

**Т.И. Останина, О.М. Канунникова,  
В.П. Степанов, А.Б. Никитин**

# **Кузебаевский клад ювелира VII в. как исторический источник**

**Монография**





Издание осуществлено при финансовой поддержке  
Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ).  
Проект № 11-01-16007д

Авторы:

**Т.И. Останина** (гл. 1, 3, 4, 5, кат.), **О.М. Канунникова** (гл. 2, прил. 1),  
**В.П. Степанов** (гл. 3), **А.Б. Никитин** (гл. 4)

Научный редактор:

**Т.И. Останина**, доктор исторических наук

Рецензент:

доктор исторических наук **М.Г. Иванова**

**Останина Т.И., Канунникова О.М., Степанов В.П., Никитин А.Б.**

О-76

Кузеебаевский клад ювелира VII в. как исторический источник: Монография/ Науч.  
ред., авт. введ. и закл. Т.И. Останина. – Ижевск: Удмуртия, 2011. 218 с.: 35 ил.

ISBN 978-5-7659-0643-9

Книга посвящена публикации уникальногоклада ювелира VII в., обнаруженного на юге Удмуртии в 2004 г. Найдены почти в полном составе предметы ювелирной мастерской эпохи раннего средневековья (инструменты, приспособления, сырье, готовые изделия, отходы ювелирного производства и личные вещи мастера, в том числе среднеазиатские монеты). Авторы при исследовании клада широко используют естественно-исторические методы, дающие возможность определить состав цветного металла, изучить технику и технологию ювелирного дела, имеющего истоки в государствах Средней Азии.

В книге разрабатываются вопросы средневековой хронологии и культурно-исторических связей народов Среднего Прикамья со странами Востока.

Издание адресовано археологам, историкам, ювелирам и всем, кто интересуется историей и культурой народов России и за ее пределами.

**УДК 902 (470.51)**

**ББК 63.4 (2Рос. Удм)**

**О-76**

**ISBN 978-5-7659-0643-9**

© Останина Т.И., Канунникова О.М., Степанов В.П., Никитин А.Б., 2011

© Национальный музей Удмуртской Республики им. К. Герда, 2011

© Издательство «Удмуртия», 2011



В 2004 г. на юге Удмуртской Республики, в Алнашском районе, в 10-ти км от р. Камы местным жителем был обнаружен клад археологических предметов VII в. н.э. По чистой случайности он не был потерян или сдан в металлолом, а приобретен одним из жителей г. Ижевска А.И. Ураковым. В один из летних дней 2004 г. Анатолий Иванович поехал на рыбалку на р. Каму. В пойме р. Варзи (правый приток р. Иж, правый приток р. Камы) он увидел мирно пасущееся стадо коров. Остановился, разговорился с деревенским пастухом. Мимоходом спросил у него, что есть интересного, и какие древние вещи находят деревенские жители. Тот ответил, что если он немного подождет, то принесет ему свои находки, с которыми он не знает, что делать. Через некоторое время пастух привез на мотоцикле к машине А.И. Уракова мешок с землей и какими-то ржавыми и зеленого цвета предметами. На вопрос А.И. Уракова, где и каким образом он их нашел, пастух показал рукой в сторону д. Куземаево на гору, где расположены известные в археологической науке памятники – Куземаевское I городище и селище. Грудю предметов он увидел на склоне мыса Куземаевского I городища, где проходил маршрут передвижения стада с поверхности горы в пойму реки. Регулярное прохождение по одному месту привело к тому, что своими копытами крупный рогатый скот разрушил довольно глубоко задернованную поверхность с культурным слоем памятника археологии, где в древности был спрятан клад.

Скопление предметов найдено на территории около д. Куземаево Алнашского района, в окрестности которого находится комплекс археологических памятников, состоящий из трех памятников, относящихся к кушнаренковской (караякуповской) культуре и шести памятников археологии именковской культуры (рис. 25). Позднее, уже в Ижевске, при чистке и «сортировке» предметов А.И. Ураковым были найдены мелкие фрагменты глиняных сосудов этих культур. В культурном слое только двух памятников куземаевской округи совместно встречаются фрагменты сосудов вышеназванных культур – Куземаевское I городище и Куземаевское I селище. Селище находится за валом городища [подробнее см.: Шутова и др., 2009. С. 140–149]. Находки отдельных кусочков льняной, рыхлой по своей структуре и небольшой плотности ткани, найденных на ряде предметов (на бронзовых пряжках), свидетельствуют, что вещи были упакованы в мешок, так как подобная ткань-мешковина обычно использовалась и используется даже в современное время для изготовления мешков.

