургии и металлообработки в разных комплексах поздней бронзы. Общее соотношение для всех рассматриваемых в исследовании комплексов составляет для металлургии – 33 (34%) изделия, с обработкой металла связаны – 64 (66%) изделий и орудий. По отдельным комплексам статистика следующая:

Большая Березовая-2 – металлургия – 2 (33%), металлообработка – 4 (67%).

Малая Березовая-4 – металлургия – 4 (29%), металлообработка – 10 (71%).

Чебаркуль III - металлургия – 25 (34%), металлообработка – 49 (66%).

Новониколаевка - металлургия – 2 (67%), металлообработка – 1 (33%).

В целом статистика, основанная на анализе орудий и изделий, принимающих участие в металлургии и обработке металла, показывает преобладание металлообработки, колеблющейся в значениях 60-70%. Судя по всему, данная статистика может отражать не преобладание металлообрабатывающих процессов на поселениях, а более сложную структуру процесса обработки металла требующего более разнообразных орудий. Например, для пос. Кулевчи III это соотношение исследователи устанавливают, как: металлургия – 24 (43%), металлообработка – 32 (57%)

[Коробкова и др., 2004, с. 83]. Т.е. для более раннего этапа соотношение немного иное, однако значение металлообработки почти попадает в установленную выше нижнюю границу в 60%. Стоит отметить, что вполне вероятно данная статистика показывает именно такое соотношение в силу того, что керамические изделия в работе 2004 года не рассматривались. Также обращает на себя внимание незначительное количество отходов металлургического процесса – шлака, при том, что на поселениях присутствуют другие следы металлопроизводства в основном представленного пестами для дробления медесодержащей руды. С точки зрения исследователей подобная ситуация отражает вынос металлургических процессов за территорию непосредственно жилой зоны [Коробкова и др., 2004, с. 83].

Полученные данные по поселенческим памятникам необходимо сравнить с отраслевой структурой синташтинской и петровской (раннеалакульской) культур.

В сравнении с синташтинской отраслевой структурой, на неукрепленных поселениях продолжают своё существование всё те же отрасли производств. В качестве доминирующих отраслей представлены: металлургия и металлообработка, обработка кожи, ткачество. Главным отличием следует признать отсутствие в слоях неукрепленных памятников большого количества непосредственного свидетельства активного металлургического процесса – шлака, в отличие от более раннего синташтинского этапа. Таким образом, стоит отметить продолжение существования экономической структуры домашних производств сложившейся ещё в синташтинское время

В сравнении с комплексом поселения Кулевчи III, рассматриваемые памятники демонстрируют снижение доли металлургии и

металлообработки⁸, а также обработки кожи. Несмотря на это необходимо отметить, что данные отрасли остаются одними из ведущих. Сравнение рассматриваемых комплексов с Кулевчами затрудняется тем, что в приведенной авторами статистике не учитываются керамические изделия, что в частности несколько искажает картину.

Экономическая система населения позднего бронзового века оставившего неукрепленные поселения была основана главным образом на пастушеском скотоводстве (обработка кожи и ткачество) и операциях с металлом (металлургия и металлообработка), что также подтверждают выводы других авторов [Коробкова и др., 2004, с. 84; Епимахов, 2010; Виноградов, 1982]. При этом обращает на себя внимание преобладание металлургической и металлообрабатывающей сферы на поселении Чебаркуль III, в то время как материалы степных комплексов скорее свидетельствуют о преобладании отраслей связанных с обработкой продукции пастушеской модели скотоводства.

Обращаясь к Ригведе как письменному источнику об истории индоиранских племен, о хозяйстве древних индоиранцев можно сказать, что среди отраслей домашних производств удаётся выделить: металлургию и металлообработку, ткачество, гончарство, особо высоко ценился труд плотника [Елизаренкова, 1999, с. 449-451]. Как видим, выделенная отраслевая структура домашних производств коррелирует с данными поселенческих памятников ПБВ Южного Зауралья.

Таким образом, можно утверждать, функционирование в бронзовом веке всех перечисленных выше отраслей, что подтверждается материалами поселенческих памятников. Специализация, судя по всему, происходила в отрасли металлургии и металлообработки и тесно связанным с ним ювелирным делом. К тому же можно предполагать подобные тенденции, в

⁸ Для пос. Кулевчи III это значение 52%, в то время как для Чебаркуля – 44%, а для степных памятников колеблется около 20%.

сфере деревообработки учитывая выделенные орудийные наборы и сложность некоторых выполняемых проектов. Данные выводы согласуются с выводами историков о хозяйстве индоиранских племен: «состав отделившихся от сельского хозяйства ремесел был ограничен преимущественно металлургией, плотницким или колесничным делом» [Грантовский, 1998, с. 119-120].

Глава 4. Возможности применения обозначенной темы в деятельности общеобразовательного учреждения

4.1. Состояние школьного учебно-методического комплекса по археологии Южного Зауралья

Археологической наукой по темам, связанным с древней историей Южного Зауралья на данный момент накоплен огромный фактический материал. Каждый год стабильно выходят статьи и монографии по различным периодам – от каменного века до средневековья и нового времени. Однако бурная научная деятельность слабо способствует появлению научно – популярной литературы, рассчитанной на детскую аудиторию. В курсе общей школы данный материал также абсолютно не представлен. Возможным вариантом решения данной проблемы может являться внеурочная деятельность – функционирование в школе археологического кружка и проектная деятельность. Однако в этом случае учитель неизбежно будет испытывать сложности с тем, что большинство учебников существующие для высших учебных заведений слабо применимы в школьном звене, особенно младшем.

Для решения данной проблемы в 1990-х годах XX века Николаем Борисовичем Виноградовым начинает создаваться уникальный краеведческий учебно-методический комплекс. Главной его целью стало приобщение детей к исторической науке в целом через историю края и размышлением над его тайнами [Виноградов, 2011].

Опорным в данном комплексе является учебник «Страницы древней истории Южного Урала» [Виноградов, 1997]. В нем содержится ряд запоминающихся и наиболее интересных сюжетов по истории края. Кроме учебника также были выпущены атлас и рабочая тетрадь.

Таким образом данный комплект был предназначен для первоначального приобщения детей к истории посредством активизации их природного интереса и любопытства.

К сожалению, с начала 2000-х годов аналогов данному курсу не появилось. Цитируя автора курса: «Однако, «Страницы древней истории Южного Урала» до сих пор являются единственной известной мне в России попыткой создания регионального пропедевтического краеведческого комплекта.» [Виноградов, 2011].

4.2. Региональный компонент в урочной и внеурочной деятельности

В рамках современной школьной программы курс археологии Южного Зауралья может фрагментарно введен в общий курс истории по инициативе учителя. Однако данный вариант имеет ряд недостатков самый главный из которых это отсутствие необходимого резерва времени. Другим вариантом может служить более размеренная внеурочная деятельность.

Региональный компонент занимает одно из ведущих мест в системе современного образования. Согласно «Историко-культурному стандарту» преподавание региональной истории в контексте истории России является необходимой составляющей формирования современной толерантной личности, готовой к восприятию этнического и конфессионального многообразия мира [Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории].

Согласно основным положениям ФГОС формирование социальной среды развития обучающихся возможно через «систему воспитательных мероприятий, культурных и социальных практик, учитывающих историко-культурную и этническую специфику региона» [Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897].

Региональный компонент невероятно важен для изучения родного края. События, описываемые в данном исследовании, выходят за рамки изучения родного края и апеллируют к древней истории страны и мира в целом.

Тема «Домашние производства населения ПБВ Южного Зауралья» может изучаться как фрагментарно в рамках учебного плана, так и во внеурочной деятельности. Данный материал может рассматриваться в курсах краеведения по учебнику «Страницы древней истории Южного Урала» для 5 класса Н. Б. Виноградова, а также в курсе всеобщей истории по учебникам древнего мира в 5 классах под редакцией В. И. Уколовой или А. А. Вигасина и Г. И. Годера. В курсе истории древнего мира в пятом классе при изучении темы «Первобытные земледельцы и скотоводы» можно внести следующие пункты: «технологии древних ремесленников».

Но центральное внимание все же необходимо уделить внеурочной деятельности, которая является органической частью всего обучения. Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС понимается «...образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы» [<Письмо> Минобрнауки РФ от 12.05.2011 № 03-296]. В ФГОС предлагается организовывать внеурочную деятельность по 5 направлениям развития личности детей: общекультурное, общеинтеллектуальное, социальное, духовно нравственное, спортивно-оздоровительное [Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897].

Для внедрения регионального компонента в школьное обучение можно выделить следующие формы внеурочной деятельности:

А) «недели истории» – представляют собой обширную программу викторин, экскурсий, тематических лекций. Такая форма способствует

повышению интереса к прошлому человечества, вовлечению большого количества школьников активные формы изучения истории;

Б) участие в научно-практических конференциях разных уровней;

В) экскурсии по историческим местам и посещение музеев – одно из самых эффективных внеклассных мероприятий;

Г) классный час по истории родного края;

Д) проектная деятельность учащихся (разработка, докладов, проектов, проведение экспериментов);

Е) исторические кружки, общества, клубы – в отличие от других форм внеклассной работы действуют на постоянной основе. Могут работать по разным направлениям: археология, музееведение, краеведение, генеалогия и др.

Ж) привлечение школьников к работе поисковых военно-исторических отрядов – деятельность таких организаций заключается в поиске пропавших без вести солдат на местах сражений. Именно в таких условиях приходит полнейшее понимание и осознание глубины подвига наших соотечественников;

З) сюжетно-ролевые игры, игры-путешествия – игровая деятельность формируют интерес и воспитывают уважение к иной культуре и иному образу мышления. В процессе идентификации себя с образом другого человека происходит развитие эмпатической способности;

И) практические занятия и мастер-классы – интерес к такой форме внеурочной деятельности сегодня возрастает. Участники мастер-класса могут перевоплотиться в человека древней эпохи и собственными руками изготовить предметы, которыми пользовались наши предки в прошлом.

Данные уроки и внеурочные занятия будут способствовать развитию познавательного интереса у учащихся школ города Челябинска и Южного Урала, так как будут затрагивать непосредственно историю их малой Родины. Такие занятия будут способствовать формированию уважения к трудовой деятельности людей в прошлом, а также помогут учащимся создать представление об огромном значении технологических открытий доисторических времен. Уроки будут соответствовать ФГОС и региональному компоненту в изучении истории.

Необходимо подчеркнуть важность включения в школьное обучение региональной истории. Процесс формирования представлений о ценности нашего исторического прошлого должен строиться на практико-ориентированных формах работы со школьниками (главным образом это написание проектов и научно-исследовательских работ, участие в поисковой деятельности и мастер-классах по технологиям древних ремесел др.)

Заключение

Подводя итог можно сделать следующие выводы:

1) Для дальнейших палеоэкономических исследований необходим более широкий источниковый ряд. Расширение источникового ряда возможно за счет новых раскопок или углубленной публикации старых материалов, что также может сочетаться с новейшими раскопками на уже исследовавшихся памятниках.

2) На данный момент проблемы хозяйства АКИО в Южном Зауралье по-прежнему остается, по сути подробно неизученной в отличие от более раннего синташтинского этапа. Большинство работ по интересующему нас времени относится к территориям расположенным восточнее. Для неукрепленных поселений эпохи бронзы на данный момент трасологический метод широко не применялся, отсутствуют крупные обобщающие работы.

3) На основании анализа поселенческих комплексов эпохи бронзы к домашним производствам удалось отнести 303 изделия. Орудия и изделия были задействованы в разных отраслях производства: обработка дерева, гончарство, обработка камня и кости, прядение и ткачество, металлургия и металлообработка, обработка кожи.

4) Также на себя обращает внимание различие степных и лесостепных памятников. Орудия с поселений лесостепной зоны в количественном отношении превосходят степные комплексы, что возможно объяснить, отталкиваясь от долговременности освоения поселенческой площадки. Судя по материалам, в этом отношении лесостепные сообщества дольше занимали площадки памятников. Также различается и соотношение производственных отраслей в лесостепных и степных сообществах, с доминированием металлургии в лесостепи. Однако данный тезис нуждается в дополнительной аргументации и соответственно требует

большого количества исследованных поселений эпохи бронзы, особенно в лесостепной зоне Челябинской области. Процесс специализации мог происходить в отдельных отраслях и фиксируется по каменным орудиям со следами изготовления, однако все упомянутые комплексы являются в известной мере автаркичными и обеспеченными большей частью необходимой продукцией.

Список использованных источников

Источники:

1. Алаева И.П. Отчет об археологических раскопках поселения Малая Березовая-4 в Нагайбакском районе Челябинской области летом 2003 года. Том 1. – Челябинск, 2005. – 293 с.
2. Алаева И.П. Отчет об археологических раскопках поселения Малая Березовая-4 в Нагайбакском районе Челябинской области летом 2005 года. Том 1. – Челябинск, 2007. – 72 с.
3. Алаева И.П. Отчет об археологических раскопках поселения Большая Березовая-2, в Нагайбакском районе Челябинской области в 2006, 2007, 2009 гг. Том 1. – Челябинск, 2011. – 149 с.
4. Алаева И.П. Отчет об археологических раскопках поселения Чебаркуль III, в Чебаркульском районе Челябинской области летом 2011-2012 гг. Том 1. – Челябинск, 2013. – 225 с.
5. Алаева И.П. Отчет об археологических раскопках поселения Чебаркуль III, в Чебаркульском районе Челябинской области летом 2013 года. Том 1. – Челябинск, 2015. – 212 с.
6. Алаева И.П., Новиков И.К. отчет об итогах полевых археологических работ по исследованию памятника археологии «поселение Новониколаевка-I» на территории объекта «производственное водоснабжение михеевского гока» летом 2014 г. Том 1. – Челябинск, 2015. – 129 с.
7. Алаева И.П. Отчет об археологических раскопках поселения Чебаркуль III, в Чебаркульском районе Челябинской области летом 2015 года. Том 1. – Челябинск, 2016. – 211 с.
8. Алаева И.П. Отчет об археологических раскопках поселения Чебаркуль III, в Чебаркульском районе Челябинской области в 2016 году. Том 1. – Челябинск, 2017. – 186 с.

9. Виноградов Н.Б. Отчет о полевых археологических исследованиях на территории Челябинской области в 1984 г. – Челябинск, 1985. – 145 с.
10. Виноградов Н.Б. Отчет о полевых археологических исследованиях на территории Челябинской и Курганской областей в 1988 г. – Челябинск, 1989. – 75 с.
11. Григорьев С.А. Отчет о раскопках Миасского селища. – Челябинск, 1994. – 55 с.
12. Епимахов А.В. Отчет об охранных археологических раскопках поселения Каменная Речка III Троицкого района Челябинской области. – Челябинск, 1984. – 50 с.
13. Зданович С.Я., Хабдулина М.К., Виноградов Н.Б. Поселение Берсуат (Степное) // Археологические исследования на Южном Урале в 1977 г. Том I. – Челябинск, 1978. – С. 6-11.
14. Крутских Н.А. Отчет о раскопках поселения Перевозный I и могильника перевозный I^a, произведенных на Аргазинском водохранилище Аргаяшского района Челябинской области в 1976 году. – Свердловск, 1976. – 53 с.
15. Пшеничнюк А.Х. Научный отчет о результатах исследования Нижне-Спасского селища /раскопа I/ археологической экспедицией Челябинского областного краеведческого музея в 1961 г. – Челябинск, 1961. – 22 с.
16. Трофимов Ю.Г. Научный отчет о результатах исследования Нижне-Спасского селища /раскопа II/ археологической экспедицией Челябинского областного краеведческого музея в 1961 г. – Челябинск, 1961. – 31 с.
17. Чебакова Т.Н. Отчет о раскопках в Челябинской области в 1970 г. – Свердловск, 1970. – 43 с.

18. Чебакова Т.Н. Отчет о раскопках поселения Мирный IV в Брединском районе Челябинской области, проведенных в 1970 г. На основании открытого листа № 244. – Свердловск, 1971. – 44с.
19. Чемякин Ю.П. Отчет о раскопках поселения Коркино 1 в Еткульском районе Челябинской области, произведенных в 1977 г. – Свердловск, 1977. – 121 с.
20. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (ред. от 31.12.2015) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.02.2011 № 19644) – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255/c2b2d8185c0abe95fd5e5cbd2eec34b4445cf314/ (дата обращения: 20.05.2021).
21. Концепция нового учебно-методического комплекса по отечественной истории. – URL: <https://historyrussia.org/images/documents/konsepsiyafinal.pdf> (дата обращения 26.05.2021).
22. <Письмо> Минобрнауки РФ от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_114121/ (дата обращения: 25.05.2021).

Список литературы

Литература:

23. Алаева И.П. Поселение позднего бронзового века Елизаветпольское-7 // Проблемы археологического изучения Южного Урала: сборник научных статей / Н.Б. Виноградов. – Челябинск: АБРИС, 2009. – С. 7-21.

24. Алаева И.П. Культурная специфика памятников позднего бронзового века степной зоны Южного Зауралья. Т.1: дисс. ... канд. ист. наук: 07.00.06. – Москва. 2015. – 320 с.
25. Алаева И.П. Проблема продолжительности существования поселений бронзового века Южного Зауралья // V (XXI) Всероссийский археологический съезд [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / отв. ред. А.П. Деревянко, А.А. Тишкин. – Электрон. текст. дан. (36,739 Мб). – Барнаул : ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», 2017. – 1 электрон. опт. диск (DVD).
26. Алаева И.П., Рассомахин М.А., Медведева П.С., Анкушев М.Н. Свидетельства металлургического производства в коллекциях поселений бронзового века Южного Зауралья // Геоархеология и археологическая минералогия-2017. Научное издание. Миасс: институт минералогии УрО РАН, 2017. – С. 139-146.
27. Алаева И.П., Васючков Е.О., Медведева П.С., Виноградов Н.Б., Рассомахин М.А. Функциональное назначение теплотехнических сооружений бронзового века Южного Зауралья (по материалам поселения Звягино-4) // Геоархеология и археологическая минералогия-2019. Научное издание. – Миасс-Екатеринбург: ООО «ФортДиалог-Исеть», 2019. – С. 17-22.
28. Андреева О.С. Костяные проколки и шилья среднего и позднего бронзового века в Южном Зауралье // XLII УРАЛО-ПОВОЛЖСКАЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ (ВУЗы в археолого-этнографических исследованиях Урало-Поволжья: опыт, проблемы, перспективы.): сб. науч. статей / науч. ред. С.А. Кабатов; отв. ред. В.Н. Рассадин. – Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова 2010. – С. 43-49.

29. Бадер О.Н. Балановский могильник : Из истории лесного Поволжья в эпоху бронзы / С.В. Киселев. – М.: Издательство академии наук СССР, 1963. – 372 с.
30. Берсенева Н.А. Отражение мужской идентичности в погребальных памятниках эпохи бронзы Южного Зауралья // «Мужской и женский мир в отражении археологии»: Материалы Всероссийской с международным участием конференции г. Уфа, 19-21 ноября 2018 г. / Я.В. Рафикова. – Уфа, 2018. – С. 22-26.
31. Бочкарев В. С. Культурогенез и металлопроизводство Восточной Европы. СПб.: Инфо Ол, 2010. – 231 с.
32. Васючков Е.О. Типология керамического комплекса алакульской культуры поселения Звягино-4 // LI Урало-Поволжская археологическая студенческая конференция (УПАСК, 5-8 февраля 2019 года) : материалы всероссийской (с международным участием) конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Д.Н. Маслюженко, И.К. Новиков. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2019. – С. 39-40.
33. Вебер Макс. Хозяйство и общество: очерки понимающей социологии: в 4 т. Т. I. Социология / Л. Г. Ионина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. – 446 с.
34. Виноградов Н.Б. Южное Зауралье и Северный Казахстан в раннеалакульский период (по памятникам петровского типа): дисс. ... канд. ист. наук: 07.00.06. - М. 1982. – 186 с.
35. Виноградов Н.Б. Кулевчи III – памятник петровского типа в Южном Зауралье // КСИА. Вып. 169: памятники эпохи неолита и бронзы / Ю.А. Краснов, В.В. Кропоткин, И.Т. Кругликова. – М.: «Наука», 1982. – 122 с.

- 36.Виноградов Н.Б. Страницы древней истории Южного Урала: Учеб. Для учащихся общеобразовт. шк., гимназий, лицеев, колледжей. – Челябинск: Южно-Урал. кн. изд-во, 1997. – 160 с.
- 37.Виноградов Н.Б. Учебно-методический комплекс по краеведению Южного Зауралья для начального этапа исторического образования учащихся основной школы / Н.Б. Виноградов.// Проблемы культурного образования : материалы Всерос. науч.- практ. конф. 3 июня 2011 г. – Челябинск, 2011. – Вып. 8. – С. 188–190.
- 38.Виноградов Н.Б. Люди археологии Южного Зауралья (XVIII век – середина 1970-х годов) / Н.Б. Виноградов, З.А. Валиахметова. – Челябинск: АБРИС, 2018. – 158 с.
- 39.Виноградов Н.Б. Новые данные о культовой практике населения Южного Зауралья позднего бронзового века // Поволжская археология. №1(23) / А.Г. Ситдилов. – Казань: «Фэн», 2018. – С. 91-106.
- 40.Грантовский Э.А. Иран и иранцы до Ахеменидов. Основные проблемы. Вопросы хронологии. – М.: «Восточная литература» РАН, 1998. – 343 с.
- 41.Грехов С.В. Эксперименты по сверлению полый костью нефрита // Геоархеология и археологическая минералогия-2019. Научное издание. – Миасс-Екатеринбург: ООО «ФортДиалог-Исеть», 2019. – С. 88-91.
- 42.Древнее Устье: укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье / И. П. Алаева, О. П. Бачура, Н. Б. Виноградов [и др.]. – Челябинск: Абрис, 2013. – 482 с.
- 43.Епимахов А.В. Атрибуты производственной специализации в погребальных памятниках Урала эпохи бронзы // Международное (XVI Уральское) археологическое совещание: Материалы международной научной конференции. – Пермь, 2003. – 268 с.

- 44.Епимахов А.В. Бронзовый век Южного Урала (экономические и социальные аспекты): дисс. ... док. ист. наук: 07.00.06. – Екатеринбург. 2010. – 394 с.
- 45.Епимахов, А. В. Материалы к истории ювелирного дела (бронзовый век Южного Зауралья) / А. В. Епимахов // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2012. – № 1(49). – С. 82-87.
- 46.Епимахов, А. В. О серпах, колодцах и земледелии бронзового века / А. В. Епимахов // Российский археологический ежегодник. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт истории материальной культуры Российской академии наук, 2012. – С. 253-259.
- 47.Епимахов, А. В. К вопросу о времени бытования и функции редкой разновидности каменных наверший булав бронзового века / А. В. Епимахов // Краткие сообщения Института археологии. – 2013. – № 231. – С. 29-36.
- 48.Каргалы, том III, Селище Горный: Археологические материалы: Технология горно-металлургического производства: Археобиологические исследования / Составитель и научный редактор Е.Н. Черных. Москва: Языки славянской культуры, 2004. – 320 с.
- 49.Килейников В.В. Обработка шкур и выделка кожи у населения эпохи бронзы в лесостепном Подонье // Археология восточноевропейской лесостепи. – Воронеж: Изд-ий. полиграф. центр Воронеж. гос. унив., 2009. – С. 96-114.
- 50.Клейн Л.С. Археологическая типология. – Л.: Академия наук СССР, 1991. – 448 с.
- 51.Клейн Л. С. История российской археологии: учения, школы и личности. Том 2. Археологи советской эпохи. — СПб.: ЕВРАЗИЯ, 2014. – 640 с.

- 52.Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Методика микро- макроанализа древних орудий труда // Археологические изыскания. – Выпуск 36. – Ч.1. – СПб, 1996. – 80 с.
- 53.Коробкова Г.Ф., Виноградов Н.Б. Каменные и костяные орудия из поселения Кулевчи III // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Серия 1. Исторические науки. Вып. 2. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2004. – С. 57-87.
- 54.Корочкова О.Н., Стефанов В.И. О некоторых особенностях погребальной практики населения алакульской культуры в Зауралье // XIV Уральское археологическое совещание (21-24 апреля 1999 г.): Тезисы докладов. – Челябинск: Рифей, 1999. – С. 81-82.
- 55.Костомарова, Ю. В. Орудия кузнечной обработки металла у населения позднего бронзового века лесостепного Притоболья (опыт экспериментально-трасологического анализа) / Ю. В. Костомарова // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2020. – С. 48-60.
- 56.Корякова Л.Н., Краузе Р., Пантелеева С.Е., Столярчик Э., Булакова Е.А., Солдаткин Н.В., Рассадников А.Ю., Молчанова В.В., Анкушев М.Н., Молчанов И.В., Якимов А.С., Федорова Н.В., Носкевич В.В. Поселение Коноплянка 2 в Южном Зауралье: новые аспекты исследования // Уральский исторический вестник №4 (69). – Екатеринбург.: Институт истории и археологии УрО РАН, 2020. – С. 61-73.
- 57.Корякова Л. Н., Молчанов И. В. Деревообработка у населения Южного Зауралья в эпоху бронзы (по материалам укрепленного поселения Каменный Амбар) / Л. Н. Корякова, И. В. Молчанов // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2020. – № 4(51). – С. 17-30.
- 58.Кривцова-Гракова О.А. Алексеевское поселение и могильник // Труды государственного исторического музея. Выпуск XVII / А.Я.

- Брюсов, Н.Л. Рубинштейн. – М.: Издание государственного исторического музея, 1947. – С. 59-72.
- 59.Кривцова-Гракова О.А. Садчиковское поселение (раскопки 1948 г.) // Материалы и исследования по археологии СССР. № 21. Материалы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Том II / А.Я. Брюсов. – М.: издательство академии наук СССР, 1951. – С. 152-181.
- 60.Кузьмина Е.Е. Новые данные об андроновской культуре на Южном Урале // Археологические открытия 1965 года. – М.: «Наука», 1966. – С. 84-86.
- 61.Кузьмина Е.Е. Еленовский микрорайон андроновской культуры // Археологические открытия 1966 года. – М.: «Наука», 1967. – С. 113-114.
- 62.Кузьмина Е.Е. Откуда пришли индоарии? Материальная культура племен андроновской общности и происхождение индоиранцев. – М.: «Восточная литература», 1994. – 464 с.
- 63.Кузьмина Е.Е. Классификация и периодизация памятников андроновской культурной общности: монография. – Актобе: ПринтА, 2008. – 358 с.
- 64.Малютина Т.С., Петрова Л.Ю. Поселение Атамановка V – многослойный памятник эпохи бронзы Южного Зауралья // Уфимский археологический вестник. – Уфа: Уфимский федеральный исследовательский центр РАН, 2009. – 174 с.
- 65.Молчанов И.В. Орудийный комплекс рубежа средней и поздней бронзы Южного Зауралья (по материалам укрепленных поселений Аландское, Каменный Амбар, Устье I): дисс. ... канд. ист. наук: 07.00.06. – Казань. – 2013. – 242 с.
- 66.Мошкин В.В. Литейная форма из раскопок поселения эпохи поздней бронзы поселения Большая Березовая-2 в Южном Зауралье // XIII УРАЛО-ПОВОЛЖСКАЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ (ВУЗы в археолого-этнографических

- исследованиях Урало-Поволжья: опыт, проблемы, перспективы.): сб. науч. статей / науч. ред. С.А. Кабатов; отв. ред. В.Н. Рассадин. – Кострома: КГУ им. Н. А. Некрасова 2010. С. 54-58.
67. Нелин Д.В. Шибаетов 1: поселение эпохи бронзы в Южном Зауралье // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Серия 1 исторические науки / Н.Б. Виноградов, В.П. Костюков, А.В. Епимахов. – Челябинск: Издательство Челябинского государственного педагогического университета, 2004. – С. 150-180.
68. Петров Ф.Н. Каменный пест с зооморфным навершием с поселения эпохи бронзы Хрустальное III // Аркаим - Синташта: древнее наследие Южного Урала. Сборник научных трудов. Часть 1. Челябинск: Изд-во Челябинского гос. университета, 2010. - С. 207-214.
69. Петрова Л.Ю. Поселение эпохи бронзы Лебяжье VI (публикация материалов охранных раскопок) // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Серия 1 исторические науки / Н.Б. Виноградов, В.П. Костюков, А.В. Епимахов. – Челябинск: Издательство Челябинского государственного педагогического университета, 2004. – С. 181-206.
70. Петрова Л.Ю., Григорьев С.А. Алакульский комплекс поселения Мочище I // Этнические взаимодействия на Южном Урале: материалы VI Всерос. науч. конф. / ред. Кол.: В.И. Богдановский и др.; отв. Ред. А.Д. Таиров. – Челябинск, 2015. – 464 с.
71. Потемкина Т.М. Бронзовый век лесостепного Притоболья / В.П. Шилов. – М.: «Наука», 1985. – 376 с.
72. Ригведа: Мандалы I-IV. 2-е изд., испр. / Т. Я. Елизаренкова. – М.: Наука, 1999. – 767 с.
73. Сальников К.В. Замараевское селище // Первое Уральское археологическое совещание. Доклады научных конференций выпуск

- 1-4 / Р.В. Мерцлин. – Молотов: Молотовский государственный университет имени А.М. Горького, 1948. – С. 41-46.
74. Сальников К.В. Бронзовый век Южного Зауралья // Материалы и исследования по археологии СССР. № 21. Материалы и исследования по археологии Урала и Приуралья. Том II / А.Я. Брюсов. – М.: издательство академии наук СССР, 1951. – С. 94-151.
75. Сальников К.В. Андроновские поселения Зауралья // Советская археология XX / Б.А. Рыбаков. – М.: Издательство академии наук СССР, 1954. – С. 213-252.
76. Сальников К.В. Кипельское селище // Советская археология XXVII / Б.А. Рыбаков. – М.: Издательство академии наук СССР, 1957. – С. 193-208.
77. Сальников К.В. Раскопки у села Ново-Бурино (1948 год) // Советская археология XXIX-XXX / Б.А. Рыбаков. – М.: Издательство академии наук СССР, 1959. – С. 172-185.
78. Сальников К.В. Очерки древней истории Южного Урала / О.Н. Бадер. – М.: «Наука», 1967. – 408 с.
79. Сериков Ю. Б. К вопросу о технике изготовления отверстий большого диаметра в каменных изделиях неолита-бронзы Урала / Ю. Б. Сериков // Поволжская Археология. – 2018. – № 1(23). – С. 56-73.
80. Скочина, С. Н., Костомарова Ю.В. Функциональное назначение орудий из галек с поселений эпохи поздней бронзы лесостепного Приоболжья (экспериментально-трассологический анализ) / С. Н. Скочина, Ю. В. Костомарова // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2016. – Т. 44. – № 1. – С. 72-81.
81. Стефанов В.И. Поселения алакульской культуры Южного Урала // Материалы по археологии и этнографии Южного Урала: Труды музея-заповедника Аркаим / А.Д. Таиров. – Челябинск: ТО «Каменный пояс», 1996. – 240 с.

82. Стоколос В.С. Культура населения бронзового века Южного Зауралья (хронология и периодизация) / М.Я. Мерперт. – М.: «Наука», 1972. – 168 с.
83. Стоколос В.С. Черняки III – алакульское святилище в Южном Зауралье // Вестник Челябинского государственного университета / Н.Б. Виноградов. – Челябинск: Издательство Челябинского государственного педагогического университета, 2005. – С. 22-49.
84. Федоров Е. Домашний ремесленник. Работы по дереву, металлу, печные штукатурные, малярные, переплетно-картонажные и др. мелкие работы, а также правила обращения с инструментами. С образцами работ, пояснительными рисунками и чертежами – издание автора, 1927. – 290 с.
85. Фомина В.И. Селище у Спасского моста // Археология и этнография Башкирии, том II / Р.Г. Кузеев, К.В. Сальников. – Уфа: Башкирское книжное издательство, 1964. – С. 207-211.
86. LaMotta M., Schiffer M.B. Formation processes of house floor assemblages // The Archaeology of Household Activities. – London: Routledge, 1999. – P. 20-29.

Приложение 1. Таблицы

Поселение	Площадь раскопа (м. кв.)	Количество выявленных построек	Год исследования
Чесноковская пашня	-	-	Начало XX века
Алексеевское	2566	5	1935
Кипель	406	2	1939
Замараево	446	-	1946
Садчиковское	912	2	1948
Ново-Буринское	298	3	1948
У Спасского моста	640	-	1961
Нижне-Спасское	394	2	1961
Черняки III	320	-	1964-1965
Шандаша	136	1	1965
Ушкаты I	192	1	1966
Мирный II	1140	2	Начало 1970-х
Мирный III	625	2	Начало 1970-х
Мирный IV	1413	-	Начало 1970-х
Камбулат II	639	5	1970
Перевозный 1	171	-	1976
Берсуат	504	4	1977
Коркино 1	967	-	1977
Кулевчи III	1732	7	1978-1979
Кинжитай	315	1	1984
Атамановка V	785	3	1990-1991
Миасское	277	2	1994
Каменная Речка III	126	2	1994
Елизаветпольское-7	200	1	1997
Шибаетово 1	489	1	1997-1999

Лебяжье VI	387	3	2000-2001
Мочище I	4000	18	2004
Малая Березовая-4	945	2	2003-2005
Большая Березовая-2	738	3	2009
Чебаркуль III	1731	-	2011-2016
Новониколаевка	1649	2	2013-2014
Звягино-4	144	2	2018
Коноплянка 2	352	2	2018-2019

Таб. 1. Неукрепленные поселения ПБВ включенные в выборку.

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Размерность (см)	Р-ть рабочей площадки (см)	Вес (г)	Обрабатываемый материал
1	Ч63	87	Целый	16x3,5x2,5	16x3	240	металл
2	Ч63	72	Целый	5x4,5x3,5	5x4	183	металл
3	Ч63	5266	Фрагмент	8x7x2,5	6x5	300	Камень и кость
4	Ч63	5265	Фрагмент	9x7x1	7x4	165	Камень и кость
5	Ч63	5307	Целый	16x4x2,5	14x4	419	металл
6	Ч63	10454	Целый	8x5,5x2,5	7,5x5,5	265	Камень и кость
7	Ч63	5287	Целый	12,5x5,5x3,5	11,5x5	555	металл
8	Ч63	6243	Фрагмент	3x3x0,5	2x2,5	20	металл
9	Ч63	7799	Целый	7x4,5x1,5	7x4, 3x1	136	Камень и кость
10	Ч63	10437	Фрагмент	5x3,5x1	5x3,5	80	Камень и кость
11	Ч63	75	Целый	6x4x3	5x3,5	250	Камень и кость
12	Ч63	1084	Фрагмент	7x4,5x1,5	7x3	160	металл
13	Ч63	6236	Целый	12,5x11x1	10x7, 11x1	650	металл
14	Ч63	1085	Целый	8x5,5x1	8x5	180	металл
15	Ч63	1082	Фрагмент	10x5x2,5	8x4	310	металл

16	Ч63	1087	Целый	12x5x1	10x4, 11x4, 10x1, 6x1	270	металл
17	Ч63	1083	Целый	9x5,5x1,5	7x2	200	Камень и кость
18	Ч63	74	Фрагмент	12x5x3	9x3	150	металл
19	Ч63	17672	Целый	16x8x3	16x7	900	металл
20	Ч63	17685	Фрагмент	8x6x2	8x6	250	Камень и кость
21	Ч63	17662	Фрагмент	6x5x1,5	6x5	130	Камень и кость
22	Ч63	17733	Фрагмент	8,5x6,5x1,5	7,5x5,5	230	Камень и кость
23	Ч63	17664	Фрагмент	7x7x4,5	5x2, 6x4, 3x4	370	металл
24	Ч63	17682	Целый	10x7x1	7x6	230	Камень и кость
25	Ч63	17734	Фрагмент	13x12x2	13x12	800	Камень и кость
26	Ч63	5284	Целый	19x3x3	16x3, 16x3	660	металл
27	Ч63	5316	Фрагмент	5x3x1	4,5x3, 5x3	56	Камень и кость
28	Ч63	93	Целый	4x2x2	2x0,5, 3x0,5, 3,5x1, 3,5x1	36	металл
29	Ч63	16508	Фрагмент	6x6x1	6x5	130	Камень и кость
30	Ч63	16537	Фрагмент	5x2,5x1	-	25	Камень и кость
31	Ч63	25480	Фрагмент	8,5x5,5x1	6x3,5	160	Камень и кость
32	Ч63	25472	Фрагмент	8x7x2	6x5	240	металл
33	Ч63	17751	Фрагмент	8x4x2	5x3,5	140	Камень и кость
34	Ч63	7797	Целый	5x4x2	5x4	140	металл
35	Ч63	7796	Фрагмент	3,5x2x2	3x1,5	43	Камень и кость
36	Ч63	69	Фрагмент	6,5x4x1	4x2	70	металл
37	Ч63	17631	Фрагмент	5x4x0,3	4,5x3	25	Камень и кость
38	Ч63	17629	Фрагмент	12x7x1	12x7	220	Камень и кость
39	Ч63	16510	Фрагмент	9x7x2	6,5x1,3	400	металл
40	Ч63	17630	Фрагмент	10x7x1,8	10x7	280	Камень и кость
41	Ч63	6239	Целый	5x3x3,5	3x3	85	Камень и кость

42	Ч63	6230	Фрагмент	6x4x2,5	5x3,5	130	Камень и кость
43	Ч63	16542	Целый	7,5x6x3	6,5x5	485	металл
44	Ч63	91	Целый	5,7x1,7x0,9	5,7x1,7	13	металл
45	Ч63	27059	Фрагмент	9,5x9x2	7x4	320	Камень и кость
46	Ч63	27061	Фрагмент	5x5x2	5x3	80	металл
47	Ч63	27058	Фрагмент	7x5,5x0,6	7x5,5	74	Камень и кость
48	Ч63	26031	Фрагмент	5x3x1,2	5x2,5, 5x2,5, 5x1, 5x1	42	металл
49	Ч63	27047	Фрагмент	7,5x3,5x0,5	6,5x3,5	55	Камень и кость
50	Ч63	29924	Целый	3,5x3x0,8	3x0,8	29	Камень и кость
51	Ннк	553	Целый	16x10x2,5	16x10, 16x10	932	Камень и кость
52	Ннк	542	Фрагмент	8x6x1	7,5x5	93	Камень и кость
53	Ннк	543	Фрагмент	10x6x4	6x2	413	Камень и кость
54	МБ4	9011	Фрагмент	12x5x2	6x5	262	металл
55	МБ4	8853	Целый	8x2,5x1	7,5x2,5	80	металл
56	МБ4	29	Фрагмент	10x7x3	5x3	320	Камень и кость
57	МБ4	8	Фрагмент	4x3x2	3x3	30	Камень и кость
58	МБ4	17	Целый	10x6x3	3x3	315	Камень и кость
59	ББ2	3341	Фрагмент	3,5x3,3x1,5	3x3, 2,5x3	55	металл
60	ББ2	3340	Целый	13x6x2	8x5,5	353	Камень и кость
61	ББ2	3338	Целый	11x10x2,3	8,5x8	698	металл

Таб. 2. Характеристики каменных абразивов с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Размерность (см)	Р-ть рабочей площадки (см)	Вес (г)	Обрабатываемый материал
1	Ч63	2591	Фрагмент	8x5x4,5	4x3	346	Руда?
2	Ч63	85	Целый	9x7x4	-	500	Примеси?

3	Ч63	104	Целый	9x5x4	4x2	384	Руда
4	Ч63	16480	Целый	8x8x3	4x2	460	Руда
5	Ч63	1088	Целый	8x7x4	2,5x2	432	Руда
6	Ч63	81	Фрагмент	13x7x3	11x3	1000	Руда?
7	Ч63	1090	Целый	8,5x5,5x3,5	8x3	340	Руда
8	Ч63	1089	Фрагмент	5,5x5x4,5	5x4	400	Руда
9	Ч63	99	Целый	6x5,5x5	4x1	400	Пест для краски
10	Ч63	5309	Целый	11x6x3	6x3,5	400	Руда
11	Ч63	6225	Целый	8x5x4	4x3	410	Руда
12	Ч63	105	Целый	8x5x3,5	4x2,5	315	Руда
13	Ч63	17686	Фрагмент	12x5x4	-	703	-
14	Ч63	97	Фрагмент	10x4,5x4,5	-	533	-
15	Ч63	5326	Фрагмент	8x5,5x5,5	-	635	-
16	Ч63	6227	Целый	6x5x2	6x5	140	Руда
17	Ч63	5285	Фрагмент	10x6x2	2x2	250	Руда
18	Ч63	103	Целый	9x8x4	7x7	1000	Руда
19	Ч63	95	Целый	17x7x6	6x5	1200	Руда
20	Ч63	17743	Фрагмент	7,5x5x3	3x4	380	Примеси
21	Ч63	17673	Фрагмент	6x4x3	4x2,5	150	Руда
22	Ч63	17679	Фрагмент	6x5x4,5	-	300	-
23	Ч63	25476	Фрагмент	6x3x2,5	2,5x2	90	Примеси
24	Ч63	16544	Фрагмент	8x6,5x3,5	5x3	260	Руда
25	Ч63	25477	Фрагмент	9x4x4	3x3	330	Руда
26	Ч63	25478	Фрагмент	5x4x3	2,5x1,5	90	Руда?
27	Ч63	16521	Фрагмент	29x6x6	4x2,5	1000	Руда

28	Ч63	16497	Фрагмент	8x4x3	7x2,5	280	Руда
29	Ч63	6223	Фрагмент	11x4x2	-	200	-
30	Ч63	78	Фрагмент	6x5x4	2x2	150	Примеси
31	Ч63	29926	Фрагмент	6,5x4,5x3	6,5x3	277	Руда
32	Ч63	27098	Фрагмент	2,5x2x1,5	2,5x2	20	Руда
33	Ч63	16493	Целый	30x7x3	5x3	1500	Руда?
34	ББ2	954	Фрагмент	8x3x3	3,5x2	203	Пест для краски
35	ББ2	3051	Целый	7x6,5x5	6x5, 2,5x2,5	613	Руда
36	МБ4	8851	Целый	8,7x5,5x4,5	-	444	-
37	МБ4	8682	Фрагмент	7x4x3,5	3,5x3	280	Примеси
38	МБ4	9018	Фрагмент	7x6,5x5	2,5x2	308	Охра
39	МБ4	8681	Целый	10,5x5x4,5	-	430	Примеси
40	МБ4	9017	Целый	7,5x5,5x4	3,5x2	278	Руда?
41	МБ4	Без шифра	Фрагмент	7x6x6	4x3	415	Примеси
42	МБ4	12	Целый	8x3,5x3,5	3,5x3	207	Руда
43	Ннк	534	Целый	6x4,5x4	4,5x4,5, 4x3,5	337	Примеси
44	Ннк	554	Целый	6x4,5x3	4x3	172	Примеси
45	Ннк	540	Фрагмент	10x6x5	4,5x2	465	Руда?
46	Ннк	533	Целый	10x6x4,5	3,5x3.	670	Руда?

Таб. 3. Характеристики каменных пестов с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Углубление в центре Р.П.	Размерность (см)	Р-ть рабочей площадки (см)	Вес (г)	Тип орудия
---	----------	------	-------------	--------------------------------	---------------------	-------------------------------	------------	------------

1	ББ2	3344	Фрагмент	?	7x10x5,5	10x6, 3,5x1,5	700	Терочная плита с функцией абразива
2	МБ4	7, 30	Фрагмент	+	8,5x7x1	7x5	150	Терочная плита
3	МБ4	24	Целый	+	20x11,5x4,5	15x7	1400	Терочная плита
4	МБ4	9012	Фрагмент	+	10x9,5x4	-	694	Терочная плита
5	МБ4	1778	Фрагмент	+	12x10x2	12x10?	555	Терочная плита
6	МБ4	40	Целый	+	14x13x8	11x6, 6x4	2300	Терочная плита с функцией абразива
7	ЧБIII	6228	Фрагмент	-	13x12x4	13x12?	1100	Терочная плита
8	ЧБIII	96	Целый	-	8x7,5x3	7x7	750	Терочная плита
9	ЧБIII	1078	Целый	-	25x19x2,5	11x9	1900	Терочная плита
10	ЧБIII	17677	Фрагмент	-	9x10x3	9x7	650	Терочная плита
11	ЧБIII	17678	Фрагмент	+	12x11x5	11x8	1000	Терочная плита
12	ЧБIII	17687	Фрагмент	-	4x5x4	4x3	220	Терочная плита
13	ЧБIII	16523	Фрагмент	-	13x11x4	12x10	1300	Терочная плита

14	ЧбIII	25469	Фрагмент	-	15x9x1,5	7x6	500	Терочная плита
15	ЧбIII	17674	Фрагмент	+	7x7x6	7x5	640	Терочная плита
16	ЧбIII	16502	Фрагмент	-	5,5x5x3	4x2	200	Терочная плита
17	ЧбIII	16482	Фрагмент	+	6,5x4x2	3x4	150	Терочная плита
18	ЧбIII	1091	Фрагмент	?	9x4x3	7x3	290	Терочная плита
19	ЧбIII	27067	Фрагмент	-	8x7,5x5	6x6	770	Терочная плита
20	Ннк	580	Фрагмент	-	5,5x5x4,5	3x2	237	Терочная плита

Таб. 4. Характеристики терочных плит с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Размерность (см)	Р-ть рабочей площадки (см)	Вес (г)	Тип орудия
1	ББ2	3097	Фрагмент	3x3x1,6	2,5x1,7, 3x2,5	44	Лоцило по металлу?
2	МБ4	8833	Целый	7x4x1,5	-	99	Лоцило по керамике
3	МБ4	10	Фрагмент	5x4x1,5	4x2,5	71	Лоцило по керамике
4	ЧбIII	16569	Целый	4x1,5x0,5	2,5x1	13	Лоцило по коже
5	ЧбIII	90	Фрагмент	5x3,5x1	3,5x0,5	60	Лоцило по керамике

6	ЧБIII	17641	Целый	5x3,5x1	4x1, 4x1, 3,5x1, 3x1	80	Лоцило по керамике
7	ЧБIII	27097	Целый	2x1,6x0,5	1,4x0,4	5	лоцило по керамике
8	ЧБIII	5275	Целый	3,2x1,2x0,8	3,1x1,2	6	Лоцило по керамике
9	ЧБIII	92	Целый	3,2x1,7x1,4	2,7x1	9	лоцило по коже
10	ЧБIII	1098	Целый	3,4x1,1x1,5	2,3x0,9	8	лоцило по керамике
11	ЧБIII	50	Целый	3,3x1,7x1,4	3,1x1,5	11	лоцило по керамике
12	ЧБIII	16568	Целый	1,8x0,6x0,5	1,7x0,6	3	Лоцило по коже
13	ЧБIII	16564	Целый	3,5x2,5x0,7	2,6x0,7	18	Лоцило по коже
14	ЧБIII	16567	Целый	2,5x1,7x1	2,5x1	8	Лоцило по коже
15	ЧБIII	17660	Целый	3,5x1,8x0,6	1,7x0,4	10	Лоцило по коже
16	Ннк	2504	Целый	3x1,5x1	3x1	8	Лоцило по керамике?

Таб. 5. Характеристики каменных лоцил с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Размерность (см)	Р-ть рабочей площадки (см)	Вес (г)
1	ББ2	952	Целый	6,5x4x4	3x2	160
2	ББ2	3054	Целый	6,5x5x2	2,5x1,5, 4x1,2	160
3	МБ4	32	Фрагмент	17x8,5x7	-	1700
4	МБ4	27	Целый	10,5x8x2,5	-	434
5	ЧБIII	17753	Фрагмент	13x7x4	9x2	1200
6	ЧБIII	16498	Фрагмент	10x7x5	5x2	900
7	ЧБIII	5279	Фрагмент	7x7x3	-	250
8	Ннк	539	Целый	10x5,5x3	3x2,5	436

Таб. 6. Характеристики каменных ударных орудий с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Морфология	Размерность (см)	Вес (г)	Изделие
1	ББ2	3052	Целый	Округлая	7x7x1,4	131	Каменный диск
2	ББ2	3053	Целый	Округлая	7,5x7,5x1,5	119	Каменный диск
3	МБ4	8855	Фрагмент	Округлая	6x5x1,3	113	Каменный диск?
4	МБ4	1067	Целый	Округлая	9x9x1,5	250	Каменный диск
5	ЧБIII	5267	Фрагмент	Округлая	6x4x1	65	Каменный диск
6	ЧБIII	5270	Целый	Округлая	5x5x1	62	Каменный диск
7	ЧБIII	7983	Целый	Округлая	5x5x1	57	Каменный диск
8	ЧБIII	131	Целый	Округлая	3x3x0,4	10	Каменный диск
9	ЧБIII	25495	Целый	Подовальный	10x8x0,5	200	Каменный диск
10	ЧБIII	17676	Целый	Округлая	6x6x1	90	Каменный диск
11	ЧБIII	25486	Целый	Округлая	5x5,5x0,5	50	Каменный диск
12	ЧБIII	17737	Целый	Округлая	8x8x1	170	Каменный диск
13	ЧБIII	17736	Целый	Округлая	5x5x1,5	90	Каменный диск

14	Ч6III	25484	Фрагмент	Округлая	4,5x3,5x1	45	Каменный диск
15	Ч6III	25485	Целый	Округлая	6,5x6x0,5	62	Каменный диск
16	Ч6III	Без шифра	Целый	Округлая	4x3,5x1	40	Каменный диск
17	Ч6III	32	Целый	Округлая	9x9x1	260	Каменный диск
18	Ч6III	33	Целый	Округлая	7x7x1	110	Каменный диск
19	Ч6III	Без шифра	Целый	Округлая	9x9x1	210	Каменный диск
20	Ч6III	135	Фрагмент	Округлая	8,5x4,5x0,8	80	Каменный диск
21	Ч6III	34	Целый	Округлая	9x8,5x1,3	280	Каменный диск
22	Ч6III	Без шифра	Целый	Округлая	9x9x3	398	Каменный диск
23	Ч6III	27969	Целый	Округлая	5x4,5x0,3	24	Каменный диск
24	Ч6III	27099	Целый	Подовальный	7x5,5x0,6	68	Каменный диск
25	Ч6III	25999	Целый	Аморфно-округлая	9x8,5x0,6	132	Каменный диск
26	Ч6III	27048	Целый	Округлая	6,5x6x0,7	81	Каменный диск
27	Ннк	535	Целый	Округлая	6x6x3	240	Грузило?

Таб. 7. Характеристика каменных дисков с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятники	Шифр	Сохранность	Морфология	Из какой части сосуда изготовлен	Размерность (см)	Р-ть отверстия (см)	Вес (г)
1	МБ4	8813	Фрагмент	Округлая?	?	2x1,5x0,8	?	5
2	МБ4	4639	Фрагмент	Округлая	Стенка	4x2,4x0,5	?	6
3	МБ4	4671	Целый	Округлая	Стенка	4,2x4,3x0,9	-	18
4	МБ4	4623	Фрагмент	Округлая	Дно	4,9x3,3x1,1	-	16
5	МБ4	8824	Целый	Округлая	Стенка	4,5x4x1	0,2	36
6	МБ4	8793	Целый	Округлая	Дно	4,8x4,8x1,2	0,7	32
7	МБ4	8795	Фрагмент	Округлая	Стенка	4,5x4,5x0,6	0,8	28
8	МБ4	8797	Целый	Округлая	Стенка	3,8x3,8x0,9	?	25
9	МБ4	8803	Целый	Округлая	Стенка	3,5x3,5x0,6	-	17
10	МБ4	4651	Целый	Округлая	Стенка	5x5x0,5	0,4	28
11	МБ4	4634	Фрагмент	Округлая	-	3x1,5x1	0,4	10
12	МБ4	4661	Целый	Округлая	Стенка	5x5x0,7	0,7	33
13	МБ4	8791	Фрагмент	Округлая	Стенка	7,4x4,4x0,6	0,6	42
14	МБ4	9027	Фрагмент	Округлая	Стенка	7,1x3,5x0,8	0,8	29
15	МБ4	8602	Фрагмент	Округлая	Стенка	4,4x2,7x0,7	0,6	11
16	МБ4	8796	Фрагмент	Округлая	Стенка	3,6x2,3x1	0,6	9
17	МБ4	8799	Целый	Округлая	Придонная часть	4,2x3,5x1,1	0,5	24
18	МБ4	8826	Фрагмент	Округлая?	Стенка	3,5x2,5x0,7	0,6	6
19	МБ4	8825	Фрагмент	Округлая?	Стенка	4,4x3,5x0,8	-	18
20	МБ4	8800	Фрагмент	Округлая	Плечо	4,2x4,5x0,7	0,8	24
21	МБ4	8829	Фрагмент	Округлая?	Стенка	2,6x2,7x0,6	-	5
22	МБ4	8830	Фрагмент	Округлая	Стенка	4,1x2,5x0,8	1,1	10

23	МБ4	8828	Фрагмент	Подовальная	Стенка	3,8x5,2x0,8	-	24
24	МБ4	4600	Фрагмент	Округлая?	Стенка	5x2x0,6	0,5	4
25	МБ4	8827	Фрагмент	Подовальная	Стенка	3,8x3x0,8	-	13
26	МБ4	8802	Фрагмент	Округлая	Стенка	3,8x2,1x1	-	10
27	МБ4	8831	Фрагмент	Округлая	Стенка	3x2,4x0,7	0,3	-
28	МБ4	8820	Целый	Округлая	Плечо	4x3,5x0,7	-	23
29	МБ4	8884	Фрагмент	Округлая	Стенка	4,5x2x0,5	-	11
30	МБ4	8801	Целый	Округлая	Стенка	3,5x3x0,5	0,7	13
31	МБ4	8809	Фрагмент	Округлая	Стенка	3x1,6x0,7	0,6	7
32	МБ4	8792	Фрагмент	Округлая	Стенка	5x3x0,8	0,6	14
33	МБ4	8810	Фрагмент	Округлая	Стенка	3x1,9x0,8	0,6	6
34	МБ4	8798	Фрагмент	Округлая	Стенка	4x2x0,6	0,8	10
35	МБ4	7076	Фрагмент	Округлая	Стенка	4x2,4x0,6	0,5	12
36	МБ4	8811	Фрагмент	Округлая	Стенка	2x2x1	0,5	9
37	МБ4	4650	Целый	Округлая	Стенка	3,7x3,7x0,8	0,5	19
38	МБ4	4624	Целый	Округлая	-	4,2x4,1x1,1	0,6	26
39	МБ4	8821	Целый	Округлая	Стенка	5x4,4x0,8	0,6	26
40	ББ2	943	Целый	Округлая	Стенка	5x5x0,7	0,6	42
41	ББ2	3049	Целый	Округлая	Стенка	5x5x0,8	0,6	43
42	ББ2	3355	Целый	Округлая	-	4x4x1,9	0,7	54
43	ББ2	936	Целый	Округлая	Стенка	4,5x4x0,7	-	26
44	ББ2	934	Фрагмент	Округлая	Стенка	3,5x2 (3,5)x0,5	0,4	8
45	ББ2	2667	Фрагмент	Округлая	Плечо	3x2,5x0,6	?	14
46	ББ2	940	Фрагмент	Аморфная	Стенка	3,5x3x0,7	-	15
47	ББ2	942	Целый	Подовальная	Стенка	3x2,5x0,7	0,3	11
48	ББ2	931, 932	Целый	Округлая	Стенка	4x3,9x0,3	0,4	12
49	ББ2	443	Целый	Округлая	Стенка	3,3x3x0,5	0,4	12

50	ЧбIII	1131	Фрагмент	Округлая	Стенка	6x3,3x0,6	-	25
51	ЧбIII	8747	Целый	Округлая	Шейка	6,5x6,4x0,8	0,3	51
52	ЧбIII	1125	Фрагмент	Округлая	Стенка	5x3x0,5	-	17
53	ЧбIII	7778	Фрагмент	Округлая	Стенка	5x2x0,7	-	17
54	ЧбIII	7754	Фрагмент	Округлая	Стенка	6,5x3,7x0,6	-	25
55	ЧбIII	1119	Целый	Округлая	Стенка	3,6x3,5x0,7	-	13
56	ЧбIII	1120	Целый	Округлая	Стенка	5x4,6x0,8	-	23
57	ЧбIII	5259	Целый	Округлая	Стенка	6x6,5x0,7	0,8	36
58	ЧбIII	5206	Целый	Округлая	Шейка	5x4,8x0,8	0,6	32
59	ЧбIII	5199	Целый	Округлая	Стенка	4,3x4,1x0,8	0,7	20
60	ЧбIII	66	Целый	Округлая	Стенка	3,7x3,6x0,8	0,5	13
61	ЧбIII	5205	Фрагмент	Округлая	Стенка	2,9x2,8x0,8	0,9	7
62	ЧбIII	16589	Целый	Округлая	Стенка	5,5x5x0,8	0,9	25
63	ЧбIII	16586	Целый	Округлая	Плечо	4x3,7x0,7	0,5	16
64	ЧбIII	16583	Целый	Округлая	Плечо	4,5x4,5x0,8	0,9	22
65	ЧбIII	12779	Целый	Округлая	Шейка	4,1x3,7x1	0,4	21
66	ЧбIII	16578	Целый	Округлая	-	2,7x2,6x0,8	0,2	7
67	ЧбIII	5209	Целый	Округлая	Стенка	4,4x4,3x0,9	0,4	21
68	ЧбIII	5208	Целый	Округлая	Стенка	3,9x3,4x0,8	0,5	12
69	ЧбIII	16581	Целый	Округлая	Стенка	3,6x3,6x0,9	0,6	18
70	ЧбIII	5318	Фрагмент	Округлая?	Стенка	4,1x2,3x0,7	0,6	8
71	ЧбIII	5210	Целый	Округлая	Стенка	4,5x4,4x0,7	0,4	18
72	ЧбIII	1118	Целый	Округлая	Стенка	3,7x3,5x0,9	-	13
73	ЧбIII	1121	Целый	Округлая	Стенка	4,9x4,8x1	-	28
74	ЧбIII	8263	Целый	Округлая	Стенка	6,9x6,5x0,9	-	48

Таб. 8. Характеристики керамических пряслиц с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Морфология	Материал	Размерность (см)	Вес (г)	Тип орудия
1	ЧбIII	17645	Фрагмент	Подпрям?	Камень	4,5x2x0,8	21	Ф-т литейной формы
2	ЧбIII	17646	Фрагмент	Подпрям?	Камень	4x3x1,2	43	Ф-т литейной формы
3	ЧбIII	2	Целый	Подпрям	Камень	7x4x1,6	113	Одна из створок двустворчатой литейной формы кельта
4	ЧбIII	25346	Фрагмент	Подпрям?	Камень	3,5x2x0,7	17	Ф-т литейной формы
5	ЧбIII	3,4	Целый	Подпрям	Камень	13x2,2x2	130	Одна из створок двустворчатой литейной формы ножа
6	ЧбIII	5, 16511	Фрагмент	Подпрям	Камень	10x4x3	241	Ф-т литейной формы
7	ЧбIII	30015, 30016	Фрагмент	Округл?	Керамика	9x6x1,1	95	Литейная форма (украшения)
8	ЧбIII	9	Фрагмент	-	Керамика	4x2x1,7	26	Ф-т литейной формы
9	ЧбIII	16619	Фрагмент	Округл?	Керамика	6x4,5x3	108	Ф-т тигля
10	ЧбIII	106	Фрагмент	Округл?	Керамика	9,5x4x2	84	Ф-т тигля
11	ЧбIII	16621	Фрагмент	Подпрям	Керамика	13x4,5x2,5	199	Ф-т литейной формы
12	ЧбIII	7,8	Фрагмент	Подпрям	Керамика	11,5x4x1,1	84	Ф-т литейной формы
13	ЧбIII	25342	Фрагмент	Подпрям?	Керамика	4x3,5x1,4	28	Одна из створок двустворчатой литейной формы кельта
14	МБ4	8818	Целый	Округлая	Камень	5x3,5x1,8	29	Льячка
15	МБ4	4699	Фрагмент	Округлая?	Камень	7,7x5,7x2,4	133	Каменная чаша
16	МБ4	4698	Фрагмент	Аморфная	Керамика	6x3,5x0,9	32	Литейная форма из ф-та сосуда
17	МБ4	4664	Целый	Подовал	Керамика	5x3x2	20	Льячка
18	ББ2	3358, 3359	Фрагмент	Подпрям	Керамика	5,5x5x4	136	Литейная форма для булавы