Приехав в Ижевск, Анатолий Иванович выбрал из груды земли крупные предметы и разложил в коробки по категориям, просеял оставшуюся землю с находками, очистил артефакты от грязи. Поняв историческую ценность коллекции древних предметов, он предложил их Национальному музею Удмуртской Республики им. К. Герда. Сотрудники музея провели экспертизу силами археологов Удмуртского ИИЯЛ УрО РАН – доктора исторических наук М.Г. Ивановой и кандидата исторических наук А.Г. Иванова, которые пришли к выводу об уникальности клада и необходимости его покупки для хранения только в государственном музее, желательно в Национальном музее УР им. К. Герда.

С октября 2005 г. по январь 2008 г. шли поиски необходимых денежных средств для приобретения Национальным музеем Удмуртской Республики им. К. Герда интересной коллекции древних предметов. Только благодаря финансовой поддержке ижевского бизнесмена Айдара Гусмановича Сахапова, 11 января 2008 г. она поступила в фонды музея, а 10 апреля этого же года после научной обработки зарегистрирована по книгам поступления основного и научно-вспомогательного фонда музея на постоянное хранение\*.

\* Учетные номера археологической коллекции А 515: УРМ 34313/1-277; 14953/1-776-НВ.

Состав клада *уникален*, его характер дает возможность отнести найденные в нем предметы к ювелирному производству и условно назвать его «кладом ремесленника-ювелира». Впервые в истории российской и советской археологии обнаружен клад подобного состава и большого количества (1053 предмета, из них – 277 наиболее ценных) предметов. Он включает в себя уникальный по полноте набор древних ювелирных инструментов и приспособлений (ювелирные молотки, шперак-двурога железная наковальня, наковальни из меди и свинцово-оловянного сплава, резец, зубило, напильники, ножницы по металлу, кронциркуль, ложки-лячки из бронзы и железа). Ряд артефактов определяет и специализацию мастера – производство ременной гарнитуры знаменитого «геральдического типа», спрос на который резко вырос в период существования I и II Тюркского каганатов, как среди степняков, так и земледельческо-скотоводческого населения Евразии, в том числе Волго-Камья. Обычно в исследованиях археологов по раннему средневековью лишь указываются отдельные находки литейных форм, молотков или напильников и публикуется значительная масса элементов ременной гарнитуры на огромной территории от Алтая до южнорусских степей, в то время как в кладах присутствует коллекция басменных досок – матриц (10 экз.) для тиснения, а также формовочные штампы (6 экз.) для штамповки подобной поясной гарнитуры (поясные накладки, наконечники ремней) с орнаментом в виде ложной зерни. Для изготовления элементов ременной гарнитуры «геральдического типа» (рамок пряжек, обойм к пряжкам, язычков, поясных накладок, наконечников к ремненным привескам) в *технике литья* в кладах имеется большая коллекция *мастер-моделей* из свинца и свинцово-оловянного сплава, а также готовые изделия, выполненные с их помощью. В коллекции клада оказались остатки (поясные накладки, пряжка, наконечник ремня) наборных поясов, украшенных зернью, позолотой, серебрением и стеклянными кабошонами. Таких поясов найдено два. Имеются также отдельные элементы пряжек, украшений, выполненных в полихромной технике. Мастерская по золочению бронзы в эту эпоху на территории СНГ обнаружена лишь в древнем Пенджикенте (Средняя Азия). Самые древние подобные поясные накладки (бляхи), а также украшения (колты, медальоны, серьги, перстни) были найдены в погребальных комплексах постгуннской эпохи, таких как Морской Чулек в Приазовье, Шамси в Киргизии, у оз. Боровое в Казахстане, Михаэльсфельд в Причерноморье, а также на Алтае. Дата их бытования, по мнению И.П. Засецкой, ограничивается рубежом V – VI вв. [Засецкая, 2010. С. 152].