Таб. 9. Характеристики каменных и керамических изделий связанных с металлом с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Видовое определение	Размерность (см)	Р-ть рабочей площадки (см)	Вес (г)	Тип орудия
1	ББ2	Без шифра	Целый	круп. Копытное	28x3x1,5	-	88	Заготовка тупика
2	ББ2	Без шифра	Целый	Лошадь	23,5x3,5x2,3	-	92	Заготовка тупика
3	МБ4	Без шифра	Целый	КРС	39x3,8x1,2	3,4x0,2	74	Струг
4	МБ4	Без шифра	Целый	круп. Копытное	24,5x5x2,2	12,5x0,1, 9x0,1	116	Тупик
5	МБ4	Без шифра	Фрагмент	КРС	17x7x1	6,3x0,1	66	Тупик
6	МБ4	4686	Фрагмент	КРС	16,2x5,5x1,1	11,8x0,1	53	Тупик
7	МБ4	Без шифра	Фрагмент	круп. Копытное	2,6x4,3x0,6	-	7	Тупик
8	МБ4	Без шифра	Фрагмент	круп. Копытное	4,8x5,8x1,6	-	17	Тупик
9	МБ4	Без шифра	Фрагмент	круп. Копытное	4,8x3,4x0,7	-	14	Тупик
10	МБ4	Без шифра	Фрагмент	круп. Копытное	9x3,8x0,6	-	15	Тупик
11	МБ4	Без шифра	Фрагмент	круп. Копытное	16,8x2x1,4	-	44	Тупик
12	МБ4	Без шифра	Фрагмент	круп. Копытное	12,8x4,7x1,2	-	47	Тупик
13	ЧбIII	29932	Фрагмент	круп. Копытное	17,5x3,5x0,8	15x0,2	52	Струг
14	ЧбIII	29964	Фрагмент	круп. Копытное	9,2x4,2x0,9	-	36	Тупик
15	ЧбIII	29936	Фрагмент	круп. Копытное	15,5x2,4x1	-	40	Тупик
16	ЧбIII	29934	Фрагмент	круп. Копытное	6,5x2,2x0,7	-	9	Тупик
17	ЧбIII	27017	Целый	круп. Копытное	26x3,5x1,8	-	170	Заготовка тупика
18	ЧбIII	27018	Фрагмент	круп. Копытное	4,5x2x0,4	-	7	Тупик
19	ЧбIII	55	Фрагмент	круп. Копытное	13,3x1,5x0,6.	-	12	Струг
20	ЧбIII	5317	Целый	КРС	24x4x2,7	7x3,5	191	Струг
21	ЧбIII	25388	Фрагмент	КРС	10,8x3,2x1,8	-	48	Тупик
22	ЧбIII	25388 (1)	Фрагмент	круп. Копытное	5,8x2,4x0,8	-	12	Струг
23	ЧбIII	17720	Фрагмент	КРС	25x8,2x1,5	-	205	Тупик

24	Ч6III	7982	Фрагмент	КРС	20x8x1,3	-	132	Тупик
25	Ч6III	Без шифра	Фрагмент	круп. Копытное	8,3x2,2x1,2	-	22	Тупик
26	Ч6III	17520	Целый	Лошадь	21,5x5x0,8	-	130	Тупик
27	Ннк	530	Целый	Лошадь	23x22x5,5	3,7x0,7	357	Тупик
28	Ннк	576	Целый	Лошадь	23,5x21x3,7	14,5x0,7	154	Тупик
29	Ннк	503	Целый	Лошадь	23x20x4	19x0,4	200	Тупик
30	Ннк	502	Фрагмент	круп. Копытное	5,3x2,4x1,5	-	13	Тупик
31	Ннк	510	Фрагмент	круп. Копытное	11x1,8x1,5	-	27	Тупик
32	Ннк	522,525,526	Фрагмент	КРС	15x5,8x1,2	3x0,2	69	Тупик
33	Ннк	505	Целый	круп. Копытное	21x11,5x1,5	12,7x1,2	151	Тупик
34	Ннк	520,521	Целый	КРС	31x2,5x0,8	24x0,2	63	Струг
35	Ннк	518,519	Фрагмент	КРС	14x5,3x3	-	95	Тупик
36	Ннк	584	Целый	КРС	30x3x1	19,5x0,2	68	Струг

Таб. 10. Количественные характеристики тупиков и стругов с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Видовое определение	Размерность (см)	Вес (г)
1	ББ2	1971	Фрагмент	Грифельные кости МРС?	6,5x0,5x0,2	1,2
2	ББ2	1972	Фрагмент	Грифельные кости МРС?	4,5x0,4x0,2	1,4
3	ББ2	3327	Фрагмент	Грифельные кости МРС?	4,5x0,4x0,3	0,8
4	ББ2	1968	Целый	Грифельные кости МРС?	6,5x0,4x0,3	2,1
5	ББ2	1970	Фрагмент	Грифельные кости МРС?	7x0,4x0,3	2,2
6	МБ4	4683	Целый	Фрагмент диафиза трубчатой кости	7,6x0,6x0,5	2,7
7	МБ4	4618	Целый	Фрагмент диафиза трубчатой кости	8,7x0,7x0,5	3,7
8	МБ4	4625	Целый	Фрагмент диафиза трубчатой кости	8,9x0,7x0,4	3,4

Таб. 11. Количественные характеристики спиц гребня-чесала с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Видовое определение	Размерность (см)	Вес (г)	Функционал
1	ББ2	3377	Целый	МРС	2,5x1,8x1,3	7	Игральная кость
2	ББ2	Без шифра	Целый	МРС	2,5x1,5x1,4	6	Амулет
3	ББ2	Без шифра	Целый	МРС	2,5x1,7x1,5	5	Амулет
4	МБ4	8887	Фрагмент	МРС	3,6x1,7x0,6	3	Амулет
5	МБ4	8884	Целый	МРС	3,2x2x1,9	8	Игральная кость
6	МБ4	4633	Целый	МРС	3,3x2x1,8	8	Игральная кость
7	МБ4	8882	Целый	МРС	3,5x2x2	10	Игральная кость
8	МБ4	8883	Целый	МРС	3,1x2,1x1,8	6	Амулет
9	МБ4	Без шифра	Фрагмент	МРС	3,2x2x1,8	5	Игральная кость
10	МБ4	Без шифра	Целый	МРС	3,2x2x1,6	6	Игральная кость
11	МБ4	Без шифра	Целый	МРС	3,2x2,8x2,1	7	Игральная кость
12	МБ4	Без шифра	Целый	МРС	3,4x1,8x1,8	6	Игральная кость
13	МБ4	Без шифра	Целый	МРС	3x1,9x1,6	4	Игральная кость
14	ЧБIII	29959	Целый	КРС	6,8x3,7x4	79	Игральная кость

15	Ч6III	27003	Целый	МРС	2x1,5x1,5	10	Игральная кость
16	Ч6III	27001	Целый	МРС	3x1,5x1,5	7	Игральная кость
17	Ч6III	17519	Целый	МРС	3,7x2,2x1,7	11	Игральная кость
18	Ч6III	27006	Целый	КРС	6,5x4,2x3,4	75	Игральная кость
19	Ч6III	29954	Целый	МРС	3,2x1,9x1,8	9	Игральная кость
20	Ч6III	5242	Целый	КРС	8,1x4,9x4,7	151	Игральная кость
21	Ч6III	7786	Целый	МРС	3,2x2x1,8	7	Игральная кость
22	Ч6III	7790	Фрагмент	МРС	3,8x1,9x1,8	9	Игральная кость
23	Ч6III	7792	Фрагмент	МРС	3,4x2,2x2	10	Игральная кость
24	Ч6III	7784	Целый	МРС	3x1,8x1,7	7	Игральная кость
25	Ч6III	7787	Целый	МРС	3,4x2x1,9	11	Игральная кость
26	Ч6III	7783	Целый	МРС	3,3x2x1,8	7	Игральная кость
27	Ч6III	7785	Целый	МРС	3,3x2,2x1,8	10	Игральная кость

28	Ч6III	7789	Целый	МРС	3,3x1,8x1,7	9	Игральная кость
29	Ч6III	7788	Целый	МРС	3,6x2x1,8	12	Игральная кость
30	Ч6III	16629	Целый	МРС	3,5x2x1,5	12	Игральная кость
31	Ч6III	17627	Целый	МРС	3x2x1,9	12	Игральная кость
32	Ч6III	16628	Целый	МРС	3,5x1,5x1,5	10	Игральная кость
33	Ч6III	16633	Целый	МРС	3,4x2x1,8	13	Игральная кость
34	Ч6III	16635	Целый	МРС	3,6x1,8x2	10	Игральная кость
35	Ч6III	16632	Целый	МРС	3,5x2,2x1,9	10	Игральная кость
36	Ч6III	16636	Целый	КРС	6,3x4,2x3,5	66	Игральная кость
37	Ч6III	16634	Целый	МРС	2,9x1,8x1,5	5	Игральная кость
38	Ч6III	16631	Целый	МРС	3x1,9x1,9	7	Игральная кость
39	Ч6III	16630	Целый	МРС	3,3x1,9x1,7	10	Игральная кость
40	Ч6III	17627	Целый	МРС	3,4x2,2x1,9	10	Игральная кость

41	ЧбIII	16627	Целый	МРС	3,5x2,1x1,9	10	Игральная кость
42	ЧбIII	16626	Целый	МРС	3,8x2x1,8	10	Игральная кость
43	Ннк	504	Целый	МРС	3x1,8x1,6	5	Игральная кость

Таб. 12. Количественные характеристики астрагалов с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Изделие	Сохранность	Технология изготовления	Размерность (см)	Вес (г)
1	ЧбIII	24	Нож	Целый	Литье, ковка, абразив	21x3,4x0,3	160
2	ЧбIII	17649	Нож	Целый	Литье, ковка, абразив	18,5x4x0,5	207
3	ЧбIII	10449	Шило	Целый	Ковка, абразив	6x0,4x0,2	3
4	ЧбIII	30013	Слиток	Целый	-	5,5x3x0,5	77
5	ЧбIII	17648	Нож	Целый	Литье, ковка, абразив	14x3,6x0,5	118
6	ЧбIII	17735	"Заусенец"	Целый	Абразив?	4x1,5x0,5	12
7	ЧбIII	25	Нож	Целый	Литье, ковка, абразив	10,5x2x0,3	27
8	ЧбIII	17651	Бляха	Целый	Литье	7,5x7,5x0,4	35
9	ЧбIII	17650	Нож	Фрагмент	Литье	10,5x2x0,2	27,5
10	ЧбIII	10445	Браслет	Целый	Литье, абразив	7x0,5x0,2	26
11	ЧбIII	10447	Проволока	Целый	Ковка	9,5x0,2x0,1	3
12	ЧбIII	17652	Бляха	Целый	Литье	3x3x0,5	9

13	ББ2	3368	Серп	Целый	Литье, ковка, абразив	24x3,5x0,5	213
14	ББ2	3361	Крючок	Целый	Ковка, абразив	5x2x0,3	3
15	ББ2	3364	Пластинка	Целый	Ковка	3,5x1,5x0,4	5,5
16	ББ2	946	Пластинка	Фрагмент	Ковка	1,5x1x0,2	4
17	ББ2	28	Шило	Целый	Ковка, абразив	8x0,6x0,4	6
18	ББ2	3365	Шило	Целый	Ковка, абразив	7,5x0,5x0,3	8
19	МБ4	4704	Ювелирный инструмент	Целый	Ковка, абразив	5,5x0,5x0,5	9
20	МБ4	4710	Наконечник стрелы	Целый	Литье, абразив	4,5x1,7x0,4	9
21	МБ4	4708	Деталь наконечника	Целый	Литье, абразив	7,5x3x0,1	15
22	МБ4	4690	Бляшка	Целый	Ковка, абразив, пробитие отверстий?	1,2x1,1x0,1	0,2
23	МБ4	4705	Серпик	Целый	Ковка, насечка отверстий	6x1x0,1	3
24	МБ4	4653	Бляха	Целый	Литье	3x3x0,3	8

Таб. 13. Количественные характеристики металлических изделий с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Морфология	Размерность (см)	Размер отверстия (см)	Вес (г)
1	МБ4	4621	Целый	Округлая	3,5x3,5x1,1	0,9	33
2	МБ4	4670	Фрагмент	Округлая	3,5x2x1	0,7	19

3	МБ4	4665	Целый	Округло-аморфная	3,4x2,6x0,3	0,9	5
4	МБ4	4758	Фрагмент	Округлая	3,5x2,5x1,5	0,8	29
5	ЧбIII	17709	Целый	Округлая	5x5x1	0,9	60
6	ЧбIII	17647	Фрагмент	Округлая	2x1,5x0,6	0,6	7,5

Таб. 14. Количественные характеристики каменных пряслиц с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Размерность (см)	Р-ть рабочей площадки (см)	Вес (г)
1	МБ4	9021	Целый	7,5x5x5	4,5x4,5	449
2	МБ4	18	Фрагмент	6x4x3	4x2	130
3	ЧбIII	73	Целый	4x4x3	3x3	106
4	ЧбIII	98	Целый	8x6x5,5	5x4	520
5	ЧбIII	17745	Фрагмент	5x4x1	4x2,5	35
6	ЧбIII	27062	Целый	7,5x5,5x5	4,5x4	440
7	Ннк	555	Фрагмент	4,5x4x1,5	2x1	77

Таб. 15. Количественные характеристики молотков по металлу с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Морфология	Размерность (см)	Р-ть рабочей площадки (см)	Вес (г)
1	МБ4	26	Целый	Округлая	11x10,5x6,4	9,5x9,5	1200
2	МБ4	8739	Фрагмент	Подпрям?	14,5x10,5x3	8x8	900
3	ЧБIII	16503	Фрагмент	Подпрям	9x6x3,5	4x4	450
4	ЧБIII	108	Целый	Подпрям	17x15x5,5	9x8,5	1800
5	ЧБIII	6234	Фрагмент	Аморфн?	26x19x6,5	22x16	5300
6	ЧБIII	139	Целый	Аморфн	27x25x10	19x16	5200

Таб. 16. Количественные характеристики каменных наковален с неукрепленных поселений ПБВ

№	Памятник	Шифр	Сохранность	Видовое определение	Размерность (см)	Вес (г)	Тип орудия
1	ЧБIII	27044	Целый	Грифельная кость	9,9x2,4x0,7	15	Проколка
2	ЧБIII	29933	Целый	Трубчатая кость	8x1,2x0,9	10	Проколка
3	ЧБIII	27020	Целый	Трубчатая кость	19,5x2x1,2	28	Проколка
4	ЧБIII	27021	Целый	Трубчатая кость	14,6x2x0,6	20	Проколка
5	ЧБIII	7772	Целый	Грифельная кость	9,7x1,6x0,8	20	Проколка
6	ЧБIII	17661	Целый	Грифельная кость	17,5x1,2x0,7	13	Проколка
7	ЧБIII	25353	Целый	Грифельная кость	16,5x1,3x0,6	12	Проколка
8	ЧБIII	Без шифра	Целый	Грифельная кость	12,8x1x0,8	14	Булавка

Таб. 17. Количественные характеристики проколов и булавок с неукрепленных поселений ПБВ

Приложение 2. Иллюстрации

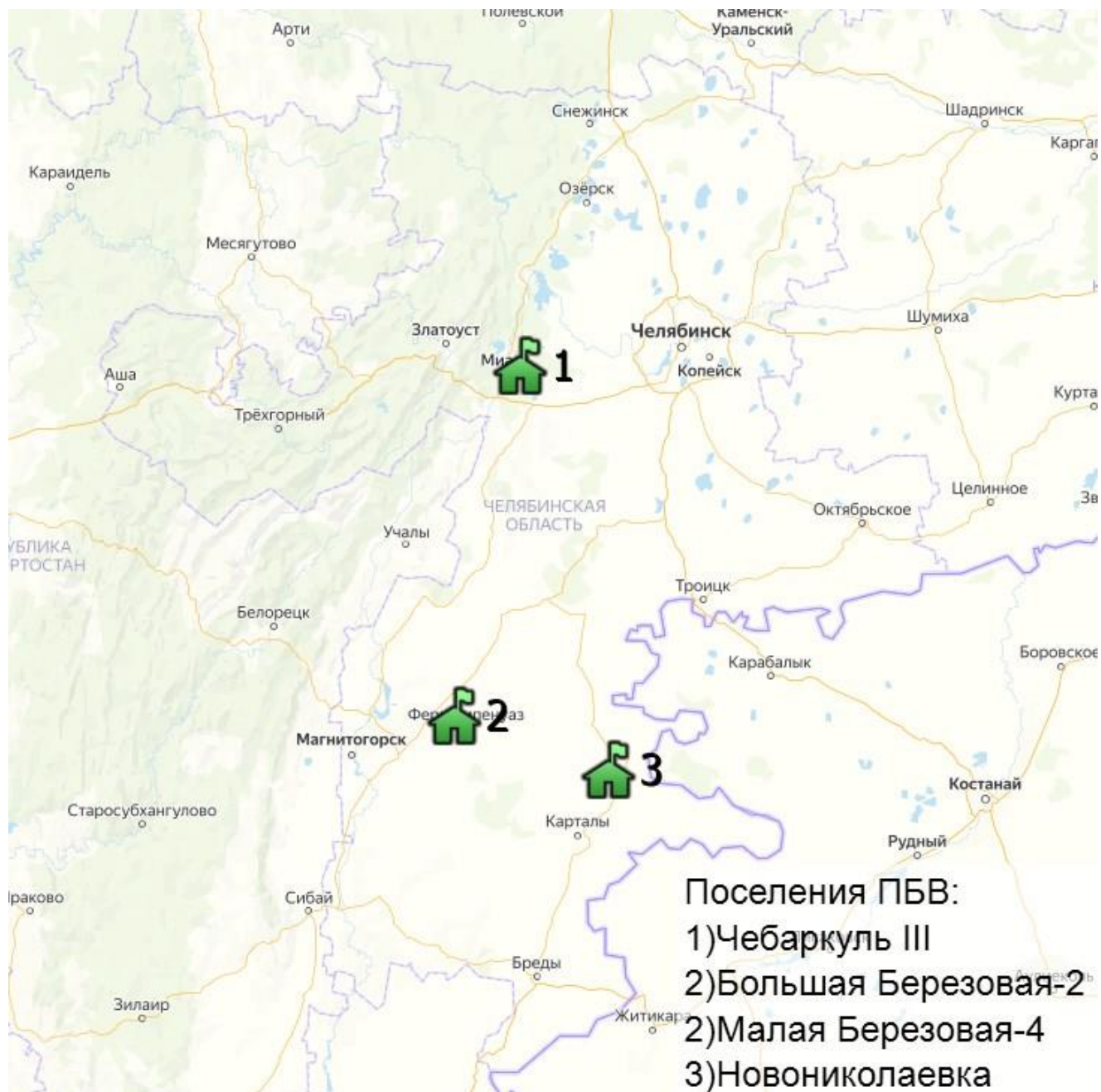


Рис. 1. Неукрепленные поселения ПБВ рассматриваемые в исследовании⁹

⁹ Большая Березовая-2 и Малая Березовая-4 находятся на небольшом расстоянии друг от друга. По этой причине на карте обозначены одной точкой.



Рис. 2. Каменный абразив с поселения Малая Березовая-4 (Шифр-9011).



Рис. 3. Каменный пест с поселения Большая Березовая-2 (Шифр-3051).



Рис. 4. Каменный пест с поселения Малая Березовая-4 (Шифр-12).



Рис. 5. Каменный молоток для обработки металла с поселения Чебаркуль
III (шифр-98)



Рис. 6. Литейная форма для топора-кельта с поселения Чебаркуль III (Шифр-2).

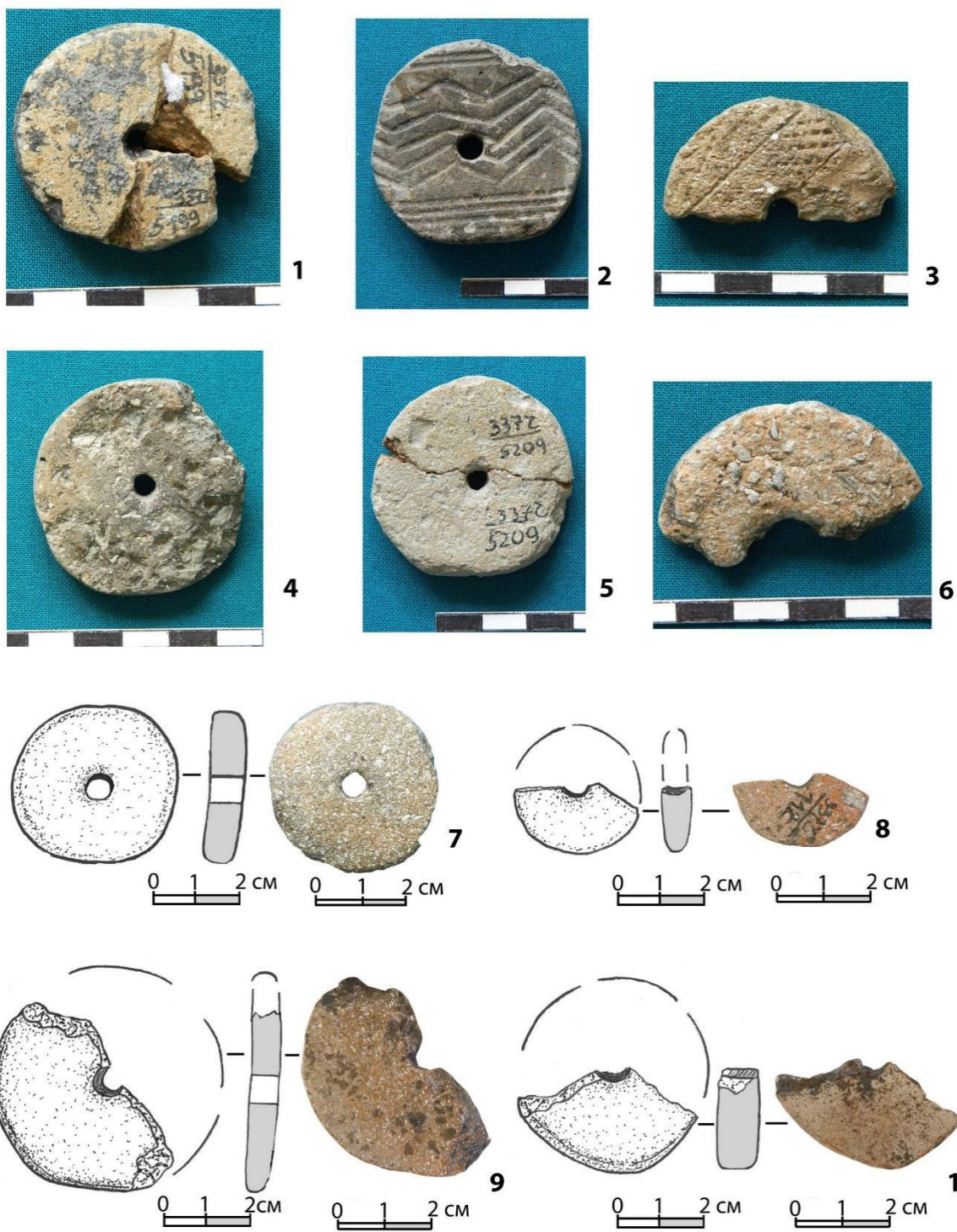


Рис. 7. Керамические пряслица с поселения Чебаркуль III.

Орудие	ББ2	МБ 4	ЧБIII	Ннк	Отрасль
Лощила	1	3	6	1	Гончарство
Песты	0	3	4	2	Гончарство
Молоточки	0	0	1	1	Плотницкое дело
Абразивы	1	3	27	3	Обработка камня и кости
Лощила- полировальники	1	1	1	0	Обработка камня и кости
Сверла	0	0	4	0	Обработка камня и кости
Лощила	0	0	6	1	Обработка кожи
Скребок	0	1	0	0	Обработка кожи
Тупики	2	9	10	8	Обработка кожи
Струги	0	1	4	2	Обработка кожи
Пряслица	10	43	27	0	Ткачество
Трепало	0	0	1	0	Ткачество
Шилья	2	0	8	0	Ткачество
Спицы гребня-чесала	5	3	0	0	Ткачество

Рис. 8. Типы орудий домашних производств представленных на неукрепленных поселениях ПБВ.

Орудие	ББ2	МБ4	ЧБIII	Ннк	Отрасль
Абразивы	2	2	23	0	Металлообработка
Лощила	1	0	0	0	Металлообработка
Льячки	0	2	0	0	Металлообработка
Молотки	0	2	4	1	Металлообработка
Наковальни	0	2	4	0	Металлообработка
Литейные формы	1	1	17	0	Металлообработка
Слиток	0	0	1	0	Металлообработка
Пробойник	0	1	0	0	Ювелирное дело
Песты	1	2	23	2	Металлургия
Каменная чаша	0	1	0	0	Металлургия
Тигли	1	1	2	0	Металлургия
Всего	28	81	173	21	-

Рис. 9. Орудия связанные с металлургией и металлообработкой представленные на поселениях ПБВ.

Распределение орудий по отраслям в процентном соотношении

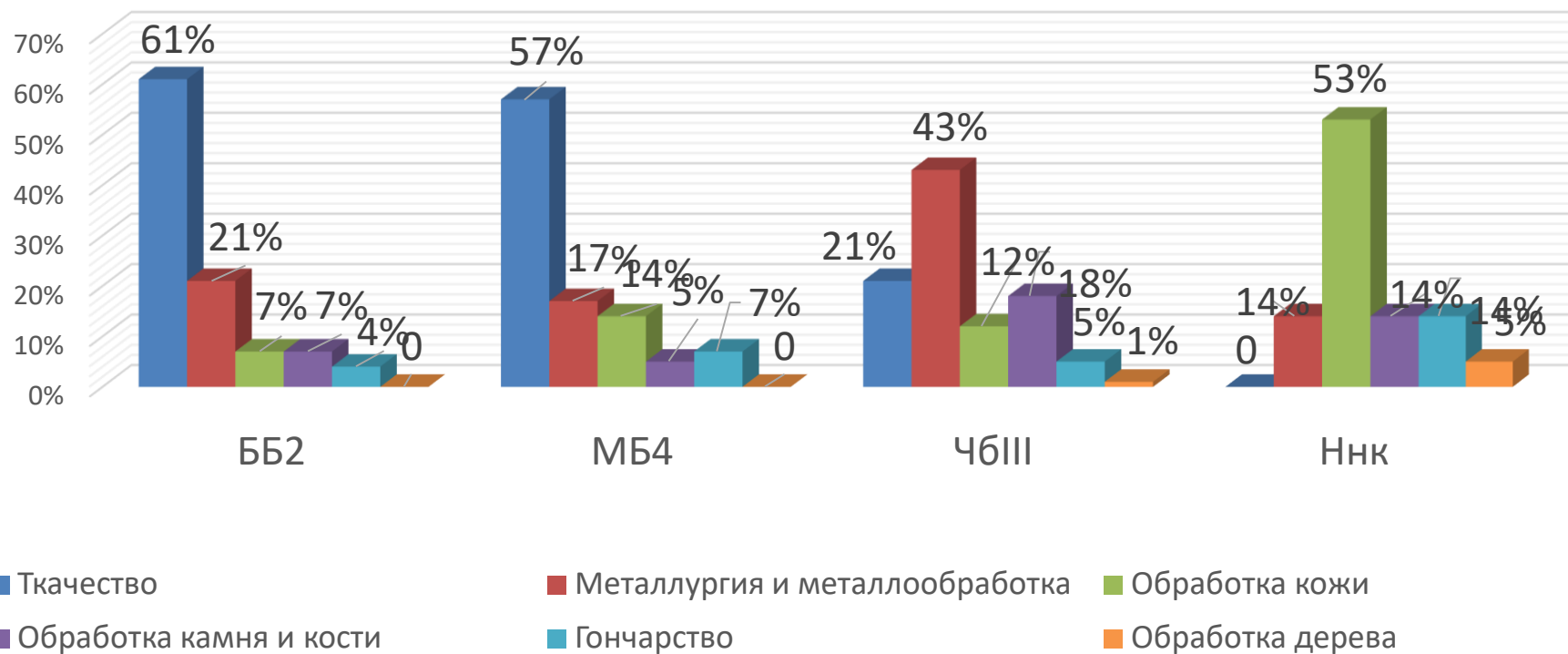


Рис. 10. Диаграмма с процентным соотношением отраслей производств эпохи ПБВ

Приложение 3. Внеурочное мероприятие «Ремесло наших предков
(Металлургия, металлообработка, ткачество, обработка кожи в ПБВ
Южного Зауралья)»

Цель занятия – сформировать представление о домашних производствах древнего населения Южного Урала и об огромном значении технологических открытий доисторических времен.

Задачи урока:

Личностные результаты:

- формирование у учащихся устойчивого интереса и уважения к истории культуре человечества;
- формирование уважения к трудовой деятельности людей в прошлом;
- воспитание чувства гордости за историческое прошлое человечества.

Метапредметные результаты:

- формирование у учеников умения определять цели своей деятельности и представлять ее результаты;
- способность решать творческие задачи;
- выработка умений работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, формулировать и обосновывать выводы и т.д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях.

Предметные результаты:

- овладение целостными представлениями об историческом пути человечества как необходимой основы для миропонимания и познания современного общества;
- готовность применять исторические знания для выявления и сохранения исторических и культурных памятников России и мира;
- умения изучать и систематизировать информацию из различных исторических источников, раскрывая ее социальную принадлежность и познавательную ценность;
- развивать умения у учащихся элементарно анализировать исторические факты, формулировать выводы, доказывать свою точку зрения.

Основная литература:

1. Виноградов Н. Б. Страницы древней истории Южного Урала: Учебник для учащихся общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Челябинск: Южно-Уральское кн. изд-во, 1997. 160 с.

Дополнительная литература:

1. Малинова Р., Малина Р. Прыжок в прошлое: эксперимент раскрывает тайны древних эпох / Пер. с чеш.; Коммент. и послесл. Е.Н. Черных. М.: Мысль, 1988. 271 с.

Оборудование: мультимедийное сопровождение (компьютер и

проектор), Микроскоп (МБС-2), артефакты и реплики орудий.

Методические приемы и методы: основным методом обучения

является рассказ учителя с элементами беседы, сопряженный на ряде

этапов с практической деятельностью учащихся (Работа с микроскопом).

План:

- 1) Бронзовый век на Южном Урале.
- 2) Древнейшие ремесла древнего населения Южного Урала.
- 3) Каким образом археологи понимают, как использовалось орудие

I. Проблемно-мотивационный блок

Учитель производит подготовку к началу урока, проверяет соответствие санитарным нормам, знакомит учеников с материалом.

Пожалуйста посмотрите на лежащие перед вами предметы как бы вы могли их охарактеризовать? На самом деле это орудия бронзового века и сегодня мы с вами выясним каким образом археологи понимают, что этот невзрачный камень когда-то служил кузнечным молотом.

II. Информационно-аналитический блок

- 1) Бронзовый век на Южном Урале.

Мы с вами сегодня погрузимся во времена достаточно давние, а именно – в бронзовый век. Этот период наступил достаточно давно, а чтобы представить это, вытяните ваши руки в стороны. А теперь представьте, что длина от кончиков пальцев вашей левой руки до основания мизинца вашей правой руки – это и есть продолжительность каменного и бронзового веков. Ну а мизинец – это длина всей нашей письменной истории: от египетских пирамид до наших дней. Представили? Впечатляюще, не

правда ли? 4000-3000 тысячи лет назад на Южном Урале жило несколько народов. Население степей Южного Урала ученые называют: синташтинцами, алакульцами, черкаскульцами. Опираясь на название археологической культуры, поскольку мы зачастую не знаем, как эти люди именовали себя.

Синташтинцы жили в укрепленных поселках обнесенных стеной и рвом. К числу известных вам поселений данного периода принадлежит Аркаим. Алакульцы в более поздний период предпочитали неукрепленные небольшие поселки с несколькими жилищами, расположенными по берегам рек и озер. Хозяйство бронзового века было целиком основано на пастушеском скотоводстве и разведении мелкого и крупного рогатого скота, лошадей. Также особую роль в жизни этих древних народов играла металлургия и обработка металла, это были племена искусных мастеров. Народы, населявшие Южное Зауралье в бронзовом веке, как полагают ученые говорили на индоиранских языках сегодня на родственных языках говорят иранцы, таджики, осетины и некоторые народы Индостана в древности (санскрит).

2) Древнейшие ремесла населения ПБВ Южного Урала.

Обратите внимание на иллюстрацию. Какие ремесла мы можем на ней увидеть?

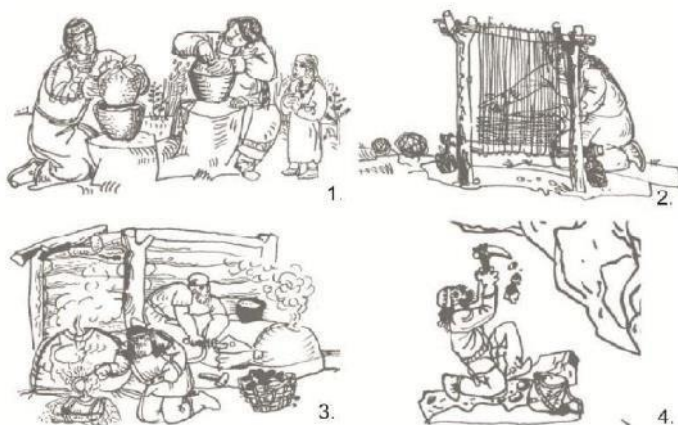


Иллюстрация. Древнейшие ремесла южноуральцев

Учитель вместе с детьми характеризует существовавшие в древнем обществе ремесла. После чего предлагает соотнести ряд реплик (копий артефактов) и настоящих артефактов из раскопок поселений ПБВ.

Орудия и ремесла в древности

Ремесло	Орудие
Металлургия	Пест, терочная плита, тигель.
Металлообработка	Молоток, абразив, литейная форма
Плотницкое дело	Молоточек, топор-тесло, долото
Обработка камня и кости	Абразивы, лоцила-полировальники
Обработка кожи	Тупики, струги, скребки
Ткачество	Шилья, пряслица, спицы гребня-чесала
Гончарство	Орнаментир, лоцила

3) Каким образом археологи понимают, как использовалось орудие?

Учитель вместе с детьми размышляют каким образом можно отнести орудия к тем или иным отраслям древних производств. Выделяются 2 основных метода – типологический и трасологический. О 2 методе говорит сам учитель и вкратце объясняет суть. После чего вместе с детьми показывает общие принципы трасологического исследования с помощью микроскопа.

Детям предлагается внимательно изучить некоторые поверхности древних артефактов и обычных камней и костей, чтобы выделить следы характерные для той или иной группы орудий. Например, для категории орудий из кости использовавшихся для обработки кожи характерными будут являться следы в виде интенсивной практически зеркальной залощенности поверхности. Дети высказывают различные интерпретации,

после чего учитель посредством иллюстраций указывает участки содержащие следы и дает свою интерпретацию.

Заключительная беседа:

Вопросы:

- Назовите основные занятия населения бронзового века

- Откуда археологи узнают о древних производствах?

Учитель говорит о том, жизнь наших предков в бронзовом веке требовала множество умений: изготовление керамической посуды, выплавка металла, изготовление одежды из кожи и ткани. И если металлургия была специализированным ремеслом, то обрабатывать кожу и лепить керамические сосуды должен был уметь почти каждый житель древнего поселения.

III. Рефлексивно-оценочный блок

Поделитесь своими впечатлениями о сегодняшнем мастер-классе.

1. Сегодня я узнал...

2. Сегодня я научился...

Приложение 4. Описание и трасологические определения артефактов

Шаблон структуры описания:

Шифр. Целостность изделия. Материал. Морфология. Характерные особенности. Следы изготовления/использования и количество рабочих площадок. Размерность предмета (см). Размеры рабочей площадки (см). Вес предмета (г). Функциональное назначение.

Большая Березовая-2

Камень:

Шифр-954. Фрагмент. Камень. Предположительно подчетырёхугольная морфология (подпрямоугольная или подквадратная, близкая к идеальным формам). Одна из сторон хорошо пришлифована, как и одна из сохранившихся граней. На второй из сохранившихся сторон присутствуют следы соприкосновения с красным минеральным сырьём (Охры?). На других сторонах следов охристых включений не обнаружено. Ни одна из торцевых площадок не сохранилась, что затрудняет однозначность выводов о функциональном назначении орудия. Размерность – 8х3х3 см. 3,5х2 см. 203 г. Следы первичной функции орудия судя по зашлифованности граней могли располагаться на торцевой части. Одна из граней имеет следы растирания охристого минерала, что позволяет определить вторичную функцию орудия как терочника для растирания минеральной краски.

Шифр-1435. Целый. Камень. аморфная морфология (подчетырёхугольная). На поверхности камня отмечены два практически однонаправленных скола. Других следов не отмечено. Размерность – 5,5х4,5х3,5 см. 160 г. Артефакт следует определить в качестве нуклеуса и датировать каменным веком.

Шифр-3051. Целый. Камень. подовальная морфология. Артефакт имеет две уплощенные площадки на торцевых сторонах. Рабочие площадки имеют пришлифованность выступающих частей и плохо просматриваемые царапины, и линейные следы, идущие в нескольких направлениях. На одной из поверхностей замечена небольшая фракция азурита. Поверхность орудия оббита для придания ему формы на что указывают встречающиеся следы от обработки камня ударными движениями (выбоины выполненные предметом рабочая площадка которого напоминала тесло или долото), но конечный результат далек от идеала, следы шлифовки поверхности в процессе изготовления отсутствуют. Размерность – 7х6,5х5 см. 6х5 см. 2,5х2,5 см. 613 г. Артефакт является пестом для дробления и растирания медесодержащей руды.

Шифр-3097. Фрагмент. Камень. подчетыреугольная морфология (подпрямоугольная). На одной из граней отмечена значительная серия однонаправленных линейных следов и металлический блеск на выступающих частях. На другой грани присутствует заполировка выступающих частей, наличие разнонаправленных линейных следов и также замечен металлический блеск. Размерность – 3х3х1,6 см. 2,5х1,7 см и 1,3х2,5 см. 44 г. Артефакт связан с обработкой металла и судя по всему является лоцилом.

Шифр-3341. Фрагмент. Камень. подпрямоугольная морфология, вполне вероятно изначально имел форму подпрямоугольной или подквадратной плитки. На всех поверхностях заметны разнонаправленные и разной глубины царапины. Одна из сторон имеет хорошую зашлифованность до полировки поверхности и серию однонаправленных линейных следов. Размерность – 3,5х3,3х1,5 см. 3х3 см и 2,5х3 см. 55 г. Вполне вероятно артефакт является абразивом по металлу.

Шифр-3340. Целый. Камень. Подтреугольная морфология, в сечении подпрямоугольный. На поверхностях предмета отмечены хорошо

заметные царапины, которые, скорее всего не относятся к его функциональному назначению и были нанесены при извлечении артефакта из культурного слоя. На одной из широких частей орудия, участками наблюдается заметная пришлифованность выступающих частей, а также плохо просматриваемая серия линейных следов и небольших царапин параллельная длинной оси орудия и в некоторых случаях направленная перпендикулярно длинной оси. Локализация участков пришлифованности и направленность линейных следов указывает на то, что предмет удерживался в узкой части, где отсутствуют зоны пришлифованности, работа выполнялась широкой частью. На остальных гранях предмета следов использования или изготовления не обнаружено. Размерность – 13x6x2 см. 8x5,5 см. 353 г. Артефакт выполнял абразивную функцию для обработки неметаллических изделий.

Шифр-3050. Целый. Камень. подовальная морфология. На одной из сторон заметна хорошая пришлифованность зерен материала сочетающаяся с жирным лощением не проникающим вглубь. Также на поверхности встречаются царапины. Размерность – 8x4,5x0,6 см. 4x3 см. 104 г. Следы неполные.

Шифр-3338. Целый. Камень. подквадратная морфология. Одна из сторон орудия имеет не сплошную уплощенность поверхности, распределенную участками на наиболее выступающих частях камня. На данных участках фиксируется хорошо заметная и без бинокюля пришлифовка зерен камня. Размерность – 11x10x2,3 см. 8,5x8 см. 698 г. Характер следов позволяет определить орудие в качестве абразивной плитки для обработки металлических изделий.

Шифр-952. Целый. сделано из молочного кварца. Подовальный. Орудие расколото вдоль. Одна из сохранившихся торцевых поверхностей имеет выбоинки с неровными острыми краями, указывающими на ударную

функцию орудия. 6,5x4x4 см. 3x2 см. 160 г. Характер следов износа позволяет определить орудие в качестве ударного орудия.

Шифр-1046. Фрагмент. сделан из талькосодержащей породы. Аморфный. Предмет не имеет следов изготовления или работы.

Шифр-3054. Целый. порода с включением крупных зерен кварца. Подовальный, каплевидный. Предмет имеет две рабочие площадки на торцевых поверхностях. К рабочим площадкам примыкают серии сколов, как незначительных, так и относительно крупных, происхождение сколов вполне вероятно не преднамеренное, а случайное, следствие выполнения ударной функции. На обеих поверхностях отмечена значительная серия мелких выбоин с острыми краями и вмятин, выкрошенность. 6,5x5x2 см. 2,5x1,5 см и 4x1,2 см. 160 г. Характер следов использования орудия позволяет определить орудие в качестве ударного орудия для дробления неопределимой фракции сырья.

Шифр-3379. Фрагмент. Камень. аморфный?. Предмет имеет незначительные следы подработки одной из граней, она сглажена. Вполне вероятно рабочая площадка не сохранилась, что не позволяет достоверно определить функционал артефакта. Размерность-5x4x3 см. 173 г. Функциональное назначение определить не представляется возможным.

Шифр-3344. Фрагмент. Камень. аморфный?. Судя по всему, плита оказалась расколота. Одна из поверхностей характеризуется бугристой поверхностью с присутствием участков затертости. На боковой грани плиты имеется небольшой участок вполне вероятно служивший для абразивной обработки изделий. 7x10x5,5 см. 10x6 см и 3,5x1,5 см. 700 г. Судя по характеру следов артефакт относится к категории терочных плит-абразивов.

Шифр-3385. Фрагмент. Камень. Аморфная. На поверхности камня следов не зафиксировано. Судя по всему, данный артефакт не является орудием или изделием.

Шифр-3052. Целый. Камень. Округлая. Кромка предмета была оббита с целью придать ему округлую форму. Следов работы ни на гладких поверхностях, ни на относительно острой боковой грани не отмечено. 7x7x1,4 см. 131 г. Установить функциональное назначение каменных дисков, используя трасологический метод, не представляется возможным.

Шифр-3053. Целый. Камень. Округлая. Кромка предмета была оббита с целью придать ему округлую форму. Следов работы ни на гладких поверхностях ни на относительно острой боковой грани не отмечено. 7,5x7,5x1,5 см. 119 г.. Установить функциональное назначение каменных дисков используя трасологический метод не представляется возможным.

Шифр-938. Целый. Тальковая порода. Трапециевидный. Следы изготовления отмечены сверлением отверстия. Отверстие не было досверлено до конца, на дне фиксируется небольшая лунка – место, куда приходилось воздействие острия сверла. Сверло было небольшим по размеру – 0,5 см у начала отверстия.

Металл:

Шифр-3368. Целый. Металл. Предмет покрыт патиной, есть участки менее подверженные коррозии. Лезвие подтачивалось и заострялось с одной стороны (условно можно назвать верхней). Следы сложно разобрать вследствие сильной патинизированности изделия. Рабочая кромка идет вплоть до края изделия где должна располагаться рукоять. 24x3,5x0,5. 22,5x0,1. 213 г. Серп. Судя по всему был отлит в литейной форме а затем

лезвие подрабатывалось и заострялось абразивом, хотя можно предполагать и отковку рабочего края.

Шифр-3361. Целый. Медь. Крючок с загнутой петелькой для крепления «лески» и на конце проглядывается «язычок». Крючок изготовлен из медной проволоки. Ближе к краю утончается, что свидетельствует о вытягивании металла. Дискуссионным остается вопрос о том каким орудием эти операции могли производиться. Вполне вероятно молотком по кинематике - протягивающими движениями. Петелька загнута и подбита также была каменным молотком. «язычок» изготовлен с помощью небольшого абразива. 5x2x0,3. 3 г. Рыболовный крючок.

Шифр-3365. Целый. Медь. Металлическое шило. На участках непокрытых патиной можно увидеть как поперечные, так и горизонтальные линейные следы. Орудие изготовлено ковкой? Из небольшой пластины и затем подработано абразивом на что указывает серия поперечных следов не относящаяся к категории следов работы (которые должны располагаться и располагаются вдоль поверхностей орудия). 7,5x0,5x0,3. 8 г. Шило.

Шифр-3364. Целый. Медь. Медная пластинка (скрученная) Предмет покрыт патиной. Судя по всему вытягивался молотком. На разных участках имеет разную толщину, что подтверждает предыдущий тезис. 3,5x1,5x0,4. 5,5 г. Медный жгутик (пластинка), заготовка.

Шифр – 946. Фрагмент. Медь. Фрагмент медной пластинки. Предмет сильно патинирован. Один из краев загнут, что говорит о возможном скручивании ковкой?. 1,5x1x0,2. 4 г. Фрагмент медной пластинки.

Керамика:

Шифр-943. Целый. Керамика. Округлая морфология. Следы изготовления фиксируются на гранях в качестве их неаккуратной

пришлифовки. В центре изделия находится отверстие. Изготовлено сверлением, однако на стенках отверстия нет линейных следов. Само пряслице изготовлено из стенки сосуда на это указывает характерная незначительная изогнутость изделия и плохо проглядывающиеся остатки гребенчатого орнамента. Орнамент специально убирался шлифовкой???. 5x5x0,7. Отв. – 0,6. 42 г. Пряслице.

Шифр-3049. Целый. Керамика. Округлая морфология. Следы изготовления фиксируются на гранях в качестве их неаккуратной шлифовки. В центре изделия находится отверстие. Изготовленное сверлением, однако на стенках отверстия нет линейных следов. Само пряслице изготовлено из стенки сосуда на это указывает характерная незначительная изогнутость изделия. 5x5x0,8. Отв.-0,6. 43 г. Пряслице.

Шифр-3355. Целый. Керамика. Округлая морфология по центру грани идет небольшое углубление. Специально изготовленное изделие из глины, в котором затем было просверлено отверстие 0,7 см (размер зависит от толщины?). 4x4x1,9. 54,5 г. Пряслице? Утяжелитель для лучкового сверла? Колесо?.

Шифр-936. Целый. Керамика. Округлая. Следы изготовления фиксируются на гранях в качестве их неаккуратной шлифовки фиксирующейся на выступающих частях в виде уплощенных участков с однонаправленными линейными следами в виде коротких царапинок. Само пряслице изготовлено из стенки сосуда на это указывает характерная незначительная изогнутость изделия. 4,5x4x0,7. 26,5 г. Без отверстия. Заготовка пряслица.

Шифр-934. Фрагмент. Керамика. Округлая. Следы изготовления фиксируются на гранях в качестве интенсивной шлифовки, линейные следы не видны. В центре просверлено небольшое отверстие. Выполнено из стенки сосуда (одна из сторон сохраняет характеристики характерные

для фрагмента сосуда, изогнутость и выпуклость). 3,5x2 (3,5)x0,5. Отверстие – 0,4 см. 8.3. г. Пряслице.

Шифр-2667. Фрагмент. Керамика. Округлая. Следы изготовления фиксируются на гранях в качестве пришлифовки граней фиксирующейся на выступающих частях в виде уплощенных участков с однонаправленными линейными следами в виде коротких царапинок. Выполнено из ребра сосуда. В центре располагается отверстие, сильно расширяющееся к одной из сторон. 3x2,5x0,6. 14,3 г. Пряслице.

Шифр-940. Фрагмент. Керамика. Аморфная. Выполнен из стенки сосуда. Следы изготовления фиксируются в качестве отверстия выполненного в центре предмета. 3,5x3x0,7. 15,3 г. Заготовка или брак пряслица. Вполне возможно брак, потому что в результате дальнейшей шлифовки граней предмета, изделие получилось бы слишком маленьким и легким, а потому нефункциональным. Диаметр отверстия на разных сторонах различается.

Шифр-933. Целый. Керамика. Подпрям. Выполнен из стенки сосуда. Следы использования заметны на гранях предмета уплощенными участками с тусклой залощенностью. 2,5x2x0,5. 1x0,5 и 1x0,5. (две грани примыкают друг к другу). 5,5 г. Ложило по керамике.

Шифр-942. Целый. Керамика. Подовальная. Выполнено из стенки сосуда. Следы изготовления фиксируются на гранях в качестве их неаккуратной шлифовки фиксирующейся на выступающих частях в виде уплощенных участков с однонаправленными линейными следами в виде коротких царапинок. В центре есть небольшое отверстие. 3x2,5x0,7. Отв – 0,3. 11 г. Пряслице.

Шифр-931,932. Целый. Керамика. Округлая. Выполнено из стенки сосуда. Следы изготовления фиксируются на гранях в качестве их

неаккуратной пришлифовки. В центре есть отверстие. Сделан из фрагмента стенки сосуда. 4x3,9x0,3(обломан). Отв-0,4. 12,4 г. Пряслице.

Шифр-443. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда. Отверстие проделано не совсем в центре изделия. Выполнено из стенки сосуда. Следы изготовления фиксируются на гранях в качестве их неаккуратной пришлифовки. 3,3x3x0,5. Отв- 0,4. 11,6 г. Пряслице.

Шифр-3358,3359. Фрагменты. Керамика. Подпрямоугольная. Слеплена. Негатив, судя по всему, также формировался на этапе лепки. Фиксируются выпоры и литник. 5,5x5x4. 136,5 г. Фрагменты двустворчатой литейной формы для литья шестиконечного навершия булавы.

Шифр-121. Фрагмент. Керамика. Аморфн? Фрагмент толстостенного талькированного сосуда «на ножках» испытывавшего воздействие высоких температур. Может быть тигель.

Кость и рог:

Шифр-944. Целый. Кость (головка бедренной кости?) Следы изготовления - Подпилена с 2 сторон, следов использования замечено не было. Широкая сторона не уплощена и не имеет затертости. 4,5x4,5x2. 15,7 г. Лоцило-полировальник. Заготовка или брак (скорее всего брак т.к. участок предполагаемой рабочей поверхности выпал).

Без шифра. Целый. Кость нижняя часть Челюсти КРС или лошади. Следы изготовления фиксируются, зубы и альвеолы убраны (Подрезаны и абразив? Губчатого вещества нет) фиксируются участки подрезки (ножом?) краев челюсти, остальные обломаны. 28x3x1,5. 88 г. Заготовка тупика или брак?

Шифр-1971, 1972, 3327, 1968, 1970. 1968-целая, остальные фрагм. Грифельные кости МРС? Следы изготовления Представлены участками у

основания со срезами характ. Линейными следами в виде коротких поперечных, диагональных и продольных царапинок свидетельствующих об использовании ножа. Следы использования фиксируются у острия и выглядят как равномерная жирная залощенность. Четко разделяется рабочая поверхность и «рукоять». 1)6,5x0,5x0,2. 1,2 г. 2)4,5x0,4x0,2. 1,4 г. 3)4,5x0,4x0,3. 0,8 г. 4)6,5x0,4x0,3. 2,1 г. 5) 7x0,4x0,3. 2,2 г. Фрагменты гребня-чесала.

Шифр-3377. Целый. Таранная кость МРС. Следы «использования» фиксируются как практически равномерная залощенность на выступающих участках поверхности альчика. На одной из граней фиксируется участок стертости с сильным лощением. 2,5x1,8x1,3. 6,5 г. Игральная кость?

Без шифра. Целый. Таранная кость МРС. Следы изготовления представлены отверстием. Других следов не выявлено. 2,5x1,5x1,4. Отв-0,4. 5,4 г. Амулет?

Шифр-945. Целый. Таранная кость МРС. Следов не выявлено.

Без шифра. Целый. Таранная кость МРС. Присутствует отверстие. 2,5x1,7x1,5. 0,2 см. 4,6 г. Амулет?

Без шифра. Целый. Таранная кость МРС. Следов не выявлено.

Без шифра. Целый. Таранная кость КРС. Следов не выявлено.

Без шифра. Целый. Верхняя челюстная кость Лошади. Следы изготовления представлены срезом по внутреннему краю ветви (ножом?) 23,5x3,5x2,3. 92 г. Скорее всего заготовка тупика.

Малая Березовая-4

Камень:

Шифр-7, 30. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы изготовления – пришлифовка?, поверхности уплощены, одна из них имеет углубление в центре и своеобразные бортики по периферии. В центре следы представлены затёртостью и линейными следами в виде плохо просматривающихся царапин. 8,5x7x1. 7x5. 150 г. Терочная плита.

Шифр-26. Целый. Выполнен из вулканической породы светло-серого цвета. Следы изготовления представлены сколами и шлифовкой. Рабочая площадка округлой формы. Хорошо пришлифована, на ней отмечены разноразмерные выбоинки от довольно небольших и неглубоких, до больших и глубоких. Размеры – 11x10,5x6,4 см. 9,5x9,5. Вес – 1200 г. Небольшая наковаленка которую использовали, кладя на колени.

Шифр-24. Целый. Подпрямоуг. серпентинит. Имеет подпрямоугольную морфологию. Поверхность имеет небольшую степень пришлифовки к центру плитки заметно понижение. Размеры – 20x11,5x4,5 см. 15x7. Вес – 1400 кг. Терочная плита.

Шифр-32. Светло серого цвета, диорит, в верхней части присутствуют небольшие включения талька или слюды. Подпрямоугольная морфология, в сечении подпрямоугольный. Следы неполные. Сама рабочая площадка также характеризуется залощенностью. Размеры – 17x8,5x7 см. Вес – 1700 г. Каменная макроформа, молот? Рабочая площадка на противоположной стороне?

Шифр-9015. Фрагмент. Округ? Камень. Коричневый цвет, губчатая порода, полусферическая морфология с плоским основанием. Следы неполные. Размеры – 7x3,5x2,6 см. Вес – 73,5 г. Следы неполные.

Шифр-8851. Целый. Камень. В сечении подовальный. Рабочая площадка должна была располагаться на торце. У вершины наблюдаются следы подработанности (скол?) для удобства большого пальца. Размеры – 8,7x5,5x4,5 см. Вес – 444 грамма. Фрагмент, песта для дробления и

растирания? На торце есть следы слома в виде относительно острых граней не характерных для естественных поверхностей камня. Судя по всему не заготовка.

Шифр-8682. Фрагмент. Коричневого цвета, кварцевая порода. Подпрямоугольная морфология. Следы изготовления – шлифовка грани? Рабочая площадка располагается на торцевой стороне орудия, форма рабочей площадки прямоугольная, затерта, имеются редкие плохо просматриваемые линейные следы, однонаправл. Размеры – 7x4x3,5 см. 3,5x3. Вес – 280 грамм. Пест вполне вероятно применялся для растирания примесей.

Шифр-9018. Обломок орудия из плотной мелкозернистой породы серого цвета. Аморфная морфология. Рабочая площадка располагалась на одной из поверхностей подтреугольной формы с единичным количеством неглубоких небольших выбоинок и тонких плохо различимых линейных следов. Также замечены вкрапления красной минеральной фракции, охры? И тальковой породы. Поверхность имеет блеск – естественный? – Размеры – 7x6,5x5 см. 2,5x2. Вес – 308 грамм. Пест для дробления и растирания мелкой фракции минерального сырья, краски и примесей.

Шифр-9014. Фрагмент. Кварцевая порода. Имел подпрямоугольную морфологию и подпрямоугольную форму в сечении. Грани шлифованы, наблюдается шлифованность зерен кварца. Рабочая площадка осталась на одной из несохранившихся поверхностей. Размеры – 6x5x3 см. Вес – 178 грамм. Обломок орудия (торцевое?).

Шифр-8681. Орудие из темно-красного кварцита, подовальная морфология и подовальная форма рабочей площадки. Следы отмечены затертостью на торцевой грани. Следы неполные, слабый износ?. Размеры – 10,5x5x4,5 см. Вес – 430 грамм. Пест для растирания примесей?

Шифр-9011. Фрагмент. Орудие сделано на тонкой плитке, серого цвета не имеющей следов подработанности, кроме рабочей поверхности, которая сглажена и хорошо зашлифована (равномерная сплошная пришлифовка зерен материала), а также имеет слабый блеск. Размеры – 12x5x2 см. 6x5. Вес – 262 грамма. Абразив по металлу.

Шифр-8739. Фрагмент. Орудие изготовлено из песчаника имело морфологию подпрямоугольной? плитки. Рабочая поверхность располагалась на уплощенной поверхности предмета, где фиксировались разноразмерные вмятины с гладкими краями от довольно крупных и глубоких, до небольших и неглубоких. Размеры – 14,5x10,5x3 см. 8x8. Вес – 900 г. Плита использовалась как наковальня.

Шифр-13. Орудие сделано из туфа, изделие имеет полусферическую морфологию поскольку расколото продольно. Имело подовальную (эллипсоидную) морфологию. Следы изготовления представлены небольшими участками с плохо заметным мелким пикетажем. Следы неполные, заготовка булавы???. Размеры – 9,5x7,5x3 см. Вес – 369 грамм. Заготовка булавы???

Шифр 8855. по отчету определен как молоток, однако морфология не располагает к такому определению. Сделан из кварцита, цвет – белый с красным, Изделие имеет форму округлой плоской плитки. Морфология была округлая (?) . Размеры – 6x5x1,3 см. Вес - 113 грамм. Фрагмент каменного диска?

Шифр 8818. Целый. Камень. Небольшая чашечка округлой несимметричной формы с выступом – рукоятью. Внутренняя полость выполнена пикетажем. Поверхность подрабатывалась сколами. Размеры – 5x3,5x1,8 см. Вес – 29 грамм. Каменная льячка.

Шифр 9021. Целый. Орудие выполнено из темно красной породы (серпентинит?) Имеет подпрямоугольную морфологию с четко

выраженными, но скругленными гранями, и подпрямоугольную форму рабочей площадки на торце изделия. Часть изделия отколото поперек, что указывает на рабочую площадку на торце и применение ударных действий?. Следы изготовления – на навершии отмечена шлифовка камня для удобства помещения в руку орудия. Следы работы отмечены заполировкой (фиксируется на выступающих поверхностях) с участками металлического блеска. Фиксируются короткие линейные следы разнонаправленного характера. Размеры – 7,5x5x5 см. 4,5x4,5. Вес – 449 грамм. Молоток по металлу (горячая ковка) (дискуссионно).

Шифр 9024. Целый. Тальковая порода. Сделано из буро-серебристого куска талька, изделие имеет незначительную степень подработанности, на боковых гранях камня несимметрично грубо прорезаны пазы. Не имеет заметных следов работы. Размеры – 9,5x8x4,5 см. Вес – 729 грамм. Кусок талькового сырья.

Шифр – 9017. Сделан из серой м породы. Имеет подовальную морфологию и подовальную же форму в сечении, сужается к вершине. Имеет рабочую поверхность, расположенную на нижней торцевой грани отмеченную равномерной зашлифованностью уплощенной поверхности и множеством тонких длинных линейных следов в виде длинных однонаправленных неглубоких царапин, которые видны только в косом свете. Размеры – 7,5x5,5x4 см. 3,5x2. Вес – 278 грамм. Пест для растирания мелкодисперсной субстанции. (не руды судя по всему, следы износа не такие интенсивные.)

Шифр-9020. Серо-зеленого цвета. Имеет аморфную форму. Одна из поверхностей ровная, которая и использовалась, вторая поверхность неровная с достаточно сильным повышением Следы изготовления - сколы. Размеры – 10x9x2 см. Вес – 234 грамма. Подставка?

Шифр- 9012. Сделана из серо-коричневой породы. Имела подпрямоугольную форму, обломана и имеет серию сколов. На поверхности плитки визуально заметно понижение с выбоинами и линейные следы в виде разнонаправленных царапин. Размеры – 10x9,5x4 см. Вес – 694 грамма. Плита для растирания. Следы не ярко выраженные.

Шифр-9013. Темно серая плитка покрытая слоем извести(?) на одной из сторон. Размеры – 9x5x0,5 см. Вес – 68 грамм. Следы не удается обнаружить.

Шифр – 8833. Целый. Темно-красная (Кремнистая?) галька аморфной формы. С обеих сторон есть небольшие участки залощенности со скоплениями небольших линейных следов в виде множества тонких царапин. Скорее всего для обработки керамики использовались обе стороны. Но наиболее интенсивные следы расположены на нескольких участках которые наиболее интенсивно изнашивались. Размеры – 7x4x1,5см. Вес-99 грамм. Лощило по керамике (подсушенной?).

Шифр – 8852. Коричнево-красный обломок из зернистой породы вытянуто-подовальной формы. Размеры – 6x2x1,2 см. Вес – 40 грамм. Следы неполные.

Шифр – 8857. Фрагмент. Аморфный. Темно-серый мелкозернистый, гладкий, не имеющий внешних следов сработанности. Размеры – 5,7x1,8x1,4 см. Вес – 34 грамма. Следов не выявлено.

Шифр – 8856. Фрагмент. Аморфн. Светло-коричневый кварцит. Следы отсутствуют. Размеры – 3x3x1,8 см. Вес – 33 грамма. Скол с камня.

Шифр – 8853. Целый. Подпрямоугольная морфология. Брусок темно-серого цвета имеющий подпрямоугольную форму, подпрямоугольный и в сечении со скругленными гранями. Следы изготовления – шлифовка?. Одна из площадок имеет характерный блеск с линейными следами в виде

однонаправленных длинных царапин. Размеры – 8x2,5x1 см. 7,5x2,5. Вес – 80 грамм. Абразив по металлу (оселок.).

Шифр – 8858. Фрагмент. Аморфный. Отломана значительная часть. Серо-коричневый кварцит. Следы отсутствуют. Размеры – 3,5x3x1 см. Вес – 20,5 грамма. Скол с камня.

Шифр – 8854. Фрагмент. Аморфн. Орудие изготовлено из светлого кварцита. Следы неполные. Размеры – 6x4x1,5 см. Вес – 63 грамма. Скол с орудия?