По находкам клада можно проследить не только процесс литья предметов ременной гарнитуры и украшений по мастер-моделям, изготовленных из сплава свинца с оловом, но и производство тонких листов цветного металла толщиной 0,15 мм и изделий из них. В коллекции имеются трапециевидной формы латунные заготовки (7 экз.) будущих наконечников ремней на разных ступенях их изготовления, а также орудия труда по расплющиванию и дальнейшей обработке цветного металла (молоточки, напильники, наковальня-шперак).

В состав клада входит и большое число разных категорий предметов, сопутствующих ювелирному производству: разных размеров слитки меди, бронзы, латуни, детали предметов, в том числе крепежный комплекс, декоративные детали, коробочка для формовочной земли, обломки стеклянных сосудов, обрезки от производства изделий из цветных металлов, цветной металлолом, чаще всего, представляющий производственный брак. Поражают количеством, своими размерами и весом крупные слитки бронзы и латуни (их длина достигает 29,4 см, вес – 1,4 кг).

*В таком наборе разнотипных предметов техника и технология ювелирного производства I тыс. н.э. в коллекциях музеев России, Европы пока не представлена.* Значительный объем медно-бронзового, латунного лома, отходы производства (обрезки, бракованные предметы), кусочки сырья (обрезки от слитков-стержней, кусочки свинцово-оловянного сплава, обломки битого стекла, сера, металлические пластины) дают возможность проследить в полном объеме процесс древнего ювелирного производства и даже психологию и характер мастера. Так, например, чтобы тонкие и узкие обрезки цветного металла не потерялись, он укладывал их в пучки, клубки

или связывал веревочкой, железной полоской. В состав металлического лома ювелира входили отходы его собственного производства, а также предметы из разграбленных погребений более ранних по хронологии периодов (плата мастеру за работу?). Выделяются две хронологические группы предметов из погребального инвентаря: скифо-савроматского времени (металлическое блюдо, бронзовые втульчатые наконечники стрел) и эпохи раннего средневековья (детали пряжек, браслет, обломки перстня и сюльгамы).

В коллекцию изделий и заготовок для них входят и украшения. Сюда можно отнести накладки с перегородчатой и псевдовыемчатой «эмалью» (вместо эмали – стеклянные цветные вставки). Наличие в составе клада обломков восьми стеклянных сосудов светло-зеленого, зеленого цвета, прозрачного стекла, в том числе с синей полоской по венчику, формы для изготовления кабошенов и самих кабошенов позволяет судить о владельце клада как о ювелире «широкого профиля».

Выделяется большая группа предметов так называемого «представительского» типа, определяющая этническую и культурную принадлежность мастера-ремесленника: печать с изображением музыканта, накладка-оттиск с бухарской монеты с изображением двугорбого верблюда, пряжка зооморфного типа, подвески антропоморфного и зооморфного типов, а также медные и бронзовые монеты среднеазиатского производства (IV в. – подражание монетам II/III в. – *Великие Кушаны*; VI – VII вв. – *Хорезм*; VII – первая половина VIII вв. – *чаганианская*). При этом следует отметить, что указанные подвески, пряжка зооморфного типа являются мастер-моделями, выполненными из свинцово-оловянного сплава. Это дает возможность предполагать наличие подобных, но уже бронзовых, серебряных предметов на памятниках археологии нашей страны.

Тематика изображений на изделиях имеет самые близкие аналогии в культурах Согда, Хорезма V – VII вв. В VII в. среднеазиатские купцы (особенно были активны купцы из Согда) использовали степной путь торговли с народами Прикамья, соединяя с помощью торговли культуры Византии, Ирана, Средней Азии и Сибири. Кузубаевский клад ювелира дает *новое представление* о существовании более сложных связей южных народов с населением лесной полосы Восточной Европы в эпоху раннего средневековья. Отношения народов и государств не ограничивались только торговлей, а имело место и переселение ремесленников, работающих на огромную территорию I и II Тюркских каганатов (552 – 744 гг.). *Наиболее вероятная дата сокрытия клада – третья четверть VII в. н.э.*, когда по каким-то пока не известным исследователям причинам (климатические изменения, войны?) племена именинговской, кушнаренковской культур спешно покидают территорию юга современной Удмуртии. Скорее всего, это были военные события, заставившие ювелира спрятать самое ценное для мастера (инструменты, приспособления, полуфабрикаты, сырье, готовую продукцию) с расчетом на скорое возвращение на свое рабочее место, которое, судя по сохранившемуся и дошедшему до нас кладу, так и не произошло (мастера убили или взяли в плен). Как считают специалисты, клады закапываются обычно в момент опасности, чаще всего – во время войны. На наш взгляд, именно военные события заставили ювелира спешно упаковать вещи и все содержимое своей мастерской спрятать на окраине городища.

Следует отметить и относительно хорошую сохранность предметов, особенно из цветных металлов (латунь, медь, бронза), что не характерно для подобных металлических предметов местного производства.

Работа над коллекцией клада велась в течение 2008 – 2010 гг. За этот период необходимо было атрибутировать большое количество (1053) предметов клада, углубить знания о них с применением естественно-научных методов, а также привлечь специалистов в области изучения культуры стран Востока, ювелирного дела, металловедения и вещеvedения. Только изучение литературы по ювелирному делу, консультации с опытными ювелирами и археологами, занимающимися изучением раннесредневековых памятников (в том числе и кладов) южных рай-



онов России (И.О. Гавритухин, И.А. Сапрыкина, О.А. Щеглова), дали возможность атрибутировать подавляющее большинство предметовклада. Трудности в атрибутике можно увидеть, если сравнить первые заметки по кладу, с текстом главы I данной книги. Например, в группу «басменные доски» в начале нами было включено 16 предметов [Останина, 2008. С. 406]. Тщательное изучение техники тиснения, штамповки, а также внешних признаков самих досок и сопутствующих им предметов помогло разобраться в их функциональном назначении. Оказалось, что только 10 артефактов были предназначены для тиснения (были басменными досками), а остальные – для штамповки (были формовочными штампами). Далее, исследование рабочей части и общей формы предмета, вначале отнесенного нами к категории «ювелирных клещей», привело к заключению, что в кладах находился кронциркуль совсем с другими функциями, чем предполагалось ранее [Останина, 2008. С. 406]. Функциональное назначение ряда вещей, особенно выполненных из железа и сохранившихся в обломках, так и не было определено, а в ряде случаев осталось гипотетичным в связи с отсутствием аналогий к ним и их фрагментарностью.

К исследованию коллекции клада были подключены старший научный сотрудник Физико-технического института УрО РАН, доктор физико-математических наук О.М. Каннуникова, доцент кафедры декоративно-прикладного искусства Удмуртского госуниверситета В.П. Степанов и старший научный сотрудник отдела Востока Государственного Эрмитажа А.Б. Никитин. Особенно активно разработка научной темы «Кузбаевский клад ювелира VII в. как исторический источник» проходила в 2009 г. в рамках исследовательского проекта РГНФ (проект № 09-01-00192а). Благодаря финансовой поддержке РГНФ были проведены анализы химического состава наиболее интересных и важных для понимания функционального назначения предметов, техники и технологии с применением естественно-научных методов.

В Лаборатории естественно-научных методов Института археологии РАН (далее ЛЕНМ ИА РАН) с помощью рентгенофлуоресцентного метода был сделан анализ 12 предметов из цветного металла (прил. 2). Работа была продолжена и в области исследования других материалов, в основном органического содержания, в Лаборатории ультрадисперсных систем Физико-технического института УрО РАН. Используя метод рентгеноэлектронной и инфракрасной спектроскопии, лабораторией был выполнен анализ еще 10 объектов (прил. 1). Проведенное исследование с использованием естественных и других наук еще более повысило роль Кузбаевского клада как исторического источника в изучении культурного наследия древних народов России и близлежащих территорий.

Изучение вещевого материала клада позволило Т.И. Останиной написать *главу I «Классификация вещевого материала»*. Для того, чтобы понять состав находок из ювелирной мастерской, классификация предметов коллекции клада проходила по функциональному принципу (по назначению и роли предметов) с точки зрения средневекового мастера. Поэтому, например, обломки поясной гарнитуры IV – V вв. (для ювелира это был металллом) не вошли в типологию поясной гарнитуры в разделе «Готовая продукция». Разработка типологии (совокупности операций, методов по выделению типов) [Клейн, 1995. С. 268] в связи с уникальностью, единичностью ряда находок не всегда была возможна. В основном она проведена для элементов поясной гарнитуры и нескольких категорий массовых украшений. Описание в главе дано в следующей последовательности: инструменты и приспособления ювелира, мастер-модели ременной гарнитуры и украшений; сырье (крупные слитки-полуфабрикаты, слитки-стержни и т.д.); готовая продукция (поясные наборы, отдельные элементы поясной гарнитуры, украшения); декоративные элементы; «представительские предметы»; предметы из разграбленных погребений других эпох; коллекция бракованных предметов; остатки цветного металла, обработка и хранение отходов; предметы из стекла, железа и других материалов.