Шифр – 27. Целый. Выполнен из кремнистого сланца бурого цвета имеющего подтреугольную морфологию и подпрямоугольную форму рабочей площадки располагавшейся на торце. Площадка характеризуется забитостью? Рукоять подработана сколами, само орудие сужается к вершине. Размеры – 10,5x8x2,5 см. Вес – 434 грамма. Топор или молоток для дробления? Следы неполные.

Шифр-8850. Целый. Силицитная порода. Аморфн. На поверхности наблюдаются сколы. Следы неполные.

Шифр-25. Целый. Камень. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-9016. Фрагмент. Камень. Подовальная морфология (эллипсоидная). Следы изготовления представлены пикетажем, шлифованием (множество мелких однонаправленных неглубоких коротких царапин), и сверлением (множество концентрических бороздок). Судя по морфологии следа от сверла, можно реконструировать сверло конической формы. 9x6x2,5. 230 г. Заготовка булавы. Судя по тому, что сверление не было закончено, заготовка раскололась в процессе производства.

Шифр-29. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы работы представлены зашлифованностью, следы невыражены. 10x7x3. 5x3. 320 г. Абразив.

Шифр-1067. Целый. Камень. Округлый. Следы изготовлены представлены сколами, чтобы придать округлую форму. Следы работы отсутствуют. 9x9x1,5. 250 г. Каменный диск.

Шифр-11. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-8. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы работы представлены на одной из уплощенных поверхностей пришлифовкой поверхности. На других поверхностях присутствуют довольно глубокие бороздки, происхождение которых до конца не ясно, возможно для заточки? 4x3x2. 3x3. 30 г. Абразив.

Шифр-1. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы неполные. Скол.

Шифр-4. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы неполные. Скол.

Шифр-8683. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы неполные.

Шифр-28. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следов не обнаружено.

Шифр-21. Целый. Кварцевая порода. Подпрямоуг. Следов нет.

Шифр-10. Фрагмент. Камень. Аморфн?. Следы работы представлены на одной из относительно уплощенных поверхностей и представлены линейными следами в виде множества тонких неглубоких коротких царапинок заметных только в косом свете. 5x4x1,5. 4x2,5. 71 г. Лоцило по глине.

Без шифра. Фрагмент. Кварцевая порода. Аморфн, в сечении округлое. Следы изготовления представлены пришлифовкой. 5,5x5x3,5. 100 г. Определение затруднительно.

Шифр-18. Фрагмент. силицитная порода. Аморфн?. Следы работы представлены на уплощенном торце? Выбоинками с острыми краями. На поверхности присутствует заполировка? Или естественный блеск?. 6x4x3. 4x2. 130 г. Молоток по металлу? или для дробления?

Шифр-17. Целый. Камень. Аморфн. Следы работы – участки пришлифовки поверхности. Следы невыражены. 10x6x3. 3x3. 315 г. Абразив.

Без шифра. Фрагмент. Камень. Аморфн!. Следы работы выражены на торце? Представлены общей затертостью с плохо просматриваемыми короткими линейными следами. 7x6x6. 4x3. 415 г. Пест для дробления и растирания. рыхлой субстанции?

Шифр-1778. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы работы сконцентрированы в понижении рельефа камня располагающегося в центре плитки. Представлены выбоинками и линейными следами в виде коротких неглубоких пересекающихся царапин расположенных в разных направлениях, а также общей затертостью понижения в центре плитки. 12x10x2. 555 г. Плита для растирания.

Шифр-8832. Фрагмент. Камень. Скол. Следов не имеет.

Шифр-12. Целый. Камень. В сечении подпрямоуг. Следы изготовления представлены сколами. Следы работы представлены на торцевой поверхности орудия как участки пришлифованности с множеством относительно глубоких выбоинок с рваными краями. Также есть плохо просматриваемые длинные линейные следы в виде длинных царапин. 8x3,5x3,5. 3,5x3. 207 г. Пест для дробления и растирания руды.

Шифр-40. Целый. Камень. Аморфн-подпрямоуг. Следы использования выявлены на одной из поверхностей и на грани предмета. На поверхности фиксируется интенсивная пришлифованность поверхности камня на выступающих частях и углубление с более интенсивной пришлифовкой. На одной из граней также фиксируется пришлифовка зерен материала. 14x13x8. 11x6 и 6x4. 2,3 кг. Плита для растирания. Можно также предполагать выполнение функции абразива (пришлифовка на некоторых участках слишком интенсивная.).

Шифр-4699. Фрагмент. Камень. Каменная чаша. Следы использования представлены шлифовкой поверхности. Также замечены следы пикетажа. Каменный сосуд был «орнаментирован» вертикальными канелюрами и имел своеобразный «уступчик». Толстостенная (тонкостенную каменную чашу сделать сложнее – она просто сломается при пикетаже и шлифовке). 7,7x5,7x2,4. 133 г. Каменная чаша, тигель? Ритуальная чаша? Скорее всего ритуальная т.к. слишком сложная технология изготовления и наличие «орнамента».

Шифр-4621. Целый. Камень, тальковая порода. Округлая. Следы изготовления представлены пришлифовкой поверхностей и граней. В центре изделия фиксируется просверленное отверстие. 3,5x3,5x1,1. Отв- 0,9. 33 г. Шайба (диск) из талька. Пряслице?

Шифр-4670. Фрагмент. Камень, тальковая порода. Округлая. Следы изготовления представлены пришлифовкой поверхностей и граней. В центре изделия фиксируется просверленное отверстие. 3,5x2x1. Отв- 0,7. 19 г. Шайба (диск) из талька. Пряслице?

Шифр-4665. Целый. Камень. Округло-аморфная. Следы изготовления представлены сверленным отверстием в центре изделия. 3,4x2,6x0,3. Отв – 0,9. 5,4 г. Очень маловероятно что пряслице.

Шифр-4758. Фрагмент. Камень. Мягкая порода. Следы изготовления представлены пришлифовкой участков на поверхностях и гранях изделия, а также отверстием в центре предмета. 3,5x2,5x1,5. Отв – 0,8. 29 г. Пряслице.

Металл:

Шифр-4704. Целый. Медь. Подчетыреугольный в сечении. Следы работы не фиксируются. Следы изготовления видны в способе фиксации наконечника с помощью разомкнутой втулки, которая была оббита вокруг

несохранившейся рукояти? молотком 5,5x0,5x0,5. 9 г. Ювелирный пробойник? Функциональная часть это острие предмета. Однако следует вопрос насколько рациональна и как проходила обработка металла таким орудием.

Шифр-4710. Целый. Медь. Подтреугольный? Следы невозможно разглядеть вследствие сильной коррозированности изделия. Судя по всему, изготовлено в литейной форме. Судя по тому что присутствует ребро жесткости 4,5x1,7x0,4. 9 г. Наконечник стрелы.

Шифр-4708. Целый. Медь. Листовидный. Следы не обнаружены в силу патизированности. Изготовлено в литейной форме? 7,5x3x0,1. 15 г. Деталь наконечника.

Шифр-4690. Целый. Медью Округлый. Фиксируются два отверстия, вполне вероятно сделаны тем самым пробойником. В диаметре миниатюрные около 0,1 см. 0,2 г. Небольшая бляшка, украшение. Отверстия предназначены для крепления с помощью нашивки?.

Шифр-4705. Целый. Медь. Серповидный??? На поверхности фиксируются линейные следы в виде длинных царапин идущих вдоль серпа. Вполне вероятно это указывает на изготовления изделия не в литейной форме, а посредством вытягивания молотком или молоточком из медной пластинки. На поверхности фиксируются небольшие углубления, выглядящие, словно непробитые отверстия (как у бляшки выше). Углубления нефункциональны и являются орнаментом. Абразивная подработка лезвия отсутствует в отличие от функциональных орудий (толщина изделия тоже стабильная, в отличие от реальных серпов.). Сама морфология искривленная – следствие археологизации или технологии производства? 6x1x0,1. 3 г. Небольшое серповидное изделие, миниатюрный серпик.

Шифр-4653. Целая. Бронза? Округлая. Бляшка относится к эпохе финальной бронзы, и характеризуется более сложной технологией производства (На задней поверхности сформировано «ушко» для нашивки). Вполне вероятно использовалось литье по восковой модели? (отсутствуют швы?) На данном этапе восстановить технологию производства затруднительно. 3x3x0,3. 8 г. Бляшка.

Шифр-4685. Целая. Медь. Проволока. Судя по всему вытянута ковкой из пластины. 23x0,1x0,1. 6,5 г.

Глина:

Шифр-8813. Фрагмент. Керамика. Небольшой фрагмент пряслица. 2x1,5x0,8. 4,8 г.

Шифр-4632. Целый. Керамика. Скребок по коже сделанный из фрагмента керамики. Следы изготовления представлены приострением одной из граней фрагмента с помощью абразива. Следы использования фиксируются на одной из граней предмета и представлены приостренной поверхностью с жирным лощением и линейными следами в виде редких тонких продольных царапин. 6,3x5x0,7. 5,6 см. 38 г. Скребок для обработки кожи. волососгонка или мездрение

Шифр-4639. Фрагмент. Керамика. округлый. Выполнен из стенки сосуда, грани подточены в центре было отверстие. 4x2,4x0,5. 5,5 г. Отв - ?. Фрагмент пряслица.

Шифр-4671. Целый. Керамика. Подокруглый. Выполнен из фрагмента стенки сосуда сохранившей орнамент. 4,2x4,3x0,9. 18 г. Заготовка для пряслица.

Шифр-4620. Фрагмент. Керамика. Подпрямоугольный. Слеплен. 4,4x3,4x1,3. 20 г. Изделие с неявным функционалом.

Шифр-4623. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из фрагмента стенки сосуда (Или скорее из дна – более плоский и более толстый, чем остальные) грани незначительно подшлифованы 4,9x3,3x1,1. 16 г. Заготовка или готовое пряслице.

Шифр-8824. Целый. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда, следы изготовления – небольшое отверстие просверленное ближе к центру изделия. 4,5x4x1. Отв. – 0,2 (не досверлено) 36 г. Заготовка пряслица.

Шифр-8793. Целый. Керамика. Округлый. Выполнен из дна сосуда (толстый и плоский) Грани хорошо подработаны чтобы придать геометрически правильную форму круга. Аккурат в центре изделия просверлено отверстие. 4,8x4,8x1,2. Отв. – 0,7. 31,5 г. Керамическое пряслице.

Шифр-8795. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда, следы изготовления – отверстие просверленное ближе к центру изделия, грани хорошо подработаны абразивом. Фиксируется орнамент. 4,5x4,5x0,6. Отв – 0,8. 28 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-8797. Целый. Керамика. Округлый. Выполнен из толстой стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля. Грани подработаны, чтобы придать округлую форму на одной из сторон, несколько в стороне от центра фиксируется небольшое отверстие (не пробито до конца, не завершено), 3,8x3,8x0,9. 25,5 г. Заготовка керамического пряслица. (множество пряслиц – брак, а не заготовка)

Шифр-8803. Целый. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля. Замечена орнаментация. 3,5x3,5x0,6. 17 г. Заготовка пряслица, на что указывает морфология.

Шифр-4651. Целый. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля. В центре фиксируется отверстие. Грани незначительно подработаны. 5x5x0,5. Отв. - 0,4. 28 г. Пряслице.

Шифр-4634. Фрагмент. Керамика. Округлый. Изделие выполнено не из фрагмента сосуда, а слеплено целенаправленно. На что указывает морфология и наличие орнамента в виде множества радиально ориентированных небольших наколов вокруг отверстия с обеих сторон изделия. 3x1,5x1. Отв. – 0,4. 10 г. Фрагмент пряслица, изготовленного целенаправленно из глиняного теста.

Шифр-4661. Целый. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля. Грани хорошо подработаны абразивом? чтобы придать геометрически правильную форму круга. В центре изделия просверлено отверстие. 5x5x0,7. Отв. – 0,7. 32,7 г. Керамическое пряслице.

Шифр-8791. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля, грани подработаны абразивом. В предполагаемом центре изделия фиксируется отверстие. 7,4x4,4x0,6. Отв. - 0,6. 42 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-9027. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля, грани подработаны абразивом. В центре изделия фиксируется отверстие. 7,1x3,5x0,8. Отв. – 0,8. 29 г. Фрагмент керамического пряслица.

Шифр-8602. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля, грани не подработаны. В центре изделия фиксируется отверстие. 4,4x2,7x0,7. Отв – 0,6. 11 г. Пряслице.

Шифр-8796. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля, грани хорошо подработаны для придания геометрически правильной формы круга. В центре изделия фиксируется отверстие. Фиксируется орнамент (скорее всего орнаментация сосуда). 3,6x2,3x1. Отв. – 0,6. 9 г. Пряслице.

Шифр-8799. Целый. Керамика. Округлый. Выполнен из придонной части сосуда на что указывает характерный изгиб профиля изделия, Одна из граней незначительно подработана для придания геометрически правильной формы круга. В центре изделия фиксируется небольшое отверстие. 4,2x3,5x1,1. Отв. – 0,5. 24 г. Пряслице.

Шифр-8826. Фрагмент. Керамика. Округлый? Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля, грани хорошо подработаны. В центре изделия фиксируется отверстие. 3,5x2,5x0,7. Отв. – 0,6. 6,4 г. Пряслице.

Шифр-8825. Фрагмент. Керамика. Округлый?. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля. Грани подработаны абразивом. На внешней стороне замечен орнамент. 4,4x3,5x0,8. 18 г. Заготовка пряслица.

Шифр-8800. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из плеча сосуда (часть с уступом) на что указывает характерный изгиб профиля, грани хорошо подработаны. В центре изделия фиксируется отверстие. Замечен орнамент (орнамент сосуда). На поверхности замечено отверстие для скрепляющей скобы. 4,2x4,5x0,7. Отв-0,8. 23,7 г. Пряслице.

Шифр-8829. Фрагмент. Керамика. Округлый? Выполнен из стенки сосуда, грани подработаны абразивом. 2,6x2,7x0,6. 5,2 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-8830. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля, грани хорошо подработаны. В центре изделия фиксируется отверстие. 4,1x2,5x0,8. Отв – 1,1. 10 г. Фрагмент пряслица

Шифр-8828. Фрагмент. Керамика. Подовальный. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля, грани подработаны. Замечена орнаментация. 3,8x5,2x0,8. 24 г. Заготовка пряслица.

Шифр-4600. Фрагмент. Керамика. Округлый?. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля. Грани подработаны. Замечена орнаментация. 2x,5x0,6. Отв-0,5. 3,9 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-8827. Фрагмент. Керамика. Подовальный. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля, грани плохо подработаны. Замечена орнаментация. 3,8x3x0,8. 13 г. Заготовка пряслица.

Шифр-8802. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля, грани плохо подработаны. Замечена орнаментация. 3,8x2,1x1. 10,3 г. Заготовка пряслица.

Шифр-8831. Фрагмент. Керамика. округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля, грани плохо подработаны. В центре расположено отверстие. 3x2,4x0,7. Отв-0,3. Фрагмент пряслица.

Шифр-8820. Целый. Керамика. Округлый. Выполнен из плечика сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля, грани плохо подработаны, на внешней стороне замечена орнаментация. 4x3,5x0,7. 23 г. Заготовка пряслица.

Шифр-8884. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля, грани подработаны. Замечен орнамент (Выглядит так, будто затирали абразивом?). 4,5x2x0,5. 10,7 г. Фрагмент пряслица или заготовки.

Шифр-8801. Целый. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля, грани не подработаны. В центре расположено отверстие. 3,5x3x0,5. Отв. – 0,7. 12,7 г. Заготовка пряслица (брак, потому что при подработке граней получилась бы незначительная округлость вследствие того, что отверстие было сделано слишком близко к грани предмета.).

Шифр-8809. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля изделия. Грани подработаны для придания геометрически правильной формы круга. В центре изделия фиксируется отверстие. 3x1,6x0,7. Отв. – 0,6. 7,4 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-8792. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерный изгиб профиля изделия. Одна из граней подработана. В центре фиксируется отверстие. 5x3x0,8. Отв. – 0,6. 14 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-8810. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля изделия. Грани подработаны. В центре фиксируется отверстие. 3x1,9x0,8. Отв. – 0,6. 5,5 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-8798. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля изделия. Грани подработаны. В центре фиксируется отверстие. 4x2x0,6. Отв. – 0,8. 9,7 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-7076. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля изделия. Грани подработаны. Несколько в стороне от центра фиксируется отверстие. Фиксируется орнамент (как будто специально затерт). 4x2,4x0,6. Отв. – 0,5. 12, 3 г. Пряслице.

Шифр-8811. Фрагмент. Керамика. Округлый. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля изделия. Грани хорошо подработаны. Фиксируется отверстие. Фиксируется орнамент от сосуда. 2x2x1. Отв – 0,5. 8,7 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-2668. Фрагмент. Керамика. Сделан из стенки сосуда. Следы неполные.

Шифр-4345. Фрагмент. Керамика. Сделан из шейки сосуда. Следы использования представлены на одной из граней предмета уплощенностью выступающих частей и их залощенностью. 4x4x0,5. 4x0,5. 19 г. Скребок для мездрения шкур? Или ложило по керамике?.

Шифр-4658. Фрагмент. Керамика. Фрагмент изделия, неопределимо.

Шифр-1175. Фрагмент. Керамика. Часть маленького сосудика. Следы отсутствуют.

Шифр-4702. Целый. Керамика. Топорик. Имеет небольшое сквозное отверстие в обушковой части (Для подвешивания?) 3x1,5x1. 7,5 г. Керамическая миниатюрная реплика топорика.

Шифр-4703. Целый. Керамика. Керамическая реплика топора кабардино-пятигорского типа? напротив лезвия находится массивный плоский обух. Ближе к обуху имеется сквозное отверстие (очень узкое, пройдет только веревочка, то есть не игрушка). Скорее всего, носился на подвеске. 3,5x2x1,5. 20 г. Керамическая реплика топора кабардино-пятигорского типа?

Шифр-4701. Фрагмент. Керамика. Топорик. Скорее всего, имел отверстие в обушковой части (Для подвешивания?), но обломан несколько дальше, чем необходимо, чтобы это зафиксировать. 3x1,5x1. 4,5 г. Керамическая миниатюрная реплика топорика.

Шифр-4650. Целый. Керамика. Выполнен из стенки сосуда на что указывает характерный изгиб профиля, грани подработаны. В центре расположено отверстие. 3,7x3,7x0,8. Отв – 0,5. 18,5 г. Пряслице.

Шифр-4624. Целый. Керамика. Артефакт слеплен целенаправленно. Рядом с отверстием фиксируется орнамент в виде наколов. 4,2x4,1x1,1. Отв-0,6. 26 г. Пряслице (слепленное)

Шифр-8821. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда на что указывает характерная изогнутость профиля и орнаментация. Грани подработаны абразивом. В центре проделано отверстие. 5x4,4x0,8. Отв-0,6. 26 г. Пряслице.

Шифр-4698. Фрагмент. Керамика. Аморфная. Выполнена из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля и слабо различимая орнаментация. С внутренней стороны прорезан паз литейной формы. Судя по морфологии – наконечник ножа или кинжала. 6x3,5x0,9. Размеры паза – 2x1,5 в широкой части, к вершине сужается. 32 г. Литейная форма из фрагмента керамики для отливки ножа.

Шифр-4664. Целый. Керамика. Небольшая вытянутая емкость. Специально слеплена. 5x3x2. 20 г. Лячка.

Кость и рог:

Шифр-8887. Фрагмент. Кость. Следы изготовления представлены отверстием (границы относительно острые, не сверло). На поверхности изделия фиксируется жирная залощенность (об одежду?) 3,6x1,7x0,6. Отв.- 0,5. 2,7 г. Амулет, хорошо залощен об одежду?

Шифр-4683. Целый. Кость, фрагмент диафиза трубчатой кости. Следы изготовления представлены срезом участка кости примыкающей к острию изделия. Следы использования характеризуются затупленностью острия и лощением поверхности изделия (однако более тусклым нежели работа по коже?). Линейные следы? Царапинки скорее естественные. 7,6x0,6x0,5. 2,7 г. Спица гребня-чесала.

Без шифра. Целый. Кость. Фрагмент трубчатой кости. Следы изготовления представлены подрезами. Следы использования представлены скругленностью рабочей площадки на острие изделия и его сильной залощенностью. Сама поверхность изделия также имеет залощенность которая скорее всего осталась от контакта с рукой. 7,2x1,4x0,8. 7 г. Кочедык, орудие ткачества.

Шифр-8881. Фрагмент. Кость. Диафиз трубчатой кости. Следы неполные.

Шифр-8884. Целый. Кость. Астрагал МРС. Следы изготовления представлены насечками выполненными ножом на одной из граней и следами использования - лощением хорошо заметным на гранях (от руки.). 3,2x2x1,9. 8 г. Игральная кость.

Шифр-4633. Целый. Кость. Астрагал МРС. Следы изготовления представлены затертостью одной из граней (подрботали абразивом?). Следы использования представлены залощенностью поверхности альчика (об руку). 3,3x2x1,8. 7,5 г. Игральная кость.

Шифр-8882. Целый. Кость. Астрагал МРС. Следы изготовления представлены подработкой двух граней предмета абразивом – выглядят как их стертость. Следы использования представлены залощенностью поверхности (об руку). 3,5x2x2. 9,8 г. Игральная кость.

Шифр-8883. Целый. Кость. Астрагал МРС. Следы изготовления - несколько мелких отверстий на поверхности изделия. 3,1x2,1x1,8. 6,4 г. Амулет

Без шифра. Целый. Кость. Ребро КРС либо лошади. Следы изготовления фиксируются в качестве среза на грудном конце ребра с целью создания рабочей площадки. Следы использования фиксируются на грудном конце ребра и представлены как закругленность с жирным лощением и частыми линейными следами в виде небольших продольных царапинок. Что указывает на кинематику орудия (скользящие движения в одном направлении к себе с целью снятия мездры). Также наблюдается залощенность предполагаемой рукояти орудия на шейке и частично теле ребра. 39x3,8x1,2. 3,4x0,2. 73,6 г. Скребок-струг (тупик) для работы по коже.

Без шифра. Целый. Кость. следы неполные.

Без шифра. Целый. Лопатка. Рабочая поверхность обломана, следы неполные.

Без шифра. Целый. Нижняя ветвь левой челюсти. Следы изготовления – зубы и альвеолы убраны. Фиксируются подрезы, необходимые для формирования рабочей поверхности (выделяются по диагональным линейным следам, указывающим на подрезание) и для придания орудию более удобной и эргономичной формы. Следы использования фиксируются на предполагаемой рукояти как сильная залощенность поверхности. Рабочие поверхности располагались на гранях ветвей челюсти и характ как закругленность и сильная залощенность. Вся поверхность предмета залощена. 24,5x5x2,2. 12,5x0,1. 9x0,1. 116 г. Тупик для мездрения кожи.

Без шифра. Фрагмент. Верхняя ветвь левой челюсти КРС. Следы изготовления фиксируются как подрезы на внешней стороны ветви и

отростков (для эргономики). Есть отверстие (Для разминания ремней? Следов использования не имеет.) Следы использования фиксируются как скругленность и залощенность одной из верхних граней предмета. Также залощенность отмечается и для предполагаемой рукояти. 17x7x1. 6,3x0,1. 65,5 г. Тупик для мездрения.

Шифр-4686. Фрагмент. Верхняя ветвь левой челюсти КРС. Следы изготовления фиксируются как подрезы на внутренней стороне ветви (где зубки), и отростков челюстного угла – для эргономики. Следы использования фиксируются на одной из граней и представлены закругленностью и залощенностью. На поверхности есть залощенность, нет четко выделяемой рукояти. 16,2x5,5x1,1. 11,8x0,1. 53,2 г. Тупик для мездрения.

Шифр-4618. Целый. Кость. Трубчатая кость. Следы изготовления представлены подрезами. Фиксируются надрезы по краям. Следы использования выражены как залощенность поверхности, однако само острие не залощено. Также есть редкие поперечные линейные следы в виде царапинок. Четко отделяется залощенная рабочая площадка. 8,7x0,7x0,5. Длина раб. Поверх. 4,3 см. 3,7 г. Спица (вставлялась в гребень) Чесало для шерсти.

Шифр-4625. Целый. Кость. Трубчатая кость. Следы изготовления представлены подрезами. Фиксируются надрезы по краям. Следы использования выражены как залощенность поверхности, однако само острие не залощено. Также есть редкие поперечные линейные следы в виде царапинок. Четко отделяется залощенная рабочая площадка. 8,9x0,7x0,4. Длина раб. Части – 3,9. 3,4 г. Спица (вставлялась в гребень) Чесало для шерсти

Без шифра. Целый. Кость. Эпифиз, Головка бедренной кости. Следы изготовления представлены срезом с одной стороны и проделанным

несквозным отверстием. Следов использования не имеет. 4,8x3,7x4,5. Отв – 1. 33 г. Заготовка для лоцила полировальника, принадлежит к алакульской культуре.

Без шифра. Фрагмент. Тупик. Нижняя ветвь челюсти. Следы изготовления представлены подрезами верхних граней челюсти. Зубы и альвеолы выбраны. След использования представлены общей залощенностью поверхности. 16,8x2x1,4. 43,6 г. Фрагмент тупика для мездрения кожи. Смешанный комплекс

Без шифра. Фрагмент. Верхняя ветвь челюсти. Следы изготовления представлены подрезами нижней грани челюсти и срезом челюстного отростка. 12,8x4,7x1,2. 47,1 г. Фрагмент тупика для мездрения кожи. Смешанный комплекс.

Без шифра. Фрагмент. Астрагал МРС. Следы использования фиксируются как залощенность поверхности изделия. 3,2x2x1,8. 5,5 г. Фрагмент игровой кости. Смешанный комплекс.

Без шифра. Фрагмент. Нижняя ветвь челюсти. Следы изготовления – убраны альвеолы. Следы использования – сильная залощенность поверхности, закругленная рабочая площадка на грани с лощением. 2,6x4,3x0,6. 7,1 г. Фрагмент тупика для мездрения кожи. Смешанный комплекс.

Без шифра. Целый. Астрагал МРС. Следы использования зафиксированы как залощенность одной из граней и поверхностей предмета. 3,2x2x1,6. 6,3 г. Игровая кость? Если работа по коже, то залощенность астрагалов недостаточно интенсивная.

Без шифра. Целый. Астрагал МРС. Следов не выявлено.

Без шифра. Целый. Астрагал МРС. Следы изготовления – порез, указывающий на то, что астрагал специально извлекался при разделке

туши животного. Следы использования выявлены как залощенность поверхности и затертость отдельных участков на гранях. 3,2x2,8x2,1. 7,3 г. Игральная кость. Финал ПБВ.

Без шифра. Фрагмент. Левая верхняя ветвь челюсти. Следы изготовления представлены подрезами челюстных отростков и одной из граней. Следы использования представлены залощенностью поверхности изделия. 4,8x5,8x1,6. 16,5 г. Фрагмент тупика для мездрения кожи. Смешанный комплекс.

Без шифра. Фрагмент. Левая нижняя ветвь челюсти. Следы изготовления представлены подрезом для образования рабочей поверхности, альвеолы выбраны. Следы использования выглядят как закругленность рабочей площадки и её залощенность, как и общая залощенность поверхности изделия. 4,8x3,4x0,7. 14,4 г. Фрагмент тупика. Финал ПБВ.

Без шифра. Целый. Изделие из астрагала МРС. Следы изготовления – часть срезана, чтобы изготовить нечто похожее на пластинку?. Следов использования не выявлено. 6,5x3,8x2,7. 37,5 г. Изделие из астрагала, более точное определение затруднительно. Смешанный комплекс.

Без шифра. Целый. Астрагал МРС. Следы использования фиксируются как неравномерная залощенность поверхности. 3,4x1,8x1,8. 5,6 г. Игральная кость. Финал.

Без шифра. Целый. Астрагал МРС. Следы изготовления фиксируются как несквозные отверстия (2 штуки). Следы использования фиксируются как несплошная залощенность, наиболее заметная на выступающих частях (Залощенность более тусклая, нежели на орудиях для работы с кожей, что возможно указывает на контакт с человеческой рукой?) поверхности и стертость на гранях. 3x1,9x1,6. 3,7 г. Игральная кость (отверстия предназначены для игры?) (Маловероятно поскольку на

других альчиках обозначение сторон присутствовало как насечки на гранях?) Финал ПБВ.

Без шифра. Фрагмент. Часть нижней левой челюсти левая. Следы изготовления представлены подрезом верхней грани челюсти для создания рабочей поверхности. Следы использования представлены слабым лощением и незначительной изношенностью рабочей поверхности. 9x3,8x0,6. 15,4 г. Фрагмент тупика для мездрения кожи. Финал ПБВ.

Чебаркуль III

Каменные орудия:

Шифр-87. Целый. мелкозернистый камень. Подпрямоугольная. Одна из поверхностей бруска уплощена и пришлифована на поверхности просматриваются линейные следы и заметен слабовыраженный блеск. Следы носят более яркий характер ближе к одной из кромок рабочей поверхности. 16x3,5x2,5 см; 16x3 см; 240 г. абразивный брусок для работы по металлу.

Шифр-76. Фрагмент. Камень. аморфный? На поверхности не удалось выявить заметной серии следов использования или изготовления.

Шифр-73. Целый. кварцевая порода. аморфно-подпрямоуг. На поверхности слабо просматриваются линейные следы и небольшие неровности на уплощенной нижней поверхности. 4x4x3. 3x3. 106 г. Молоточек для обработки холодного металла.

Шифр-2591. Фрагмент. Твердая порода с включениями кварца. Подпрямоугольная. Поверхности пришлифованы, рабочая поверхность располагается на торце и предназначена для растирания субстанции (не руды), сама площадка плохо уплощена. На ней встречаются плохо просматриваемые хаотично расположенные короткие линейные следы и

небольшие выбоинки. К рабочей площадке примыкают два скола. 8x5x4,5. 4x3. 346 г. Пест не для руды, рыхлая порода.

Шифр-85. Целый. Камень. аморфно-округлая. Оббитый камень на поверхности отмечены многочисленные следы сколов. На поверхности камня отмечаются зоны пришлифовки связанные с измельчением и растиранием сырья (глины?). 9x7x4, 500 г. Пест для глиняного сырья (шамот).

Шифр-104. Целый. кварцевая порода. подовально аморфная. Рабочая поверхность расположена на нижнем уплощенном сработанностью торце. Отмечена, общей зашлифованностью и линейными следами в виде длинных царапин. Край рабочей площадки сбит. 9x5x4. 4x2. 384 г. Пест для руды?

Шифр-16480. Целый. кремнистая порода. Аморфная. На одной из поверхностей отмечена серия линейных следов представляющих тонкие длинные царапины, ориентированные в одну сторону. Сам предмет расколот пополам вследствие выполнения ударной операции (кремнистая порода). 8x8x3. 4x2. 460 г. Пест не для руды?