При разработке типологии вещей нами приведены многочисленные аналогии из одновременных памятников археологии России и за ее пределами. Анализ всех предметов клада характеризует в полном объеме ювелирную мастерскую эпохи раннего средневековья.

Химический состав цветного металла и органических материалов, исследованных методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии, а также рентгеноэлектронной и инфракрасной спектроскопии, дали возможность О.М. Канунниковой написать *главу II «Характеристика цветного металла»*. Автором прослежен процесс изготовления слитков разных размеров и форм, сделана попытка определить местонахождения рудных разработок, откуда они поступили на территорию юга современной Удмуртии. Кроме того, ею был проанализирован состав цветных металлов, из которых делались основные группы предметов клада (басменные доски, формовочные штампы, мастер-модели, поясная гарнитура, приспособления и изделия ювелира из цветного металла). Текст снабжен словарем терминов по металловедению, облегчающий восприятие содержания главы.

Многообразие предметов клада, отражающее разные этапы в изготовлении ювелирных изделий, и результаты анализа химического состава предметов, выполненного методами естественно-исторических наук, позволили В.П. Степанову и Т.И. Останиной написать *главу III «Техника и технология ювелирного дела VII в.»*. Авторы исследовали основные техники ювелирного дела, существующие в эпоху раннего средневековья (литье, тиснение, штамповка, волочение, ковка, пайка, зернь, позолота и т.д.). Изучение техники литья по материалам клада позволило по-новому взглянуть на этот процесс. Наличие в кладах большого числа предметов из свинцово-оловянного сплава и готовых, повторяющих их формы изделий, выполненных уже из бронзы или латуни, дало возможность сделать следующее предположение: для изготовления рабочих форм использовался не пчелиный воск, а свинцово-оловянные сплавы. Только с их помощью (изделия из свинцово-оловянных сплавов по своему функциональному назначению названы нами мастер-моделями) можно было изготовить высококачественные изделия в массовом масштабе.

В ходе исследования коллекции клада были определены производственные навыки и даже некоторые профессиональные хитрости средневекового ювелира. Выявлена также организация ювелирного дела в эпоху раннего средневековья. Исследование ювелирного дела по материалам клада позволило по-новому судить о древних производствах перед началом арабской экспансии в Среднюю Азию. Текст данной главы также снабжен словарем терминов (по ювелирному делу)\*.

Классификация вещевого материала Кузеебаевского клада дала возможность подойти к решению еще одной проблемы – хронологической. Хронология артефакта или комплекса артефактов является основой любого исторического исследования. Ее разработке посвящена *глава IV «Датировка клада и его место в контексте связей с Востоком»*, написанная Т.И. Останиной и А.Б. Никитиным. В начале главы были выделены хронологические индикаторы, дающие возможность выйти на датировку материала клада. Ими оказались предметы ременной гарнитуры (пряжки, ременные накладки, наконечники привесок) и ряд украшений, имеющие относительно узкую дату бытования. Используя разработанные несколькими поколениями исследователей хронологические шкалы, колонки для южных памятников, прежде всего, могильников Крыма, Северного Кавказа, Кисловодской котловины, Приазовья и Кубани, были проведены хронологические сравнения. Большой объем информации был получен из работ А.К. Амброза, А.Г. Атавина, А.В. Богачева, И.О. Гавритухина, И.П. Засецкой, В.Б. Ковалевской, В.Ю. Малашева. В поисках аналогий использовались и хронологические разработки для памятников культур I тыс. н.э. Прикамья (работы В.Ф. Генинга, Р.Д. Голдиной, В.А. Семенова, Н.А. Мажитова). Аналогии, выявленные по хронологическим индикаторам артефактов клада, дали возможность вывести более точную дату сокрытия клада – третья четверть VII в., хотя диапазон существования предметов клада укладывается чаще всего во вторую – третью

\* В период подготовки книги заведующим Лабораторией рентгеноспектрального анализа МГУ Р.А. Митояном были сделаны дополнительные анализы ряда предметов, результаты которых учтены авторами при написании II и III глав, а также Каталога.

четверть VII в. (время формирования клада). В Кузубаевском кладе присутствуют артефакты, имеющие восточные истоки, резко отличающиеся от местных – среднекамских предметов. К ним относятся пояса с позолотой, серебрением и зернью, мелкая пластика антропоморфного и зооморфного типов с изображением среднеазиатской овчарки, гепарда, двугорбого верблюда, сайгака, монеты среднеазиатского происхождения, технологические приемы обработки металла, не характерные для ювелирного дела Прикамья. Это привело к необходимости исследования этого явления, что выразилось в написании А.Б. Никитиным *раздела «Кузубаевский клад в контексте связей с Востоком»*. Состав клада позволил автору выделить в качестве одного из ведущих среднеазиатско-иранский контекст. Особая роль в нем принадлежала культуре Хорезма. Вторым ведущим контекстом может быть Евразийский, кочевнический, этнокультурный круг, проявляющий наибольшую близость к предметам из коллекции клада, – это материалы из кочевнических памятников Южного Урала, Северного Кавказа, Северо-Восточного Причерноморья, степной и лесостепной полосы от Поволжья до Поднепровья.

Научный интерес представляет и историко-культурный фон сокрытия клада – события в степной и лесостепной зоне Евразии, включая Южное Приуралье и Среднюю Азию периода II Тюркского каганата, а также в западных от Среднего Прикамья районах. Освещению этого вопроса посвящена *глава V «Историко-культурные процессы Евразии во второй половине I тыс. н.э. и их отражение в Среднем Прикамье»*, подготовленная Т.И. Останиной. В ней анализируются главные исторические события в основном второй половины I тыс. н.э. и их влияние на народы, проживающие в лесной зоне современной России. Дается краткая характеристика археологических культур, носители которых проживали в это время в бассейне Камы, где найден Кузубаевский клад (мазунинская, кушнаренковская, именьковская культуры).

Кроме того, Т.И. Останиной подготовлен текст «Введения» и «Заключения», дающий общее представление о кладе, его значении и уникальности.

Текст указанной научно-исследовательской монографии снабжен КATALOGом предметов клада. Он включает 327 статей полного описания или предмета, или комплексов одинаковых предметов. Каждый предмет клада (за исключением обрезков, «стружки», мелких обломков производственного брака) зарисован и смаркетирован в *таблицы* (всего их 22). Кроме этого, текст дополнен Приложениями, картой, картой-схемой, таблицами, рисунками характерных вещей культур Среднего Прикамья, рисунками – реконструкциями инструментов и отдельных предметов.

Огромная коллекция Кузубаевского клада ювелира представлена инструментами и приспособлениями ювелира, качественным сырьем, полуфабрикатами, мастер-моделями, предметами готовой продукции и их деталями, предметами производственного брака, металлическими отходами (пластинки, обрезки, «стружка»), инвентарем из разрушенных погребений более ранних эпох (V в. до н.э., IV – VI вв. н.э.), металлоломом, обломками железных, стеклянных вещей, предметов из дерева, камня и ткани, личных артефактов мастера.

Литье,ковка, тиснение и штамповка являются основными механическими операциями при изготовлении ювелирных изделий, требующих специальных инструментов. Они достаточно полно отражены в коллекции клада ювелира (молотки, напильники, ножницы, наковальни, зубило, резец, льячки).

### Инструментарий ювелира VII в.

**Молотки** (5 экз.) относятся к профессиональным ювелирным инструментам. Они предназначались для выполнения ювелирных работ с помощью удара и состоят из головки с двумя бойками (основного и вспомогательного) и рукояти (остались фрагменты дерева в отверстии молотка). Большинство рабочих операций производятся основным бойком. В отличие от других видов молотков (кузнечных, слесарных) они имеют малые размеры головки (длина от 7,3 до 12,7 см) и небольшой вес – от 46 до 105 (280) г. Расположение рукояти (отверстия от рукояти) на поверхности головки определило 2 типа молотков.