Шифр-1088. целый?. кварцевая порода. аморфно-подтреугольная. Рабочая поверхность – небольшой участок на импровизированном торце предмета. Рабочая поверхность содержит небольшую пришлифованность, также наблюдаются линейные следы в виде небольших плохо просматривающихся царапин без четкой ориентации. 8x7x4. 2,5x2. 432 г. Пест.

Шифр-72. Целый. Камень. аморфно-подпрямоуг. Рабочая поверхность расположена на одной из граней предмета и заметна невооруженным глазом. Выглядит как уплощенная пришлифованность с линейными следами в виде однонаправленных царапин. Кроме этого, есть

и другие поверхности с более слабыми следами пришлифовки (еще 2).
5x4,5x3,5. 5x4. 183 г. Абразив.

Шифр-81. Фрагмент. Камень. аморфно-округл. Следы работы отмечены на сохранившемся торце и одной из боковых граней. На торце представлены пришлифовкой и плохо просматриваются вследствие археологизации предмета. На боковой грани следы представлены тусклой заполировкой и довольно глубокими поперечными однонаправленными линейными следами. 13x7x3. 11x3. 1000 г. Пест. Боковая сторона использовалась для дробления относительно крупных конкреций, а торец для дальнейшего более тонкого размельчения до состояния порошка???

Шифр-79. Фрагмент. Следов обнаружить не удается.

Шифр-6228. Фрагмент. Гранитоид. Аморфно-подпрямоуг. Следы использования неполные отмечены уплощенностью площадки. 13x12x4. 13x12. свыше 1000 г. Плита для растирания. Следы плохо видны, потому что гранитная порода?

Шифр-5266. Фрагмент. Тальковая порода. Аморфно-подпрямоуг. Следы работы отмечены линейными следами в виде глубоких царапин (около десятка). Сама грань имеет пришлифованность. 8x7x2,5. 6x5. 300 г. Абразив, использовался для заточки шильев?

Шифр-5288. Целый. Следы обнаружить не удается.

Шифр-5265. Фрагмент. Камень. Аморфно-подпрямоуг. Следы отмечены на плоской поверхности артефакта и представлены хорошей зашлифованностью зерен материала. 9x7x1. 7x4. 165 г. Абразивная плитка.

Шифр-98. Целый. Камень. В сечении подовальный. Следы изготовления отмечены пикетажем, чтобы придать орудию геометрически правильную подовальную в сечении форму. На боковой поверхности замечен скол, сделанный с целью подработать орудие под руку. Рабочая

поверхность отмечена на торце орудия и характеризуется зеркальной заполировкой поверхности и встречающимися разнонаправленными линейными следами в виде тонких длинных царапин. Также есть небольшое количество выбоинок с острыми гранями. 8x6x5,5. 5x4. 520 г. Молоток для горячейковки по металлу.

Шифр-1090. Целый. Камень. Подпрямоуг. Следы работы отмечены на боковой грани и характ. Заполировкой и значительной серией однонаправленных линейных следов. Есть небольшие примазки минерального рудосодержащего сырья (Азурит, малахит). 8,5x5,5x3,5. 8x3. 340 г. Пест для руды? Судя по всему предназначен для более тонкого функционала- растирания суды до практически порошкового состояния.

Шифр-1089. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы использования отмечены на торцевой Поверхности. Представлены множеством пересекающихся линейных следов в виде царапин и незначительными выбоинками. 5,5x5x4,5. 5x4. 400 г. Пест для минерального сырья (руда?)

Шифр-99. Целый. Камень. Подокруглый. Следы работы заметны на одной из граней и отмечены уплощенностью и пришлифованностью поверхности. Заметны красные минеральные примазки охры? 6x5,5x5. 4x1. 400 г. Пест для растирания краски.

Шифр-96. Целый. Сланец. Подпрямоуг. Окатанная плитка. На одной из граней фиксируется зашлифованность и слабо проглядываемые линейные царапинки. Следы износа неполные. 8x7,5x3. 7x7. 750 г. Плитка для растирания?.

Шифр-5309. Целый. Камень. Подтреугольная. Орудие подработано сколами. Рабочая поверхность на торцевой поверхности. Присутствуют выбоинки и редкие тонкие царапинки. Поверхность имеет тусклую заполировку. 11x6x3. 6x3,5. 400 г. Пест для растирания до порошковдного состояния (руда?).

Шифр-6225. Целый. Кварцевая порода. Морф подпрям. Округл в сечении. Рабочая поверхность на торце. Следы трудноразличимы. Пришлифованность и уплощенность поверхности, и короткие редкие линейные следы. 8x5x4. 4x3. 410 г. Пест.

Шифр-5236. Целый. Следы неполные

Шифр-105. Целый. Камень. Подовальное сечение. Следы изготовления отмечены сколами для того чтобы придать наиболее удобную форму. Рабочая поверхность располагалась на торцевой поверхности. Отмечается шлифованность и редкие короткие однонаправленные линейные следы в виде царапин. Небольшие выбоинки. 8x5x3,5. 4x2,5. 315 г. Пест.

Шифр-17686. Фрагмент. Камень. Подовальное сечение. Следы изготовления отмечены шлифованностью поверхности и пикетажем чтобы придать орудию подовальную форму. Рабочие площадки располагались на торцевых площадках, которые оказались сбиты. 12x5x4. 703 г. Определить каменное орудие можно в качестве песта для дробления и растирания.

Шифр-97. Фрагмент. Кварцит. Округлое сечение. Орудие оббито пикетажем и шлифовано. В верхней части орудие специально подработано сколом и пикетажем для более удобного хвата рукой. Рабочая площадка располагалась на отсутствующей нижней торцевой поверхности. 10x4,5x4,5. 533 г. Как и прошлое орудие является пестом для дробления и растирания.

Шифр-17895. Фрагмент? Следы отсутствуют.

Шифр-5269. Целый. След отсутствуют.

Шифр-5326. Фрагмент. Порода с крупными зернами кварца. Подпрямоуг сечение. Следы изготовления отмечены шлифованностью

граней, чтобы придать подпрямоугольную форму в сечении. На торцевой части отмечен скол. Вполне вероятно рабочая площадь располагалась на отсутствующем торце, на оставшемся рабочие следы неполные характеризуются сглаженностью и уплощенностью выступающих частей. 8x5,5x5,5. 635 г. Пест.

Шифр-6227. Целый. Порода с кварцем. Подовальная небольшая галька. Рабочая площадка расположена на одной из поверхностей и характеризуется зашлифованностью. На поверхности в одном из углублений находилась небольшая фракция азурита? Также встречены плохо просматриваемые линейные следы в виде тонких царапин. 6x5x2. 6x5. 140 г. Функциональное назначение в качестве абразива или же небольшого пестика для более тонкой работы и размалывания минерального сырья до порошкообразного состояния.

Шифр-5291. Фрагмент. Аморфн-подтреуг. Следов на поверхности не обнаружено. Назначение неопределимо.

Шифр-5307. Целый. Мелкозернистая порода. Подпрямоугольная морфология. Рабочая поверхность расположена на одной из поверхностей. Уплощенная, заполированная имеющая металлический блеск и линейные следы в виде однонаправленных тонких длинных царапин располагающихся вдоль длинной поверхности. На примыкающей грани есть 4 небольших насечки также выполнявших абразивную функцию. На противоположной поверхности и гранях предмета заметных следов работы не выявлено. 16x4x2,5. 14x4. 419 г. Артефакт является абразивом (оселком) для работы с металлом.

Шифр-10454. Целый. Камень. Подпрямоуг морф. Рабочая поверхность расположена на одной из поверхностей. Характ. равномерной пришлифованностью и линейными следами в виде царапин. 8x5,5x2,5. 7,5x5,5. 265 г. Абразив.

Шифр-5271. Целый. Кварцевая галька. Подовальная форма. Следы неполные. Обычная галька.

Шифр-5287. Целый. Камень. Подпрямоуг. Рабочая поверхность располагается на уплощенной поверхности и характеризуется шлифовкой содержащей редкие зоны несплошной мет. Блеск. Также имеются редкие линейные следы в виде широких коротких царапин располагавшихся поперек длинной рабочей площадки. 12,5x5,5x3,5. 11,5x5. 555 г. Абразив по металлу?

Шифр-5285. Фрагмент. Силицитная порода. Подпрям? Рабочая поверхность располагалась на торцевой поверхности. Фиксируется небольшая сохранившаяся часть с тусклой заполировкой, множеством однонаправленных линейных следов в виде как неглубоких, так и неглубоких коротких царапин. Также фиксируются наслаивающиеся глубокие выбоинки с острыми краями. Орудие расколосось от удара, что фиксируется по следам, примыкающим к торцевой поверхности (ударный бугорок). 10x6x2. 2x2. 250 г. Пест для дробления и растирания руды.

Шифр-5278. Фрагмент. Камень. Подовал? Следы изготовления представлены протертостью опоясывающей орудие посередине, характеризуется зашлифованностью и жирным блеском (От кожаного ремня?). Следы работы судя по тому, что орудие являлось рукояточным должны располагаться на торцевых поверхностях одно из которых сбито. Характер следов указывает на ударную функцию орудия, однако, сами следы работы неполные. 6x5x3. 230 г. Рукояточный молоток.

Шифр-6235. Фрагмент. Кварцитная порода. Аморфн. Следы работы неполные.

Шифр-6243. Фрагмент. зернистая порода. Подпрям-аморфн. Следы работы представлены небольшой шлифованностью кварцевых зерен. 3x3x0,5. 2x2,5. 20г. Абразив.

Шифр-7799. Целый. Зернистая порода. Подпрям. Следы работы представлены на одной из поверхностей и граней пришлифованностью, уплощенными участками и линейными следами в виде небольших царапин. 7x4,5x1,5. 7x4. 3x1. 136 г. Абразив.

Шифр-10437. Фрагмент. Камень. Подпрям. Уплотненность и пришлифованность поверхности. 5x3,5x1. 5x3,5. 80 г. Абразив.

Шифр-103. Целый. Хлоритолит. Округлый в сечении. Следы изготовления – сколы. Следы работы представлены на уплощенной поверхности однонаправленными бороздами и выбоинкой. 9x8x4, 7x7. 1 кг
Обработка рыхлой мягкой породы, растирание и дробление тальк?

Шифр-16569. Целый. Галька. Подовальная. Одна из граней сильно уплощена вследствие использования и на ней располагаются следы работы в виде множества однонаправленных тонких коротких линейных следов. 4x1,5x0,5. 2,5x1. 13 г. Лоцило по подсушенной глине.

Шифр-48. Целый. Кварцит. Округлый. Есть пришлифованность. Функциональное назначение неопределимо.

Шифр-5267. Фрагмент. Камень. Округлый. С обеих уплощенных сторон имеет участки пришлифованности. 6x4x1. 65 г. Каменный диск

Шифр-5270. Целый. Камень. Округлый. С обеих уплощенных сторон пришлифован, на гранях также. В центральной части одной из поверхностей имеет незначительно углубление (заготовка?). Также имеются линейные следы в виде небольших коротких царапин. 5x5x1. 62 г. Каменный диск.

Шифр-7983. Целый. Камень. Округлый. Изготовлен сколами, подработки не имеет. 5x5x1. 57 г. Каменный диск.

Шифр-131. Целый. Камень. Округлый. Изготовлен скалыванием, значительной подработки не имеет. 3x3x0,4. 10 г. Миниатюрный каменный диск.

Шифр-90. Фрагмент. Кварцевая галька. Подовальная. Часть поверхности грани гальки уплощена – следствие работы. 5x3,5x1. 3,5x0,5. 60 г. Шпатель по глине?

Шифр-1094. Фрагмент. Камень. Аморфн. На поверхности следы пикетажа, однако, функционал установить не удастся из-за сильной фрагментированности.

Шифр-95. Целый. Камень. Округлый. Следы изготовления представлены пикетажем поверхности и пришлифованностью граней, чтобы придать орудие округлую в сечении форму. Орудие значительно сужается к вершине. Рабочая поверхность располагается на торцевой рабочей поверхности. На верхнем и нижнем торце отмечаются крупные сколы. Рабочая площадка уплощена и затерта, имеются линейные следы в виде широких коротких бороздок. Имеются небольшие выбоинки в виде лунок. 17x7x6. 6x5. 1200 г. Молот-пест для дробления крупной фракции сырья (Руды???)

Шифр-75. Целый. Камень. Подпрямоугольный. Следы работы отмечены на одной из поверхностей и отмечены уплощенностью и пришлифованностью с короткими линейными следами в виде царапин-бороздок. 6x4x3. 5x3,5. 250 г.

Шифр-1084. Фрагмент. Камень. Подпрямоугольный. Следы работы представлены на одной из поверхностей оказавшейся уплощенной с пришлифовкой зерен материала. Линейные следы слабозаметны. 7x4,5x1,5. 7x3. 160 г. Абразив.

Шифр-6236. Целый. Камень. Подпрямоугольная. Следы работы отмечены на одной из поверхностей и граней. Располагаются на уплощенной поверхности и характеризуются множеством пересекающихся и идущих в двух направлениях линейных следов в виде как длинных и глубоких бороздок, так и множества более мелких и коротких царапин. Также на грани отмечены глубокие широкие бороздки, видимо оставшиеся от заточки ножей. 12,5x11x1. 10x7 и 11x1. 650 г. Абразив для заточки шильев и ножей.

Шифр-1085. Целый. Кварцитная плитка. Трапециевидная. Следы работы отмечены на одной из поверхностей, характ. Пришлифованностью поверхности и металлическим блеском. Небольшие слабозаметные короткие линейные следы. 8x5,5x1. 8x5. 180 г. Абразив.

Шифр-1082. Фрагмент. Кварцит, брусок. Подпрямоугольная. Следы работы представлены на значительно уплощенной поверхности сильной шлифованностью зерен материала. 10x5x2,5. 8x4 (К краям зашлифованность начинает исчезать и становится менее выраженной). 310 г. Абразив.

Шифр-1087. Целый. Камень, брусок. Подпрямоугольная. (закругл. углы). Рабочие поверхности располагались на обеих поверхностях и двух гранях. Характ. Пришлифованностью, несплошной в отличие от многих других абразивов. Также имеются линейные следы разных размеров (длинные и короткие) и разнонаправленные. 12x5x1. 10x4 и 11x4 и 10x1 и 6x1. 270 г. Оселок (абразив).

Шифр-1083. Целый. Камень. Трапециевидная. Рабочая поверхность располагалась на косой грани орудия. Уплощенная с шлифовкой и линейными следами в виде коротких царапин располагавшихся поперек площадки. 9x5,5x1,5. 7x2. 200 г. Абразив.

Шифр-74. Фрагмент. Камень. Подпрям? Рабочая поверхность располагалась на одной из поверхностей. Уплощена и пришлифована, имеет множество линейных следов ориентированных вдоль длинной площадки, редко - поперек. 12x5x3. 9x3. 150 г. Абразив.

Шифр-1077. Целый. Аморфн-подпрям. Следов работы нет.

Шифр-6220. Целый. Подпрям. Следов работы нет.

Шифр-1078. Целый. Аморфн-подпрям. Следы не выражены, однако присутствует небольшая затертость поверхности. 25x19x2,5. 11x9. 1900 г. Терочная плита?

Шифр-17677. Фрагмент. Трапециевидный. Следы работы присутствуют на одной из поверхностей и представлены затертостью уплощенной поверхности с длинными глубокими царапинами. Характер царапин указывает не на заточку, а скорее растирание сырья (Прерывистый характер, небольшие углубления, аморфность самих следов.). 9x10x3. 9x7. 650 г. Плита для растирания.

Шифр-17678. Фрагмент. Округлый?. Следы работы представлены на одной из поверхностей сохранившейся части массивной каменной плиты. На выступающих частях заметна пришлифовка, предмет сужается к предполагающему центру и образовывал там углубление. Также встречаются лунки. 12x11x5. 11x8. 1000 г. Терочная плита.

Шифр-25495. Целый. Подовальный. Подработан скалыванием, следов работы не имеет, поверхность неровная. 10x8x0,5. 200г. Каменный диск.

Шифр-17670. Фрагмент. Тальковая порода. Аморфный. Следы неполные.

Шифр-17683. Целый. Кварцит. Подовальный. Следы неполные.

Шифр-17690. Фрагмент. Аморфный. След неполные.

Шифр-17676. Целый. Камень. Округлая. Подработан сколами, с обеих сторон уплощен, зашлифован. 6х6х1. 90 г. Каменный диск.

Шифр-17743. Фрагмент, расколот поперек. Кварцит. Подпрям. На гранях заметна небольшая пришлифовка, чтобы придать подпрям. Форму. Следы работы расположены на торцевой площадке и выражены как затертость с линейными следами в виде коротких однонаправл. Царапин. 7,5х5х3. 3х4. 380 (х2) г. Пест для растирания до порошкообразного состояния (Не руда?).

Шифр-17673. Фрагмент, расколот поперек. Камень. Подовал в сечении. На поверхности отмечены следы пикетажа. Рабочая поверхность расположена на торцевой поверхности и характеризуется зашлифованностью, наличием выбоинок как маленьких так и довольно крупной вмятины. Линейные следы плохо фиксируются в виде однонаправл. коротких тонких царапин. 6х4х3. 4х2,5. 150 г (х2). Пест для дробления и растирания руды.

Шифр-25486. Целый. Сланец. Округл. Изготовлен сколами. Одна из сторон ровная. 12Ф-12У. 5х5,5х0,5. 50 г. Каменный диск.

Шифр-25482. Фрагмент. Камень. Округл. Следы неполные.

Шифр-17672. Целый. Камень, расколот поперек и состоит из двух половин. Подпрямоуг. 13Т, -6. Одна из поверхностей пришлифована, что видно и по зернам материала. 16х8х3. 16х7. 900 г. Пассивный Абразив.

Шифр-17689. Фрагмент. Камень. Аморфный. Следы неполные.

Шифр-17685. Фрагмент. Камень. Подовальный? На одной из поверхностей отмечена уплощенность и равномерная пришлифовка. Гидроксиды железа не связаны с растиранием минерального сырья на

поверхности (Слишком равномерная пришлифовка) 8х6х2. 8х6. 250 г. Абразив.

Шифр-17684. Фрагмент. Камень. Подовал. Следы не разобрать из-за коррозии – следствие археологизации предмета.

Шифр-17737. Целый. Тальковая порода. Округл. Придана форма сколами. Следы работы отсутствуют. 8х8х1. 170 г. Каменный диск.

Шифр-17736. Целый. Камень. Округл. Форма придана сколами, оббит по граням. Следы работы отсутствуют. 5х5х1,5. 90 г. Каменный диск.

Шифр-17709. Целый. Камень. Округл. В центре имеет отверстие. Следы изготовления представлены шлифованием. На грани присутствует множество однонаправленных линейных следов в виде длинных царапин. В отверстии плохо видны линейные следы, указывающие на сверление. 5х5х1. 3х1. 60 г. Пряслице (грань – лоцило?).

Шифр-17662. Фрагмент. Кварцевая порода. Подпрям. Плитка. Следы работы отмечены пришлифовкой поверхности с присутствием плохо заметных коротких однонаправленных линейных следов в виде неглубоких царапинок. 6х5х1,5. 6х5. 130 г. Абразив.

Шифр-17687. Фрагмент. Камень. Подпрям? Следы работы отмечены на одной из поверхностей и представлены неравномерной пришлифовкой, небольшими выбоинками и линейными следами в виде длинных прерывистых царапин. 4х5х4. 4х3. 220 г. Фрагмент терочной плиты.

Шифр-17733. Фрагмент. Кварц-талькосодерж. Камень. Аморфн-подпрям. Следы работы отмечены на одной из поверхностей и характ. небольшой пришлифованностью. И редкими линейными следами в виде коротких царапинок. 8,5х6,5х1,5. 7,5х5,5. 230 г. Абразив.

Шифр-17679. Фрагмент. Камень. Округл. Следы изготовления отмечены на поверхностях орудия и выглядят как пришлифовка. Судя по всему, рабочая площадка располагалась на торцевой части орудия, которая не сохранилась. 6x5x4,5. 300 г. Пест (судя по массивности???) или молоток (рабочей площадки нет, однако орудие расколото поперек, а не вдоль как это часто бывает).

Шифр-17664. Фрагмент. Кварцевая порода. Подпрям? Следы работы представлены пришлифовкой трех поверхностей. Одна из них значительно уплощена и зашлифована, имеет ряд линейных следов в виде тонких царапин и две крупные борозды. 7x7x4,5. 5x2 и 6x4 и 3x4. 370 г. Абразив.

Шифр-17682. Целый. Сланец. Подпрям. Следы работы отмечены на одной из поверхностей и характеризуется пришлифованностью и линейными следами в виде однонаправленных тонких коротких царапин. 10x7x1. 7x6. 230 г. Абразив.

Шифр-17641. Целый. Камень, галька. Подпрям. Следы работы отмечены на гранях предмета и выглядят как незначительная уплощенность и значительная серия однонаправленных коротких царапинок. 5x3,5x1. 4x1 и 4x1 и 3,5x1 и 3x1. 80 г. Шпатель по керамике (лощило).

Шифр-17734. Фрагмент. Камень. Подпрям. Следы пришлифованности заметны на одной из поверхностей. 13x12x2. 13x12. 800 г. Пассивный абразив.

Шифр-17680. Целый. Камень. Следы использования или подработки отсутствуют.

Шифр-5284. Целый. Камень. Подпрям. Следы изготовления заметны у навершия предмета и характеризуются как две выемки, прорезанные с однонаправленными, относительно глубокие царапины. Вполне вероятно

выемки служили для крепления шнура с целью подвешивания предмета. Следы работы отмечены на плоскостях предмета и характеризуются линейными следами в виде длинных царапин, у которых господствует вертикальная ориентировка вдоль длинной поверхности бруска. 19x3x3. 16x3 и 16x3. 660 г. Абразивный брусок, оселок.

Шифр-6221. Целый. Камен. Подовальная. Следы неполные, характеризуются небольшой сглаженностью поверхности?

Шифр-16523. Фрагмент. Камень. Подпрям? Следы использования фиксируются на уплощенной поверхности предмета. Характеризуются пришлифованностью (и выбоинками?) выступающих частей (преимущественно на периферии плиты). Также фиксируются плохо заметные линейные следы в виде коротких царапинок. 13x11x4. 12x10. 1300 г. Терочная плита?

Шифр-16526. Целый. Камень. Аморфн. Следов использования или подработки не обнаружено.

Шифр-17681. Целый. Камень. Подпрям. Следы неполные.

Шифр-5316. Фрагмент. Камень. Подпрям. Рабочие поверхности зашлифованы и имеют плохо просматриваемые линейные следы в виде коротких царапинок. 5x3x1. 4,5x3 и 5x3. 56 г. Абразив.

Шифр-25476. Фрагмент камень. Аморфн. Рабочая поверхность располагалась на торце? Характ. пришлифованностью. Рабочая площадка незначительно уплощена. 6x3x2,5. 2,5x2. 90 г. Пест для растирания мягкого материала.

Шифр-93. Целый. Камень. Подовал, подокруглый в сечении. Рабочие следы отмечены на 3 плоскостях и выражены как уплощенность с множеством линейных следов в виде разнонаправленных тонких коротких царапин. На одной из граней отмечены однонаправленные глубокие

линейные следы в виде царапин. На другой грани присутствует ряд протертостей (заточка?). На торцевой поверхности присутствует ряд линейных следов в виде однонаправленных тонких линейных царапин. 4x2x2. 2x0,5 и 3x0,5 и 3,5x1 и 3,5x1 и 3,5x1. 36 г. Абразив по металлу,заточка?

Шифр-138. Целый. Кварцит. Аморфн. Следы неполные.

Шифр-16489. Целый. Кварцит. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-16544. Фрагмент. Кварцевая порода. Аморфн? Рабочие следы отмечены на торцевой поверхности и характеризуются пришлифовкой зерен материала на выступающих частях. Выбоинки. Плохо различимые линейные следы. 8x6,5x3,5. 5x3. 260 г. Пест для дробления и растирания.

Шифр-101. Целый. Аморфная, кварцевая порода. Следы использования неполные.

Шифр-29. Целый. Камень. Округл. Оббито пикетажем. 7x7x4,5. 480 г. Заготовка булавы.

Шифр-16483. Фрагмент. Кварцевая порода. Аморфн. Следы неполные.

Шифр-5275. Целый. Камень. Округл. Оббит пикетажем? Следов использования не имеет. 5x5x5. 290 г. Назначение неясно.

Шифр-16479. Фрагмент. Камень. Подпрям. Следов работы не имеет.

Шифр-16508. Фрагмент. Камень. Подпрям. Следы работы отмечены на одной из поверхностей и характ. Равномерной уплощенностью, пришлифовкой, и линейными следами в виде множества разнонаправленных и пересекающихся. разноразмерных царапин. 6x6x1. 6x5. 130 г. Абразив по кости.

Шифр-16540. Фрагмент. Камень. Подтреугольный. Следов использования не имеет.

Шифр-16545. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы работы неполные.

Шифр-16537. Фрагмент. Камень. Округл??? Следы работы отмечены на одной из поверхностей, уплощенной и шлифованной, линейные следы плохо заметны. 5x2,5x1. 25 г. Абразив.

Шифр-16551. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы использования неполные.

Шифр-5235. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Предмет расколот пополам (ударное действие?) Следы работы неполные.

Шифр-17513. Целый. Камень. Подпрямоуг. Следы использования неполные.

Шифр-16546. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы использования неполные.

Шифр-17514-515. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы использования отсутствуют.

Шифр-17740. Целый. Камень. Подпрямоуг. Следов использования нет.

Шифр-17753. Фрагмент. Камень. Аморфн. На грани присутствует забитость. Площадка относительно уплощена. Орудие вполне вероятно было расколото вследствие выполнения ударной функции. 10x6x5. 9x2. 290 г. Ударное орудие (Дробление?)

Шифр-25488. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы неполные.

Шифр-25492. Фрагмент. Камень. Округл. Следы неполные.

Шифр-17753. Фрагмент. Камень. В сечении подовальное, само удлиненное. Следы работы не отмечены. Расколото пополам, рабочая площадка могла быть на другом конце. 13x7x4. 950 г. Каменная макроформа, (Кайло или мотыга?) вполне вероятно связана с горным делом.

Шифр-25477. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг?. На части сохранившейся рабочей площадки зафиксирована заполировка и множество однонаправленных линейных следов в виде небольших царапин. 9x4x4. 3x3. 330 г. Пест для растирания (руды?)

Шифр-25473. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы неполные.

Шифр-25480. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг? Присутствует пришлифовка выступающих площадок, при этом в неровностях сохраняется «базовая поверхность». 8,5x5,5x1. 6x3,5. 160 г. Абразив.

Шифр-25472. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Присутствует пршлифовка поверхности (неравномерная, какие то участки больше изношены), также фиксируются две длинных глубоких однонаправленных царапины. 8x7x2. 6x5. 240 г. Абразив (по металлу?)

Шифр-17741. Фрагмент. Камень. Аморфн? Следы использования неполные. Ударная функция? Дробление или откалывание?

Шифр-25479. Фрагмент. Кремнистая порода? Следы работы отсутствуют. Скол?

Шифр-17742. Фрагмент. Подпрямоуг? Следы работы неполные.

Шифр-17751. Фрагмент. Аморфн. Следы работы заметны на одной из поверхностей и выглядят как зашлифовка и уплощенность с редкими короткими царапинками. 8x4x2. 5x3,5. 140 г. Абразив.

Шифр-25490. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы использования не полные.

Шифр-17756. Целый. Камень. Подпрямоуг. Следы работы неполные, пришлифовка или окатанность? Плоские выбоинки, линейные следы плохо различимы. 15x13x3. 14x12. 1000 г. Пест?

Шифр-25475. Фрагмент. Аморфный. Следы использования не обнаружены.

Шифр-25478. Фрагмент. Камень. Аморфный?. Присутствует относительно уплощенная поверхность с общей затертостью, и отдельными тонкими длинными царапинами. 5x4x3. 2,5x1,5. 90 г. Пест для дробления и растирания рыхлой субстанции.

Шифр-17748. Целый. Камень. Округлый. Следы изготовления фиксируются, как сколы, чтобы придать округлую морфологию. Следов работы нет. Поверхности нешлифованный неровные. 5x5x1. 65 г.

Шифр-17745. Фрагмент. Камень. Аморфн? Заметна уплощенная поверхность с зеркальной заполировкой и металлическим блеском. На поверхности отмечено множество линейных следов в виде однонаправленных тонких царапин. 5x4x1. 4x2,5. 35 г. Скол с молотка для горячейковки, или что более вероятное с гладилки по металлу.

Шифр-16485. Целый. Кварцитная порода. Подпрям. Следов обнаружить не удастся.

Шифр-16553. Целый. Кварцитная порода. Аморфн. Следов обнаружить не удастся.

Шифр-2595. Целый. Кварцитная порода. Подпрям. Следы использования неполные. Ложило по керамике?

Шифр-7797. Целый. Кварцитная порода. Подпрям. Следы работы представлены на уплощенной поверхности пришлифованностью поверхности зерен кварца и линейными следами в виде разнонаправленных коротких царапинок. В условном центре есть небольшое понижение. 5x4x2. 5x4. 140 г. Абразив (По металлу?)

Шифр-16543. Целый. Кварцитная порода. Аморфн. Следов не выявлено.

Шифр-17506. Целый. Кварцит. Аморфн. Следов не выявлено.

Шифр-88. Фрагмент. Камень Подовал. Следов не выявлено.

Шифр-7796. Фрагмент. Кварцевая порода. Аморфн?. Наблюдается пришлифованность зерен кварца. 3,5x2x2. 3x1,5. 43 г. Абразив.

Шифр-51. Целый. Камень. Подпрям. Следы неполные.

Шифр-77. Фрагмент. Камень. Подпрям. Следы неполные.

Шифр-69. Фрагмент. Кварцитная порода. Подпрям. Одна из плоскостей имеет несплошной металлический блеск и зашлифованность усиливающуюся к одной из граней. Линейные следы не различимы. 6,5x4x1. 4x2. 70 г. Абразив по металлу.

Шифр-10453. Целый. Кварцитная порода. Подпрям. Следов не обнаружено.

Шифр-16496. Целый. Камень. Подпрям. Следы неполные.

Шифр-16521. Фрагмент. Сланец. Округл? Следы затертости, Лунки, линейные следы в виде множества коротких неглубоких царапинок иногда идущих в нескольких направлениях. 29x6x6. 4x2,5. 1000 г. Пест для растирания и дробления рыхлой субстанции (тальк?).

Шифр-17739. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы неполные.

Шифр-25469. Фрагмент. Сланец. Аморфн? На одной из поверхности фиксируется притертость и серия однонаправленных линейных следов в виде длинных довольно глубоких царапин. 15x9x1,5. 7x6. 500 г. Плита для растирания, была частью более крупного артефакта, в дальнейшем оказался расколот.

Шифр-17757. Фрагмент. Тальковая порода. Аморфн. Следов не выявлено.

Шифр-17674. Фрагмент. Камень. На поверхностях фиксируются следы изготовления в виде зашлифованности поверхности, граней. Следы работы выглядят как множество разноразмерных выбоинок с пришлифовкой отличающейся от следов изготовления тем, что не является равномерной (есть понижения). Линейные следы фиксируются плохо как редкие разноразмерные царапинки. 7x7x6. 7x5. 640 г. Плитка для дробления растирания.

Шифр-25487. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы не обнаружены.

Шифр-25484. Фрагмент. Камень. Округлый. Следы изготовления – сколы чтобы придать округлую форму. Следы работы не обнаружены. 4,5x3,5x1. 45 г. Каменный диск.

Шифр-25485. Целый. Сланец. Округлый. Следы изготовления – сколы чтобы придать округлую форму. Поверхности уплощены (шлифованы?). Следы работы отсутствуют. 6,5x6x0,5. 62 г. Каменные диски.

Шифр-17663. Фрагмент. Тальковая порода. Подпрямоуг. Следов не обнаружено.

Шифр-16503. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы неполные. На уплощенной поверхности встречаются скопления довольно крупных,

относительно неглубоких выбоинок с различной морфологией. 9x6x3,5. 4x4. 450 г. Наковальня для обработки металл изделий?

Шифр-16497. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы изготовления представлены пришлифовкой одной из поверхностей сконцентрированной на выступающих частях, а также пришлифованностью граней. Следы работы представлены интенсивной затертостью (зашлифовкой) с присутствием выбоинок и фракциями минерального сырья (азурит). Линейные следы плохо просматриваются. 8x4x3. 7x2,5. 280 г. Пест для руды

Шифр-16498. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг, подовал в сечении. Следы использования представлены забитостью торцевой поверхности. И зашлифованностью одной из поверхностей (абразивная функция). 10x7x5. 5x2. 900 г. Каменное ударное орудия для раскалывания и дробления крупной фракции сырья? Молот?

Шифр-16502. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы работы отмечены на одной из поверхностей и выражены как небольшая неравномерная пришлифовка выступающих поверхностей. 5,5x5x3. 4x2. 200 г. Плитка для растирания???

Шифр-16484. Целый. Камень. Аморфн. Следы использования неполные.

Шифр-16492. Целый. Камень. Подпрям. Следы использования неполные.

Шифр-17507. Фрагмент. Камень. Аморфн?. Следы использования отсутствуют.

Шифр-16482. Фрагмент. Камень. Подпрям. Следы работы отмечены на относительно уплощенной поверхности опускающейся к центру предполагаемой рабочей стороны. Которая, отмечена пришлифованностью

зерен материала и редкими линейными следами в виде плохо просматривающихся коротких неглубоких царапин. 6,5x4x2. 3x4. 150 г. Плита для растирания.

Шифр-17625. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы использования неполные.

Шифр-17631. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы использования располагаются на одной из поверхностей и выражены как пришлифованность с плохо просматриваемыми линейными следами. 5x4x0,3. 4,5x3. 25 г. Абразив.

Без шифра. Целый. Кварцит. Округлый. Сколами придана округлая форма. Следы использования отсутствуют. 4x3,5x1. 40 г. Каменный диск.

Шифр-17629. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы использования располагаются на одной из поверхностей и выглядят как равномерная пришлифованность, сложно разобрать из-за налета. 12x7x1. 12x7. 220 г. Абразив.

Шифр-16510. Фрагмент. камень. Подпрямоуг. Следы использования выражены на одной из граней предмета и выглядят как множество линейных следов в виде однонаправленных царапин. Присутствует характерный блеск. 9x7x2. 6,5x1,3. 400 г. Абразив по металлу?

Шифр-17630. Фрагмент. Камень. Подпрям. Следы работы присутствуют на одной из поверхностей и выглядят как равномерная пришлифованность породы. 10x7x1,8. 10x7. 280 г. Абразив.

Шифр-74. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы неполные.

Шифр-1092. Фрагмент. Камень. Подпрям. Следы изготовления отмечены пикетажем поверхности, чтобы придать изделию подпрям форму? Следов работы не обнаружено. Артефакт был расколот вдоль.

Вполне вероятно следы располагались на несохранившейся торцевой поверхности предмета. 10x5,5x2. 320 г. Пест или молоток?

Шифр-6239. Целый. Камень. Аморфн. Следы работы отмечены пришлифованностью одной из поверхностей. 5x3x3,5. 3x3. 85 г. Абразив.

Шифр-6223. Фрагмент. Камень. В сечении округлый. Следы изготовления отмечены пикетажем и небольшой пришлифовкой заметной на выступающих участках рельефа. Следов работы не обнаружено, предмет расколот пополам. но вполне вероятно они располагались на несохранившихся торцевых поверхностях. 11x4x2. 200 г. Пест или молоток (оказался расколот пополам вследствие выполнения ударной функции).

Шифр-6226. Фрагмент. Кварцитная порода. Аморфный. Следы неполные.

Шифр-86. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы неполные.

Шифр-5279. Фрагмент. Камень. Подпрямоугольный в сечении. Следы неполные. Предмет расколот пополам вероятно вследствие выполнения ударной функции торцевой поверхностью. 7x7x3. 250 г. Ударное орудие.

Шифр-1095. Фрагмент. Камень. Аморфн? Следы неполные.

Шифр-1091. Фрагмент. Камень. Подпрям? Следы изготовления пикетаж и пришлифовка поверхности. Следы работы отмечены на одной из поверхностей и выглядят как пришлифовка поверхности с линейными следами в виде редких однонаправленных тонких царапин, которые концентрируются ближе к предполагаемому центру предмету (обломан, заметен лишь край). Сама поверхность незначительно понижается к этому краю. 9x4x3. 7x3. 290 г. Плита для растирания.

Шифр-2592. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-2593. Целый. Кварцит. Подпрям. Следы отсутствуют.

Шифр-6230. Фрагмент. Камень. Подпрям. Следы работы отмечены на одной из поверхностей. Поверхность характеризуется пришлифованностью выступающих частей. 6x4x2,5. 5x3,5. 130 г. Абразив.

Шифр-78. Фрагмент. Камень. Аморфн? Следы работы отмечены на торце? Характ. Затертостью и забитостью. 6x5x4. 2x2. 150 г. Пест.

Шифр-6238. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы неполные. Каменная Макроформа.

Шифр-84. Фрагмент. Кварцитная порода. Подпрям морф, в сечении тоже. Следы изготовления отмечены хорошей интенсивной зашлифованностью поверхностей и граней. На сохранившейся торцевой грани следов работы не отмечено. Вполне вероятно они располагались на несохранившейся торцевой поверхности. 9x4x6. 580 г. Предположительно Молоток по металлу? (на это указывает существенная подработка, и интенсивность сколов на торце и х характер, ведь у предполагаемых пестов она сбита, как правило одним ударом и представляет плоскую поверхность, в то время как у этого предмета разрушенная торцевая поверхность имеет несколько другой характер разрушения.) Судя по всему, хват производился сверху, а не сбоку как у пестов.

Шифр-108. Целый. Камень. Подпрям. Следы изготовления – плита подработана сколами. Следы работы отмечены на одной из поверхностей каменной плиты и выглядят как понижение с заглаженными гранями (забитость?) в котором концентрируются выбоинки и разнонаправленные, разной длины линейные следы. На этой же поверхности присутствуют полосы металлического блеска. На другой стороне также фиксируются царапины, которые могли остаться от растирания субстанции или просто появиться случайно вследствие перемещения плиты. 17x15x5,5. 9x8,5. 1800 г. Наковальня, также предположительно плита для растирания.

Шифр-6234. Фрагмент. Порода с крупными зернами кварца. Следы работы представлены на одной из поверхностей относительной снивелированностью отдельных участков поверхности и довольно крупными выбоинками. 26x19x6,5. 22x16. 5300 г. Наковальня.

Шифр-139. Целый. Кварцит. Аморфн. Следы работы характ. относит. Уплощенностью поверхности. Со следами забитости и лунками, присутствует смятость зерен кварца. Сама плита оказалась расколота (из-за ударов?) 27x25x10. 19x16. Свыше 5 кг. Наковальня? Следы на кварцевых породах часто не выражены.

Шифр-32. Целый. Камень. Округлый. Следы изготовления – Сколы и небольшая пришлифованность одной из уплощенных поверхностей предмета. 9x9x1. 260 г. Каменный диск.

Шифр-33. Целый. Камень. Округлый. Следы изготовления-сколы на гранях для придания формы. 7x7x1. 110 г. Каменный диск.

Без шифра. Целый. Камень. Округлый. Следы изготовления – сколы на гранях. 9x9x1. 210 г. Каменный диск.

Шифр-135. Фрагмент. Камень. Округлый. След изготовления-сколы на гранях и следы пришлифовки на уплощенной поверхности. 8,5x4,5x0,8. 80 г. Каменный диск.

Шифр-34. Целый. Камень. Округлый. Следы изготовления представлены сколами на гранях. Поверхности совершенно не уплощенные. 9x8,5x1,3. 280 г. Каменный диск.

Шифр-17643. Целый. Тальковая порода. Следов не выявлено.

Шифр-17642. Целый. Тальковая порода. Следы неполные, фиксируется как пришлифовка участков поверхности.

Шифр-17647. Фрагмент. Камень. Округлый. Следы изготовления представлены пришлифовкой поверхностей и граней заметной по линейным следам в виде царапин и просверленному отверстию в центре предмета? 2x1,5x0,6. Отв. – 0,6. 7,5 г. Фрагмент каменного прясла.

Шифр-16542. Целый. Камень. Подпрямоуг. Следы использования фиксируются как пришлифованность одной из сторон, также фиксируется множество довольно глубоких широких царапин на поверхностях и гранях предмета. 7,5x6x3. 6,5x5. 485 г. Абразивная плита для заточки ножей? Шильев? Направки лезвий???

Шифр-3378. Фрагмент. Камень. Следы неполные, отмечены сверлением с обеих сторон.

Шифр-16576. Целый. Камень. Тальковая порода? Аморфный. Следы неполные, отмечены возможным сверлением.

Шифр-17644. Фрагмент. Камень. Подпрямоуг. Следы неполные, присутствует шлифовка.

Шифр-16575. Целый. Камень. Подпрямоуг. Следы неполные – поверхности зашлифованы, присутствует несквозное отверстие. Назначение неясно.

Шифр-87. Фрагмент. Камень. Следы неполные. Назначение неясно.

Шифр-16571. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы неполные.

Шифр-29926. Фрагмент. Камень. Подовал. в сечении. Следы использования отмечены на торцевой грани. Заметна пришлифованность, встречаются линейные следы в виде тонких царапин. 6,5x4,5x3. 6,5x3. 277 г. Пест.

Без шифра. Целый. Камень. Округлый. Каменный диск. Следы изготовления представлены сколами. Следы использования отсутствуют, поверхности не уплощенные. 9x9x3. 398 г. Каменный диск.

Шифр-29970. Целый. Кристалл дымчатого кварца. Следов не обнаружено.

Без шифра. Целый. Галька. Следов не обнаружено.

Без шифра. Целый. Следов не выявлено.

Шифр-29923. Фрагмент. Камень. Скол. Следы неполные.

Шифр-29924. Целый. Камень. Аморфно-подпрямоуг. Следы использования заметны на грани предмета и характеризуются пришлифованностью выступающих участков. Также присутствуют редкие вертикальные линейные следы в виде царапин. 3,5x3x0,8. 3x0,8. 29 г. Лощило по керамике

Шифр-27097. Целый. Кварцевая галька. Подовальная. Следы изготовления представлены сколом для организации рабочей площадки. Следы использования представлены тусклой залощенностью поверхности и вертикальными линейными следами в виде тонких царапин. 2x1,6x0,5. 1,4x0,4. 5,2 г. Лощило по керамике.

Шифр-27969. Целый. Камень. Округлая. Следы изготовления представлены сколами по граням изделия, чтобы придать округлую форму. Поверхности уплощены. 5x4,5x0,3. 24 г. Каменный диск.

Шифр-29925. Целый. Кварцевая галька. Подовальная. Следов не выявлено.

Шифр-27099. Целый. Камень. Подовальная. Следы изготовления представлены сколами по граням изделия. Следы использования – заметны на одной из поверхности и вполне вероятно могут свидетельствовать об

использовании каменного диска в качестве абразива. Характ. Пришлифованностью. 7x5,5x0,6. 4x2,5. 68 г. Каменный диск (абразив).

Шифр-27098. Фрагмент. Камень. Аморфн?. Следы использования представлены шлифованностью выступающих частей и серией однонаправленных линейных следов в виде длинных и довольно глубоких царапин. 2,5x2x1,5. 2,5x2. 20 г. Фрагмент рабочей площадки песта.

Шифр-49. Целый. Тальковая порода. Аморфн. Следы изготовления представлены двум отверстиями, одно сквозное, второе непроделано до конца, однако сверление проходило с 2 сторон (морфология сверла судя по следам – подтреугольное приостренное, в отличие от предполагаемых костяных.). Возможно сверление тальковых пород это не изготовление функциональных изделий, а попытка получить мелкую фракцию талька (Перетирание пестом вполне вероятно не позволяло получить настолько мелкую примесь?). Тальковое сырье?

Шифр-5275. Целый. Галька. Аморфная. Следы изготовления – одна из сторон уплощена (скол, абразив?) чтобы организовать подовальную рабочую поверхность пригодную для лощения сосудов. Следы использования представлены серией тонких поперечных линейных следов в виде царапин. 3,2x1,2x0,8. 3,1x1,2. 5,7 г. Лощило по подсушенным керамическим сосудам.

Шифр-92. Целый. Аморфн-подпрямоуг. След изготовления – одна из сторон уплощена. Следы использования представлены серией тонких поперечных линейных следов в виде царапин, а также заполированностью рабочей площадки. 3,2x1,7x1,4. 2,7x1. 9,6 г. Лощило по подсушенным керамическим сосудам (металл?)

Шифр-1098. Целый. Подовал. След изготовления – одна из сторон уплощена. Следы использования представлены серией тонких поперечных

линейных следов в виде царапин. 3,4x1,1x1,5. 2,3x0,9. 8,6 г. Лощило по подсушенным керамическим сосудам.

Шифр-50. Целый. Камень. Подовал. След изготовления – одна из сторон уплощена. Следы использования представлены серией тонких поперечных линейных следов в виде царапин. 3,3x1,7x1,4. 3,1x1,5. 11,4 г. Лощило по подсушенным керамическим сосудам.

Шифр-91. Целый. Подпрям. небольшой брусок. Следы использования – на гранях заметны серии однонаправленных линейных следов в виде неглубоких царапин. На одно из граней есть заметный блеск. 5,7x1,7x0,9; 5,7x1,7; 13,3 г. Оселок.

Шифр-16568. Целый. Подовал. Следы изготовления – одна из сторон уплощена. Следы использования представлены серией тонких поперечных линейных следов в виде царапин и заполированностью рабочей поверхности. 1,8x0,6x0,5. 1,7x0,6 2,6 г. Лощило по подсушенным керамическим сосудам (металл?).

Шифр-16564. Целый. Камень. Подовал. Следы изготовления – одна из сторон уплощена. Следы использования представлены серией тонких поперечных линейных следов в виде царапин и залощенностью рабочей поверхности. 3,5x2,5x0,7. 2,6x0,7. 18 г. Лощило по подсушенным керамическим сосудам.

Шифр-16567. Целый. Подовал. След изготовления – одна из сторон уплощена. Следы использования представлены серией тонких поперечных линейных следов в виде царапин и заполировкой рабочей поверхности. 2,5x1,7x1. 2,5x1. 8 г. Лощило по подсушенным керамическим сосудам (металл?).

Шифр-17660. Целый. Подовал. След изготовления – одна из сторон уплощена. Следы использования представлены серией тонких поперечных

линейных следов в виде царапин и залощенностью рабочей поверхности. 3,5x1,8x0,6. 1,7x0,4. 10,5 г. Лоцило по подсушенным керамическим сосудам.

Шифр-27056. Целый. Сланцевый камень. Следы отсутствуют.

Шифр-27059. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы использования-участок пришлифованности. 9,5x9x2. 7x4. 320 г. Абразив.

Шифр-27060. Фрагмент. Камень. Следы отсутствуют.

Шифр-27055. Целый. Камень. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-27061. Фрагмент. Камень. Фрагмент. Следы использования выделены на одной из поверхностей как зашлифовка выступающей поверхности камня (есть блеск). 5x5x2. 5x3. 80 г. Абразив. По металлу?

Шифр-27058. Фрагмент. Камень. Следы использования отмечены на одной из поверхностей камня как её пришлифовка. 7x5,5x0,6. 7x5,5. 74 г. Абразив.

Шифр-27057. Фрагмент. Камень. Следы неполные.

Шифр-25999. Целый. Камень. Аморфно-округлая. Следы изготовления присутствуют в качестве сколов на гранях изделия. 9x8,5x0,6. 132 г. Каменный диск.

Шифр-26031. Фрагмент. Камень. Абразивный брусок подтреугольной? Ромбовидной формы. Следы использования отмечены на всех поверхностях множеством разнонаправленных линейных следов в виде коротких относительно глубоких царапин. 5x3x1,2. 5x2,5 и 5x2,5 и 5x1 5x1. 41,6 г. Абразивный брусок для металла (оселок)

Шифр-27047. Фрагмент. Камень. Абразивный подпрямоугольный брусок. Следы использования отмечены на одной из поверхностей как пришлифованность с множеством длинных разнонаправленных

неглубоких линейных следов в виде царапинок. Выделяются несколько однонаправленных длинных глубоких царапин. 7,5x3,5x0,5. 6,5x3,5. 55 г. Абразивная плитка.

Шифр-27048. Целый. Камень. Округлая. Следы изготовления отмечены на гранях как сколы, чтобы придать округлую форму и дальнейшая шлифовка граней, чтобы придать форму круга. 6,5x6x0,7. 81 г. Каменный диск.

Шифр-27062. Целый. Камень. Морфология-подовальная. Следы изготовления фиксируются как пикетаж и шлифованность выступающих частей (рабочая торцевая поверхность тоже шлифовывалась). Следы использования представлены как забитость торцевой поверхности, фиксируются сколы образовавшиеся вследствие выполнения ударной функции торцевой поверхностью. 7,5x5,5x5. 4,5x4. 440 г. Молоток для работы по холодному металлу (ударная функция).

Шифр-27065. Целый. Камень. Аморфная. Следов не выявлено.

Шифр-27063. Целый. Кварцевая порода. Подпрямоугольная. следов не выявлено.

Шифр-27064. Целый. Камень. Аморфн. Следов не выявлено.

Шифр-27068. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следов не выявлено.

Шифр-27067. Фрагмент. Кварцевая порода. Подпрям?. Следы использования неполные, затертость на одной из поверхностей?. 8x7,5x5. 6x6. 769 г. Плита для растирания?

Шифр-27066. Целый. Камень. Подпрямоуг. Следов не выявлено.

Шифр-27070. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы неполные.

Шифр-27071. Фрагмент. Камень. Аморфн?. Следов не выявлено.

Шифр-27069. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следов не выявлено.

Шифр-27076. Целый. Камень. Аморфн. Следов не выявлено.

Шифр-17645. Фрагмент. Тальковый камень. Подпрям? Фрагмент двустворчатой литейной формы. Фиксируется понижение. 4,5x2x0,8. 21 г. Фрагмент литейной формы.

Шифр-17646. Фрагмент. Тальковый камень. Подпрям?. Фрагмент литейной формы. Фиксируется понижение. 4x3x1,2. 43 г. Фрагмент литейной формы.

Шифр-16493. Целый. Камень. Подпрям морф. Следы использования фиксируются как слабая затертость на торцевой рабочей поверхности. Следы плохо заметны. 30x7x3. 5x3. 1,5 кг. Двуручный массивный пест, переломлен в двух местах. Если учитывать следы на торцевой поверхности, можно подытожить, что пест недолго использовался, а затем переломился сначала в верхней точке, затем продолжил использоваться и переломился ещё ниже.

Шифр-2. Целый. Тальковый камень. Подпрям. Следы изготовления - прорезан «негатив» топора-кельта. В верхней части фиксируется литник в виде отверстия для заливки металла. На гранях фиксируется шлифовка. На обратной стороне литейной формы присутствуют два нефункциональных отверстия (получение талька??). На той же стороне, судя по всему, была попытка изготовить негатив для другой литейной формы. 7x4x1,6. 113 г. Одна из половин двустворчатой литейной формы для топора-кельта.

Шифр-25346. Фрагмент. Тальковый камень. Подпрям? Следы изготовления – шлифовка. 3,5x2x0,7. 17 г. Фрагмент створки литейной формы.

Шифр-3,4. Целый. Камень. Подпрям. Следы изготовления - шлифовка. Негатив литейной формы прорезан металлическим орудием?

Литейная форма вытянута, на одном из концов расположен литник, а на противоположном конце, где заканчивается лезвие, располагается импровизированный выпор. 13x2,2x2. 130 г. Створка двустворчатой литейной формы ножа, типологически относящегося к эпохе финала.

Шифр-5,16511. Фрагмент. Камень. Подпрям. Следы изготовления – шлифование, негатив прорезан. 10x4x3. 241 г. Фрагмент створки литейной формы. Наконечник копья???

Металл:

Шифр-24. Целый. Медь. Предмет был изготовлен в литейной форме и в последствие подрабатывался ковкой, на что указывает скопление меди (загнутое посредствомковки) у рукояти ножа. Лезвие располагается с одной из сторон и выпирает в сравнении с рукоятью (следствие образования лезвия ковкой предмета?) Также стоит обратить внимание на неравномерную толщину изделия, (утончается у лезвия и в верхней части) которая тоже отчасти может быть свидетельством обработки ковкой. Впоследствии предполагается абразивная подработка лезвия для заточки и направки. Само изделие сильно покрыто коррозией, лезвие выкрошено. Нижняя часть изделия является рукоятью (Предполагается деревянная или костяная) 21x3,4x0,3. 160 г. Нож.

Шифр-17649. Целый. Медь. Нож-косарь? Предмет сильно подвержен коррозии. Лезвие располагается с одной из сторон и выпирает в сравнении с рукоятью (следствие образования лезвия ковкой предмета?). Само изделие немного кривое, что может быть следствием как археологизации так и технологии изготовления (процессковки). В рукояти фиксируется отверстие (Назначение не вполне ясно, для лучшего крепления деревянной или костяной рукояти?). Впоследствии предполагается абразивная подработка лезвия для заточки и направки. 18,5x4x0,5. 207 г. Нож.

Шифр-10449. Целый. Медь. Шило. Сильно патизированное. Изготовлено как и другие шилья посредствомковки из небольшой медной заготовки (пластины). Как и у других шильев в задней части противоположной рабочему острию есть сужение для вставки в рукоять. 3 г. Шило.

Шифр-30013. Целый. Медь, подовальный. Слиток меди. 5,5x3x0,5. 77 г. Медный слиток.

Шифр-17648. Целый. Медь. Типологически схож с 17649. Предмет сильно подвержен коррозии. Несмотря на типологическую схожесть с обозначенным выше изделием имеет ряд отличий. Морфология более аморфная (последствие археологизации или более интенсивной работы и как следствие заточки лезвия или литейный дефект при производстве?) Отверстие у рукояти гораздо больше. Само лезвие имеет меньшую ширину. Вполне вероятно технология производства повторяет обозначенную выше. 14x3,6x0,5. 118 г. Нож (бракованный).

Шифр-17735. Целый. Медь. Сильно патизирован. Заусенец металлического изделия, был отпилен абразивом? С целью дальнейшего использования в будущих плавок?. 4x1,5x0,5. 12 г. Заусенец?

Шифр-25. Целый. Медь. Сильно патизированный нож-кинжал (обоюдоострый) Вполне вероятно был выполнен в литейной форме и потом подрабатывался ковкой (у рукояти есть скопление металла загнутого и прибитого). 10,5x2x0,3. 27 г. Нож.

Шифр-17651. Целый. Медь? Патизированная крупная бляха. Ушко могло быть приделано сваркой? Как и в случае бляхи с МБ. 7,4x7,4. 35 г. Крупная бляха.

Шифр-17650. Фрагмент. Медь. Сильно патизированный фрагмент ножа. Выполнен в литейной форме. 10,5x2x0,2. 27, 5 г. Фрагмент ножа.

Шифр-10445. Целый. Медь. Браслет. Выполнен в литейной форме затем видимо подрабатывался абразивом (Вся поверхность после археологизации обчищалась местным жителем с целью убрать патину). 7x0,5x0,2. 26 г. Медный браслет.

Шифр-10447. Целый. Медь. Проволока. На поверхности встречаются линейные следы в виде небольших царапинок идущих по диагонали, что указывает на кинематику движения орудия при протягивании проволоки из заготовки. 9,5x0,2x0,1. 3 г. Медная проволока.

Шифр-17652. Целый. Медь. Бляха. Изделие сильно патинировано. Из-за коррозионного воздействия присутствует отверстие (часть просто отвалилась). Технология судя по всему совпадает с предыдущими бляшками. 3x3x0,5. 9 г. Бляха медная.

Кость и рог:

Шифр-5237. Целый. Астрагал без следов. Есть следы разделки туши в виде нескольких надрезов на гранях.

Шифр-7779. Целый. Лопатка без следов.

Шифр-7780. Фрагмент. Трубчатая кость. Следы изготовления в виде подрезов на поверхности кости. На поверхности есть заметные диагональные линейные следы, оставшиеся от обработки поверхности ножом. Следы неполные

Шифр-5220. Целый. Лопатка, следы неполные фиксируются в виде подработки срезами.

Шифр-29931. Целый. Трубчатая кость КРС. Рабочая площадка расположена на одной из поверхностей и характеризуется сильной заполировкой с наличием диагональных и продольных линейных следов в виде тонких длинных царапин. На обратной стороне есть множественные

скопления линейных следов в виде глубоких поперечных царапин, природа происхождения которых не ясна. Кинематика орудия в основном диагональные движения (Вероятно чтобы кость не обломилась посередине, однако судя по всему все равно переломилась). Орудие должно было удерживаться обеими руками. 22x5x3. 18x3. 187 г. Разглаживатель для кожаной продукции (вполне вероятно с остатками шерсти).

Шифр-29932. Фрагмент. Ребро КРС или лошади. Следы использования характеризуются залощенностью поверхностей (на одной более интенсивной, практически зеркальной.). На рабочей площадке заметна закругленность. На поверхности струга (тупик из ребра) имеются линейные следы в виде однонаправленных тонких коротких царапин указывающих на процесс волососгонки в отличие от тупиков из челюстей? 17,5x3,5x0,8. 15x0,2. 51,6 г. Струг из ребра для мездрения и волососгонки.

Без шифра. Фрагмент. Челюстной угол, обломался в следствие использования тупика.

Шифр-29935. Фрагмент. Часть тупика, залощена. Следы неполные.

Без шифра. Фрагмент. Челюстной угол, обломался в следствие использования тупика.

Без шифра. Фрагмент. Следов не обнаружено.

Без шифра. Фрагмент. Сильная залощенность. Следы неполные.

Шифр-29963. Фрагмент. Следы неполные.

Шифр-29964. Фрагмент. Часть челюсти. Поверхность залощена. 9,2x4,2x0,9. 36,3 г. Фрагмент тупика.

Шифр-27044. Целый. Грифельная кость. Следы использования -Ближе к острию встречаются участки залощенности с линейными следами

в виде однонаправленных тонких царапинок идущих вдоль. Острие притуплено. 9,9x2,4x0,7. 15 г. Шило.

Без шифра. Фрагмент. Фрагмент ребра не имеющий следов.

Без шифра. Целый. Таранная кость МРС. Распилено пополам. Других следов не выявлено.

Без шифра. Фрагмент. Залощенность. Следы неполные.

Без шифра. Фрагмент. Трубчатая кость. Залощенность и линейные следы. Следы неполные.

Без шифра. Целый. Астрагал МРС. Обломан. Следов не выявлено.

Без шифра. Фрагмент. Часть ребра. Следов не выявлено.

Шифр-29952. Фрагмент. Сильная залощенность. След неполные.

Шифр-29936. Фрагмент. Часть левой челюсти КРС, лошадь. Следы изготовления – зубы выбраны, альвеолы подрезаны. Следы использования представлены участками залощенности. 15,5x2,4x1. 40 г. Фрагмент тупика.

Шифр-29933. Целый. Часть трубчатой кости. Следы изготовления – подрезы. Следы использования представлены скругленностью острия и залощенностью поверхности орудия и наличием линейных следов в виде тонких продольных коротких царапин. 8x1,2x0,9. 10,3 г. Проколка (шило)

Шифр-29934. Фрагмент. Часть нижней челюсти. Следы изготовления – зубы удалены. Следы использования – сильная залощенность поверхности. 6,5x2,2x0,7. 8,7 г. Фрагмент тупика.

Шифр-29953. Фрагмент. Следов не выявлено.

Шифр-29928. Целый. Кость. Следы изготовления отмечены подрезами на гранях предмета. 7,7x3,5x0,8. 18 г. Лопаточка из кости. Назначение не ясно.

Шифр-29929. Целый. Трубчатая кость. Следы изготовления представлены подрезанностью с обеих сторон. Следы использования представлены залощенностью поверхности с разноразмерными царапинками. 4,2x1,7x1,2. 8,5 г. Костяное сверло?

Без шифра. Целый. Астрагал. Следов нет.

Шифр-27020. Целый. Трубчатая кость. Следы изготовления – на одной из граней фиксируются подрезы (диагональные линейные следы в виде довольно глубоких царапин). Следы использования фиксируются как закругленность острия и залощенность. 19,5x2x1,2. 28 г. Проколка.

Шифр-27017. Целый. Верхняя ветвь нижней челюсти лошади. Следы изготовления представлены подрезами для организации рабочей площадки (незакончена). 26x3,5x1,8. 170 г. Заготовка тупика.

Шифр-27004. Целый. Альчик МРС. Следов не выявлено.

Без шифра. Фрагмент. Головка бедренной кости КРС или лошади. Следов не выявлено.

Без шифра. Целый. Астрагал КРС. Следов не выявлено.

Без шифра. Целый. Астрагал КРС. Следов не выявлено.

Без шифра. Целый. Третья фаланга лошади. Следов не выявлено.

Шифр-29959. Целый. Астрагал КРС. Следы изготовления (2 грани пришлифованы абразивом, не подрезали возможно потому что пришлось бы долго обрабатывать.) Следы использования неполные. 6,8x3,7x4. 79 г. Игральная кость.

Шифр-27029. Фрагмент. – Срезанный челюстной отросток. (срезан с челюсти для изготовления тупика, отходы производства) – 3 шт.