**Тип 1.** Отверстие для рукояти расположено в средней, более широкой, части головки молотка (4 экз.). Оно имело круглую диаметром 1,2 см (рис. 1, 9) и 1,4 см (рис. 1, 8) форму. Два молотка имели отверстия прямоугольной формы размером 0,5х0,8 см (рис. 1, 4), 1,0х2,2 см (рис. 1, 2), их вес был наименьший (46; 48 г). Каждый молоток был предназначен для определенных видов работ, что определяется формой бойков. Нами выделено 4 варианта молотков.

– Основной боек прямоугольный, размером 1,3х1,5 см, с плоской поверхностью, вспомогательный – клиновидный (с двусторонним скосом) длиной 1,4 см при ширине 0,6 см (рис. 1, 8). В современном ювелирном деле клиновидный вспомогательный боек служит для подчеканки, выделки углов, гибки полос [Товарный словарь, 1958а. С. 775], основной – для кернения, клепки, рубки (?).

– Основной боек круглый, диаметром 1,3 см, с ободком по окружности, вспомогательный – прямоугольный со слегка выпуклой поверхностью, размером 0,5х0,9 см (рис. 1, 4). Круглые бойки применяются при работах с тонким листовым или мягким металлом, так как от кромки квадратного бойка могут быть вмятины. Вспомогательный боек, близкий по форме к клиновидному, мог использоваться для подчеканки, выделки углов, гибки полос [Товарный словарь, 1958а. С. 775].

– Основной боек прямоугольный, размером 0,7х1,6 см, рабочая поверхность немного выгнута, вспомогательный боек – круглой формы, расплюсчен, от чего по окружности образовался своеобразный ободок диаметром 0,9 см (рис. 1, 9). Использовался основной боек для кернения, рубки, клепки и других операций, а круглый боек – для работы с тонким листовым или мягким металлом.

– Основной боек шарообразный (сверху слегка расплюсчен), диаметром 1,4 см. Нижняя часть головки молотка шилообразной формы использовалась для гравировки (рис. 1, 2). Шарообразные бойки служат для выколачивания объемных изделий из листа цветного металла. Могли они применяться и для получения всевозможных выпуклостей [Новиков, Павлов, 1991. С. 26]. В отличие от других молотков данного типа он имеет небольшую толщину (0,4 см), тогда как



другие три молотка имели толщину от 0,7 см до 1,15 см. Шилообразный конец прямоугольного сечения имел длину, превышающую 5,1 см (конец обломан). По своим характеристикам он близок к современным чеканам (стальной стержень длиной от 9,0 до 12,0 см) [Новиков, Павлов, 1991. С. 26]. В полном смысле данный инструмент можно назвать чеканочным молотком или отнести его к группе комбинированных инструментов – молоток-чекан.

**Тун 2.** Отверстие для рукояти в верхней части (рис. 1, 10). Оно имело круглую форму с продольным возвышением во всю длину отверстия и едва заметными двумя продольными выемками для специальных клинышков для крепления (они найдены в коллекции клада, рис. 1, 11, 12). Диаметр отверстия для рукояти равен 1,5 см. Молоток имеет относительно большие размеры (длина – 12,6 см, ширина – 1,6-2,8 см, толщина – 1,8 см) и большой вес (280 г). Оба бойка прямоугольной формы с едва срезанными и округленными углами, разница лишь в их размерах: основной боек – 1,8х2,4 см; вспомогательный – 1,6х1,9 см. Расположение рукояти в верхней части головки молотка, ее относительно большой вес и другие параметры создавали удар большой силы при меньших физических усилиях. Подобного типа молотки использовались ювелирами при изготовлении предметов из цветного пластинчатого металла (металлической посуды) в странах Средней Азии и Востока.

Современные молотки изготавливаются из стали с содержанием углерода от 0,38 до 0,5% и с незначительными добавками кремния и марганца [Бреполь, 1977. С. 150]. Ручки молотков делаются из пород деревьев, обладающих повышенной упругостью [Новиков, Павлов, 1991. С. 159]. В современном производстве они изготавливаются из рябины, кизила, граба, клена или комлевой части ствола березы [Товарный словарь, 1958а. С. 776].