Шифр-27021. Целый. Трубчатая кость крупнокопытного скота. Следы изготовления выражены как срезы у острия. Следы изготовления характеризуются как слабое закругление и залощенность рабочей поверхности острия. 14,6x2x0,6. 20,2 г. Проколка (кожа).

Шифр-27026. Фрагмент. Астрагал КРС. Следов не выявлено.

Шифр-27002. Целый. Астрагал МРС. Следы подрезки на гранях. Следы использования неполные. 3x1,5x1,3. 5 г. Функциональная атрибуция затруднительна.

Шифр-27003. Целый. Астрагал МРС. Следы использования выглядят как слабая залощенность поверхностей. 2x1,5x1,5. 10.3 г. Игральная кость.

Шифр-27016. Фрагмент. Отходы производства (срублено с челюсти для изготовления тупика).

Шифр-27005. Целый. Астрагал МРС. Следы неполные.

Шифр-27025. Фрагмент. Трубчатая кость КРС. Следы неполные.

Шифр-27024. Фрагмент. Рог. Следы использования представлены залощенностью одной из поверхностей – следствие контакта с кожей. 8x2,5x2. 25 г. Лоцило по коже?

Без шифра. Целый. Астрагал КРС. Следы неполные.

Шифр-27018. Фрагмент. Фрагмент челюсти. Следы использования представлены сильной, зеркальной залощенностью поверхности. 4,5x2x0,4. 7 г. Фрагмент тупика.

Шифр-27005. Целый. Астрагал МРС. Следов не выявлено.

Шифр-27001. Целый. Астрагал МРС. Следы изготовления представлены срезами на гранях изделия для того, чтобы сделать их уплощенными (увеличение шанса выпадения боковых сторон). Следы

использования представлены участками небольшой залощенности на поверхности изделия. 3x1,5x1,5. 6,7 г. Игральная кость.

Шифр-27023. Фрагмент. Часть челюсти. Следы неполные.

Шифр-5254. Целый. Трубчатая кость МРС. Следы изготовления представлены подрезами с двух сторон и выборкой губчатого вещества внутри. «Подножка» с внешней стороны обработана абразивом, чтобы организовать «ступеньку»? Следы использования представлены зашлифованностью торцевой окружности примыкающей к «подножке». Также наблюдаются редкие линейные следы в виде хаотичных царапин (связаны ли с использованием?). 3,2x1,6x1,5. 2,4x2. 7 г. Костяное сверло.

Шифр-17519. Целый. Астрагал МРС. Следы изготовления представлены стертостью абразивной обработкой 2 поверхностей астрагала (перпендикулярные друг другу.) Следы использования (или тоже изготовления?) Представлены Сильной залощенностью всех граней астрагала. На двух стертых поверхностях встречаются линейные следы в виде пересекающихся разноразмерных царапинок. 3,7x2,2x1,7. 10,6 г. Игральная кость или лоцило по коже. Если лоцило по коже, то непонятно почему одна из граней оказалась сильно залощена, хотя если следовать кинематике работы орудия с обрабатываемым материалом эта поверхность соприкасаться не могла. Сильная залощенность придана специально?

Шифр-5247. Целый. Головка бедренной кости. Следы изготовления представлены подрезами двух сторон, на боках фиксируется пришлифовка в виде серии тонких линейных царапин. В центре проделано сквозное отверстие. Следы использования фиксируются как затертость двух подрезанных поверхностей изделия. 5,8x5,8x1,5. 5,7x5,7 и 4,3x4,3. Отв-0,8. 36 г. Лоцило полировальник.

Без шифра. Целый. Фрагмент трубчатой кости КРС. Следы изготовления представлены спилами на обеих гранях предмета.

Фиксируются по линейным следам в виде серий однонаправленных царапин меняющих свою ориентацию по концентрической траектории (спилы шли по окружности). Затем кость была обломана, что фиксируется также по следам, где пиление заканчивается и наблюдается просто слом кости. Судя по всему, изделие является фрагментом от рукояти какого-то металлического изделия (например, ножа). Сначала была закреплена в одном изделии и отпилена, затем в другом. Наблюдаемый фрагмент является отходами производства.

Шифр-7772. Целый. Грифельная кость. Следы изготовления представлены подрезами поверхности, которые фиксируются как глубокие поперечные царапины. Следы использования представлены залощенностью которая становится интенсивной по мере приближения к острию изделия, фиксируется четкое разделение на рукоять и рабочую поверхность. Рабочее острие закруглено и залощено. 9,7x1,6x0,8. Зона залощенности острия – 3 см. 19,8 г. Проколка.

Шифр-55. Фрагмент. Ребро. Следы изготовления представлены подрезами. Следы использования фиксируются в качестве участков интенсивной залощенности с редкими линейными следами в виде поперечных царапин. 13,3x1,5x0,6. 11,7 г. Струг для мездрения и волососгонки.

Шифр-27006. Целый. Астрагал КРС. Следы изготовления фиксируются как вырезанный орнамент в виде заштрихованного ромба на одной из граней предмета. Следы использования фиксируются как сильная залощенность поверхностей (как у предыдущего с перпендикулярно подрезанными гранями). Есть уплощенные участки затертости. 6,5x4,2x3,4. 75 г. Игральная кость.

Шифр-27019. Фрагмент. Фрагмент челюсти, залощен следы неполные (отколотая часть тупика).

Шифр-29954. Целый. Астрагал МРС. Следы изготовления фиксируются подрезкой одной из граней. Следы использования наблюдаются как залощенность поверхностей альчика. 3,2x1,9x1,8. 9,3 г. Игральная кость

Шифр-27006. Целый. Трубчатая кость МРС. Следы изготовления представлены подпилами обоих сторон (на одном из сломов трубчатой кости подпилы хорошо видны) Следы использования – неполные, плохая сохранность. 2,5x1,2x1,1. 2,6 г. Сверло? Пронизь?

Шифр-27007. Целый. Трубчатая кость МРС. Следы использования – подпиливалась или подрезалась с двух сторон. Следы использования – Интенсивная пришлифованность обеих поверхностей с разнонаправленными линейными следами в виде тонких царапин. (Интенсивно сработан?). 1,7x1,4x1,1. 3,2 г. Сверло.

Шифр-5317. Целый. Трубчатая кость КРС. Следы изготовления – трубчатая кость расколота и рабочая поверхность организована на сколе. Следы использования представлены на гранях скола кости. Интенсивная закругленность рабочей грани и слабая залощенность с редкими линейными следами в виде поперечных царапинок. На условной рукояти также фиксируется слабая залощенность. 24x4x2,7. 7x3,5. 191 г. Струг для мездрения и волосогонки?

Шифр-25388. Фрагмент. Фрагмент нижней левой челюсти КРС (челюстной угол). Следы изготовления – зубы и альвеолы убраны, следы подрезки. Следы использования представлены слабой залощенностью поверхности. 10,8x3,2x1,8. 48 г. Фрагмент тупика.

Шифр-25388 (1). Фрагмент. Фрагмент ребра. Следы использования представлены сильной залощенностью поверхностей. 5,8x2,4x0,8. 11,6 г. Фрагменты струга для мездрения кожи.

Без шифра. Целый. Грифельная кость КРС. Следы использования представлены Сильной залощенностью поверхности, кроме импровизированной рукояти и закругленности-затупленности острия артефакта. 12x1,4x0,6. 7,8 – рабочая часть. 11,8 г. Проколка

Шифр-17661. Целый. Грифельная кость КРС. Следы использования-незначительная залощенность поверхности. 17,5x1,2x0,7. 12,7 г. Проколка для кожи.

Шифр-25353. Целый. Грифельная кость КРС. Следы использования-интенсивная залощенность с закругленностью-затупленностью рабочего острия. 16,5x1,3x0,6. Рабочая часть-8,5. 11,8 г. Проколка.

Без шифра. Целый. Грифельная кость КРС. Следы изготовления – на поверхности грифельной кости заметны насечки (в композиции напоминающей зигзаг) Головка грифельной кости подрезана, ей придана округлая морфология. Следы использования фиксируются как интенсивная, почти зеркальная залощенность. Острие характ. закругленностью. 12,8x1x0,8. Рабочая часть – 11,8. 13,9 г. Проколка. (Или крупная булавка для одежды, на что указывает залощенность всей поверхности артефакта).

Шифр-5242. Целый. Астрагал КРС. Следы использования – залощенность поверхности. 8,1x4,9x4,7. 151 г. Игральная бабка.

Шифр-5243. Целый. Астрагал КРС. Следов не выявлено.

Шифр-7782. Целый. Астрагал КРС. Следов не выявлено.

Шифр-5238а. Целый. Астрагал КРС. Следов не выявлено.

Шифр-5238. Целый. Астрагал КРС. Следы неполные.

Шифр-5240. Целый. Астрагал КРС. Следы неполные.

Шифр-5239. Целый. Астрагал КРС. Следы неполные.

Шифр-5241. Целый. Астрагал КРС. Следы неполные.

Шифр-17720. Фрагмент. Нижняя левая челюсть КРС. Следы изготовления представлены подрезами краев челюсти, выбраны зубы и альвеолы и подрезан челюстной угол и верхний отросток. Следы использования представлены залощенностью поверхностей и скругленностью рабочего края. Один из углов сильно стерт и залощен (разминание кожи, ремней?). 25x8,2x1,5. 205 г. Тупик для мездрения кожи и разминания ремней.

Шифр-7786. Целый. Астрагал МРС. Следы изготовления характ. Подрезом на одной из граней. Следы использования фиксируются как залощенность поверхности изделия. 3,2x2x1,8. 6,8 г. Игральная кость.

Шифр-7790. Фрагмент. Астрагал МРС. Следы использования фиксируются как залощенность поверхности изделия. 3,8x1,9x1,8. 8,6 г. Игральная кость

Шифр-7792. Фрагмент. Астрагал МРС. Следы использования фиксируются как залощенность поверхности изделия 3,4x2,2x2. 9,7 г. Игральная кость

Шифр-7784. Целый. Астрагал МРС. Следы использования фиксируются как интенсивная залощенность поверхности изделия. 3x1,8x1,7. 7 г. Игральная кость

Шифр-7787. Целый. Астрагал МРС. Следы использования фиксируются как залощенность поверхности изделия. 3,4x2x1,9. 10,7 г. Игральная кость

Шифр-7783. Целый. Астрагал МРС. Следы использования фиксируются как залощенность поверхности изделия. 3,3x2x1,8. 7 г. Игральная кость.

Шифр-7785. Целый. Астрагал МРС. Следы использования фиксируются как интенсивная залощенность поверхности изделия. 3,3x2,2x1,8. 10,2 г. Игральная кость

Шифр-7789. Целый. Астрагал МРС. Следы использования фиксируются как залощенность поверхности изделия. 3,3x1,8x1,7. 9,1 г. Игральная кость

Шифр-7788. Целый. Астрагал МРС. Следы использования фиксируются как залощенность поверхности изделия. 3,6x2x1,8. 11,9 г. Игральная кость

Шифр-17717. Целый. Ребро КРС. Следы изготовления представлены подрезанностью грани и организацией на ней рабочей поверхности в виде ряда зубчиков. Орудие плохо сохранилось, зубчики обломаны. Следы использования неполные. 13x3,7x0,6. 11,5x0,2. 35 г. Трепало.

Шифр-7982. Фрагмент. Фрагмент нижней левой челюсти КРС. Следы изготовления выражены подрезами верхней грани, зубы и альвеолы выбраны, челюстной угол срезан, челюстные отростки тоже срезаны. Следы использования выглядят как участки залощенности. 20x8x1,3. 132 г. Фрагмент тупика для мездрения кожи.

Шифр-16659. Целый. Кость. Следы неполные, заметны как лощение.

Шифр-16660. Фрагмент. Ребро. Следы неполные.

Шифр-16661. Фрагмент. Ребро КРС. Следы неполные. Рукоять струга.

Без шифра. Фрагмент. Кость. Следы неполные представлены лощением. Орудие кожевенного производства.

Шифр-16655. Фрагмент. Трубчатая кость. Следов не выявлено.

Шифр-16653. Фрагмент. Трубчатая кость. Следы неполные.

Без шифра. Фрагмент. Фрагмент челюсти. Следы использования – залощенность поверхности. 8,3x2,2x1,2. 22 г. Фрагмент тупика.

Шифр-17633. Целый. Ребро КРС. Следов не выявлено.

Шифр-17520. Целый. Нижняя левая челюсть лошади. Следы изготовления – срезаны альвеолы, выбраны зубы, срезан челюстной отросток. Следы работы – залощенность и сильная сработанность (закругленность) рабочей грани. Сильная сработанность внутренней части челюстного угла, скорее всего от разминания ремней (заметна серия однонаправленных линейных следов в виде вертикальных тонких царапин). 21,5x5x0,8. 130 г. Тупик для мездрения и разминания кожи.

Шифр-16629. Целый. Астрагал МРС. Следы изготовления – одна из граней срезана, чтобы организовать уплощенную поверхность. Следы использования представлены залощенностью поверхности кости. 3,5x2x1,5. 12 г. Игральная кость.

Шифр-17627. Целый. Астрагал МРС. Следы использования представлены залощенностью поверхности кости. 3x2x1,9. 12,3 г. Игральная кость

Шифр-16628. Целый. Астрагал МРС. Следы изготовления – две из граней сработаны абразивом (Скорее всего на остальных астрагалах тоже сработаны именно абразивом), чтобы организовать уплощенную поверхность. Следы использования представлены залощенностью поверхности кости. 3,5x1,5x1,5. 10,5 г. Игральная кость

Шифр-16633. Целый. Астрагал МРС. Следы использования представлены слабой залощенностью поверхности кости. 3,4x2x1,8 12,7 г. Игральная кость

Шифр-16635. Целый Астрагал МРС. Следы использования представлены слабой залощенностью поверхности кости. 3,6x1,8x2 10 г. Игральная кость

Шифр-16632. Целый. Астрагал МРС. Следы использования представлены залощенностью поверхности кости. 3,5x2,2x1,9 9,8 г. Игральная кость

Шифр-16636. Целый. Астрагал КРС. Следы использования представлены залощенностью поверхности кости. 6,3x4,2x3,5. 60 г. Игральная кость

Шифр-16634. Целый. Астрагал МРС. Следы использования представлены залощенностью поверхности кости. 2,9x1,8x1,5. 5 г. Игральная кость

Шифр-16631. Целый. Астрагал МРС. Следы изготовления – обе грани стерты абразивом. Следы использования представлены залощенностью поверхности кости. 3x1,9x1,9. 7 г. Игральная кость

Шифр-16630. Целый. Астрагал МРС. Следы изготовления – обе грани сработаны абразивом. Следы использования представлены залощенностью поверхности кости. 3,3x1,9x1,7. 10 г. Игральная кость

Шифр-17627. Целый. Астрагал МРС. Следы использования представлены залощенностью поверхности кости. 3,4x2,2x1,9. 10,4 г. Игральная кость

Шифр-16627. Целый. Астрагал МРС. Следы использования представлены слабой залощенностью поверхности кости. 3,5x2,1x1,9. 10 г. Игральная кость

Шифр-16626. Целый. Астрагал МРС. След изготовления представлен подрезом одной из сторон астрагала. Следы использования

представлены залощенностью поверхности кости. 3,8x2x1,8. 10 г.
Игральная кость?

Керамика:

Шифр-30015 и 30016. Фрагменты. Керамика. Литейные формы для украшений - крестовидных подвесок. Открытые, одностворчатые. 9x6x1,1. 95 г. Литейная форма.

Шифр-1131. Фрагмент. Керамика. Округлая. Следы неполные. Сделан из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость. 6x3,3x0,6. 25 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-8747. Целый. Керамика. Округлая. Шейка сосуда. В центре фиксируются следы изготовления в виде сверления небольшой лунки. Процесс был прерван ещё на начальном этапе. 6,5x6,4x0,8. Отв. – 0,3. 51 г. Брак пряслица.

Шифр-1125. Фрагмент. Керамика. Округлая. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля. Следы изготовления фиксируются как пришлифованность граней и поверхностей. 5x3x0,5. 17,2 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-7778. Фрагмент. Керамика. Округлая. Выполнен из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля. На одной из поверхностей просматривается орнамент. Следы изготовления представлены шлифовкой на гранях. 5x2x0,7. 16,5 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-7754. Фрагмент. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля и наличие орнамента на одной из поверхностей выполненного в технике проташенной гребенки. 6,5x3,7x0,6. 24,6 г. Фрагмент заготовки пряслица.

Шифр-1119. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля. 3,6x3,5x0,7. 13 г. Заготовка пряслица.

Шифр-1120. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля и орнаментация. 5x4,6x0,8. 22,7 г. Заготовка пряслица.

Шифр-5259. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля. В центре фиксируется отверстие. 6x6,5x0,7. Отв-0,8. 36 г. Пряслице.

Шифр-5206. Целый. Округлая. Выполнена из шейки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля и наличие орнаментации. В центре просверлено отверстие. Грани подработаны абразивом. 5x4,8x0,8. Отв-0,6. 32 г. Пряслице.

Шифр-5199. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда на что указывает характерная изогнутость профиля. В центре проделано отверстие. 4,3x4,1x0,8. Отв-0,7. 20 г. Пряслице.

Шифр-66. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда на что указывает характерная изогнутость профиля. Грани подработаны, в центре проделано отверстие. 3,7x3,6x0,8. Отв-0,5. 12,5 г. Пряслице.

Шифр-5205. Фрагмент. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда на что указывает характерная изогнутость профиля. 2,9x2,8x0,8. Отв-0,9. 6,7 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-16589. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля и орнаментация. Грани незначительно подработаны. В центре проделано отверстие. 5,5x5x0,8. Отв-0,9. 24,5 г. Пряслице.

Шифр-16586. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из плеча сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля и орнаментация. В центре проделано отверстие. Грани подработаны абразивом. 4x3,7x0,7. Отв-0,5. 16 г. Пряслице.

Шифр-16583. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из плеча сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля и орнаментация. Грани подработаны. В центре сделано отверстие. 4,5x4,5x0,8. Отв-0,9. 21,6 г. Пряслице.

Шифр-12779. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из шейки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля и орнаментация. В центре проделано отверстие. На некоторых участках граней фиксируется пришлифованность. 4,1x3,7x1. Отв.-0,4. 21,5 г. Пряслице (брак?)

Шифр-16578. Целый. Керамика. Округлая. Сделана целенаправленно. В центре небольшое несквозное отверстие с обеих сторон. 2,7x2,6x0,8. Отв-0,2. 7,2 г. Миниатюрное пряслице?

Шифр-5209. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда на что указывает характерная изогнутость профиля грани подработаны. 4,4x4,3x0,9. Отв-0,4. 20,6 г. Пряслице.

Шифр-5208. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля. В центре выполнено отверстие. 3,9x3,4x0,8. Отв-0,5. 11,6 г. Пряслице

Шифр-16581. Целый. Керамика. Округлая. Выполнена из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля, орнамент и подработка граней. В центре выполнено отверстие. 3,6x3,6x0,9. Отв-0,6. 17,7 г. Пряслице.

Шифр-5318. Фрагмент. Керамика. Выполнена из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля, орнамент. Грани подработаны, в центре сделано отверстие. 4,1x2,3x0,7. Отв-0,6. 7,6 г. Фрагмент пряслица.

Шифр-5210. Целый. Керамика. Выполнена из стенки сосуда, на что указывает характерная изогнутость профиля. Грани подработаны абразивом, в центре проделано отверстие. 4,5x4,4x0,7. Отв-0,4. 17,5 г. Пряслице.

Шифр-1118. Целый. Керамика. Выполнена из стенки сосуда на что указывает характерная изогнутость профиля. 3,7x3,5x0,9. 13,4 г. Заготовка пряслица.

Шифр-1121. Целый. Керамика. Выполнена из стенки сосуда на что указывает характерная изогнутость профиля. 4,9x4,8x1. 28 г. Заготовка пряслица.

Шифр-8263. Целый. Керамика. Выполнена из стенки сосуда на что указывает характерная изогнутость профиля, орнамент. 6,9x6,5x0,9 48,4 г. Заготовка пряслица.

Шифр-9. Фрагмент. Керамика. Слеплена специально. 4x2x1,7. 26 г. Фрагмент глиняной литейной формы.

Шифр-16619. Фрагмент. Керамика. Округл?. 6x4,5x3. 108 г. Фрагменты толстостенного тигля с крупной тальковой фракцией.

Шифр-106. Фрагмент. Керамика. Округл?. 9,5x4x2. 84,6 г. Фрагменты толстостенного тигля с крупной тальковой фракцией и шлаком.

Шифр-16621. Фрагмент. Керамика. Подпрямоуг. Литейная форма для массивного предмета сужающаяся к острию. На боковой грани

зафиксирован выпор. 13x4,5x2,5. 199 г. Фрагмент двустворчатой литейной формы. (Точно определить отливающийся предмет проблематично)

Шифр-7,8. Фрагмент. Керамика. Подпрямоуг. Верхняя створка литейной формы не имеющая негатива для литья. 11,5x4x1,1. 84 г.

Шифр-25342. Фрагмент. Керамика. Подпрямоуг?. 4x3,5x1,4. 27,5 г. Одна из створок литейной формы кельта?.

Новониколаевка

Камень:

Шифр-349. Целый. Камень. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-536. Целый. Камень. Подпрямоуг (в сечении подовальное). Следы изготовления фиксируются как участки пришлифовки поверхности. Посреди орудия был протерт неглубокий «поясок». На поверхности места для крепления рукояти фиксируются слабозаметные линейные следы в виде неглубоких однонаправленных царапин (абразив). Следы использования представлены как следы забитости на торцевой рабочей поверхности орудия. Присутствует затертость-замятость и несколько выбоин. 8,5x4,5x3. 3,5x2. 286 г. Каменный молоточек рукоятчного типа для работы по дереву? (аналог-Чебаркуль III)

Шифр-534. Целый. Камень с включениями зерен кварца. Подпрямоуг в сечении. Следы использования выражены как слабозаметная затертость на обоих торцах со слабозаметными хаотичными линейными следами в виде коротких неглубоких царапин. 6x4,5x4. 4,5x4,5 и 4x3,5. 337 г. Каменный пест.

Шифр-551. Целый. Камень. Аморфн. Следы не выявлены.

Шифр-550. Целый. Камень. Аморфн. Следы не выявлены.

Шифр-581. Целый. Камень. Следы не выявлены.

Шифр-552. Целый. Камень. Следы не выявлены.

Шифр-560. Целый. Камень. Аморфн. Следы неполные, выражены как затертость.

Шифр-561. Целый. Камень. Аморфн. Следы не выявлены.

Шифр-562. Целый. Камень. Аморфн. Следы не выявлены.

Шифр-553. Целый. Камень. Аморфн-подпрямоуг. Следы использования выглядят как пришлифовка обеих поверхностей. 16x10x2,5. 16x10 и 16x10. 932 г. Абразив.

Шифр-535. Целый. Камень. Округл. Следы изготовления – На гранях присутствует бороздка пикетажем. Одна из поверхностей зашлифована. 6x6x3. 240 г. Массивный каменный диск. Грузило?

Шифр-578. Целый. Камень. Аморфн. Следы неполные.

Шифр-556. Целый. Камень. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-559. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-558. Целый. Камень. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-555. Фрагмент. Камень. Аморфн? Следы использования представлены заполировкой на одной из поверхностей. Фрагмент сильно обломан и точное определение затруднительно. 4,5x4x1,5. 2x1. 77,5 г. Фрагмент каменного орудия связанного с обработкой металла? (Молоток или гладилка?)

Шифр-554. Целый. Камень. В сечении подпрям. Следы использования выражены как затертость поверхности. Следы плохо заметны. 6x4,5x3. 4x3. 172 г. Небольшой пестик.

Шифр-557. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-542. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы использования фиксируются как пришлифовка на одной из поверхностей предмета. 8x6x1. 7,5x5. 92,5 г. Абразив.

Шифр-539. Целый. Кварцевая галька. Следы использования-выражены как выкрошенность на торцевой грани. Ударная функция???. 10x5,5x3. 3x2,5. 436 г. Молоток для дробления?

Шифр-544. Фрагмент. Камень. Аморфн. Следы отсутствуют.

Шифр-541. Целый. Камень. Подтреугольный. Следы отсутствуют.

Шифр-543. Фрагмент. Камень. Аморфный. Следы использования фиксируются как участки слабой пришлифовки. 10x6x4. 6x2. 413 г. Абразив?

Шифр-540. Фрагмент. Камень. Аморфный. Следы использования на одной из сохранившихся поверхностей слабо различимы выглядят как относительная уплощенность с выбоинками и редкими линейными следами в виде длинных хаотично направленных царапин. 10x6x5. 4,5x2. 465 г. Терочник-пест???

Шифр-537. Целый. Камень. Аморфный. Следы неполные.

Шифр-538. Целый. Кварцевая порода. Аморфный. Следов не выявлено.

Шифр-579. Целый. Кварцевая порода. Аморфный. Следов не выявлено.

Шифр-580. Фрагмент. Камень. Аморфная?. Следы использования представлены пришлифовкой выступающих участков на одной из поверхностей. 5,5x5x4,5. 3x2. 237 г. Фрагмент терочной плиты.

Шифр-547. Целый. Кварцит. Аморфный. Следов не выявлено.

Шифр-548. Целый. Камень. Аморфн-подпрям. Следов не выявлено.

Шифр-546. Целый. Камень. Подпрям. Следы неполные.

Шифр-2504. Целый. Кремнистая порода. Аморфно-подпрям. Следы использования Представлены как серия линейных следов в виде поперечных царапин. Есть длинные царапины расположенные хаотично, они вполне вероятно могут относиться к следам абразивной обработки? – следы изготовления?. 3x1,5x1. 3x1. 8 г. Лощило?

Шифр-533. Целый. Камень. Подпрям в сечении. Следы использования представлены на торцевой поверхности пришлифовкой и относительной уплощенностью поверхности, также фиксируются выбоинки и хаотичные линейные следы в виде коротких неглубоких царапин. 10x6x4,5. 3,5x3. 670 г. Пест для растирания и дробления.

Кость:

Шифр-530. Целый. Нижняя левая челюсть лошади. Следы изготовления – подрезы по краям челюсти, зубы удалены, альвеолы оставлены. Следы использования – небольшой участок закругленности и залощенности на внутренней части челюстного угла. 23x22x5,5. 3,7x0,7. 357 г. Тупик для мездрения кожи.

Шифр-576. Целый. Нижняя правая челюсть лошади. Следы изготовления – зубы и альвеолы выбраны. На внутренней стороне специально были подрезаны зубцы для более эффективной обработки материала. Следы использования выглядят как интенсивная сработанность рабочей поверхности характ. закругленностью и сильной залощенностью рабочей поверхности. 23,5x21x3,7. 14,5x0,7. 154 г. Тупик для мездрения кожи.

Шифр-503. Целый. Нижняя левая челюсть лошади. Следы изготовления представлены подрезами на челюсти, чтобы сформировать

рабочую поверхность. Зубы и альвеолы выбраны. Следы использования – закругленность рабочей грани и жирная залощенность. Тупик расколот пополам – следствие интенсивной сработанности, вполне вероятно отдельные половины могли использоваться далее. 23x20x4. 19x0,4. 200 г. Тупик для мездрения кожи.

Шифр-502. Фрагмент. Фрагмент челюсти крупного копытного. Следы изготовления фиксируются как подрезы на поверхности. Следы использования выглядят как интенсивная зеркальная залощенность. 5,3x2,4x1,5. 13 г. Фрагмент тупика для обработки кожи.

Шифр-513. Целый. Фрагмент лопатки. Следы неполные.

Шифр-532. Целый. Астргал МРС. Следы не выявлены.

Шифр-510. Фрагмент. Фрагмент челюсти крупного копытного. Следы использования фиксируются как интенсивная зеркальная залощенность поверхности свидетельствующая об обработке кожи. 11x1,8x1,5. 26,5 г. Фрагмент тупика для обработки кожи.

Шифр-522,525,526. Фрагмент. Фрагмент левой челюсти КРС. Следы изготовления представлены подрезкой граней и срезом челюстного отростка. Есть участок со скругленностью и залощенностью. 15x5,8x1,2. 3 см. 69 г. Фрагмент тупика для мездрения кожи.

Шифр-505. Целый. Подвздошная кость крупного копытного (кость таза). Следы изготовления отмечены как подрезка одной из граней чтобы сформировать рабочую площадку. Следы использования выглядят как залощенность поверхности орудия и скругленность рабочей площадки с залощенностью. 21x11,5x1,5. 12,7x1,2. 151 г. Тупик из подвздошной кости для мездрения кожи.

Шифр-501. Фрагмент. Трубчатая кость. Следы не выявлены.

Шифр-528. Фрагмент. Лопатка. Следы не выявлены.

Шифр-514. Фрагмент. Кость. Следы не выявлены.

Шифр-520,521. Целый. Ребро КРС. Следы использования представлены участками залощенности и скругленностью рабочей площадки на острой грани ребра с лощением. 31x2,5x0,8. 24x0,2. 62,6 г. Струг для мездрения кожи.

Шифр-518,519. Фрагмент. Фрагмент челюсти КРС. Следы изготовления – зубы и альвеолы выбраны, края подрезаны. Следы использования выглядят как залощенность поверхности предмета. 14x5,3x3. 95,5 г. Фрагмент тупика для обработки кожи.

Шифр-584. Целый. Ребро КРС. Следы изготовления – подрез на одном из концов ребра (где головка). Следы использования – скругленность и залощенность рабочей поверхности располагавшейся на более тонкой грани ребра. 30x3x1. 19,5x0,2. 68 г. Струг для мездрения кожи.

Шифр-500. Фрагмент. Лопатка КРС. Следы неполные.

Шифр-504. Целый. Астрагал МРС. Следы использования заметны как участки залощенности на поверхности изделия. 3x1,8x1,6. 4,6 г. Игральная кость?

Шифр-506. Фрагмент. Плоская кость. Следы использования заметны как сильная залощенность поверхности связанная с обработкой кожи. 8,3x2,5x1. 19 г. Фрагмент орудия кожевенного дела.

Шифр-507,508. Фрагмент. Трубчатая кость. Следы использования выглядят как залощенность внешней поверхности кости. 8,5x3,3x0,5. 13 г. Фрагмент разминателя для кожи из трубчатой кости?

Шифр-582. Фрагмент. Трубчатая кость. Следы изготовления фиксируются как концентрический подрез. Заготовка?

Шифр-583. Целый. Лопатка крупного копытного. Следы изготовления фиксируются подрезом отростка на нижней грани. Следы использования фиксируются как незначительная залощенность импровизированной рукояти (от руки). Также на поверхности самой лопатки заметны однонаправленные борозды. 16x9x1. 43,7 г. Лопаточка, функционально назначение определить затруднительно. Вполне вероятно предмет напрямую не относится к категории орудий домашних производств.