**Напильники** (3 экз.) служат для правки и опилования ювелирных изделий. Современные напильники классифицируются по размерам, профилю и характеру насечки. По профилю все напильники из клада относятся к типу *плоских*. По форме сечения они представляют собой прямоугольник, иногда с округленными углами (рис. 1, 6), размером 0,4-0,6х1,1-2,4 см. Все напильники выполнены из прямоугольного (рис. 1, 1; 2, 1) или удлинненно-треугольного (рис. 1, 6) металлического бруска, один конец которого рабочий, а другой переходит заплечиками в хвостовик (черешок), оттянутый в виде острия треугольной формы. На острие плотно надевалась деревянная ручка. В учебном пособии «Ювелирное дело» В.И. Марченков определяет характерные размеры напильников, используемых современными ювелирами, а именно, в пределах 20,0-27,0 см [Марченков, 1992. С. 128]. В коллекции клада ювелира по размерам выделяются 2 разновидности напильников.

– Напильники общей длиной 20,5-24,9 см при длине полотна – рабочей части 16,3-19,3 см (2 экз.; рис. 1, 1, 6).

– Напильники общей длиной 16,7 см при длине полотна 14,7 см (рис. 2, 1).

Напильники клада близки к подобным инструментам современных ювелиров, но больше по размерам напильников, известных из памятников археологии VII в. до н.э. – XII в. н.э. Так, И.Л. Кызласов определяет длину рабочей части напильников Южной Сибири для таштыкской культуры в пределах 7,9-10 см [Кызласов, 1985. С. 114]. Длина полотна более поздних напильников – древнерусских – колебалась в пределах 6,8-13,5 см [Колчин, 1953. С. 66]. Напильник из близлежащего могильника на р. Вятке – Азелинского (III – IV вв.) – имеет общую длину 14,7 см при длине полотна около 11,5 см\*.

Особый интерес при изучении напильников представляют форма нанесения и частота насечек на рабочей части, прочерченных зубилом. Их характеристики позволяют выделить 2 варианта.

\* Коллекция Азелинского могильника хранится в Национальном музее УР им. К. Герда. Напильник имеет следующие учетные обозначения: УРМ 2822/59, колл. А 111/59.



*Вариант 1.* Тупоносый напильник с однорядовыми параллельно расположенными (прямыми) насечками (рис. 1, 1). Крупная насечка (на 10 мм – 2 насечки-зуба) была нанесена только на одной большой грани. Подобные напильники больших размеров (длина рабочей части 19,3 см; ширина – 1,7 см) служат для опилования плоских и боковых поверхностей, кромок, граней, применяются для грубой обработки изделий [Марченков, 1992. С. 128; Товарный словарь, 1959. С. 54]. По мнению Б.А. Колчина, на напильниках с однорядовой прямой насечкой последняя наносилась с помощью специального насекательного молотка [Колчин, 1953. С. 67]. Исследуя историю появления и развития напильников, И.Л. Кызласов отмечал, что в металлообработке Древней Греции и Рима использовалась только однорядовая насечка. Подобные инструменты были известны и по границам античного мира [Кызласов, 1985. С. 116]. Встречаются напильники данного варианта и на памятниках гунно-сарматской эпохи в долине Среднего Енисея [Кызласов, 1985а. С. 29].

*Вариант 2.* Тупоносый напильник с двойной (перекрестной) мелкой насечкой на обеих широких гранях инструмента и одинарной насечкой на боковых плоскостях (рис. 2, 1). Размеры широких сторон-граней напильника – 14,7х2,4 см. Следует отметить, что перекрестные насечки имели большую частоту нанесения (на 10 мм – 30 насечек). Наносились они тонким зубильцем вначале слева направо, а затем сверху вниз под углом 57°–59°. На узких боковых гранях (толщина 0,4 см) были нанесены одинарные, параллельно расположенные насечки. Насекались они довольно небрежно и неравномерно: 2 насечки на 1 мм или 1,5 мм (от 12 до 18 насечек на 10 мм). С подобными характеристиками современные напильники с частой насечкой называются личными, а более редкой (насечки на боках) – полудрачевыми. Личные напильники используются для чистовой (вторичной) обработки (детали под шлифовку), полудрачевые – для первоначальной обработки [Товарный словарь, 1959. С. 54]. На конце описываемого напильника обнаружена еще и заточка на обеих сторонах, что характерно для стамесок, т.е. инструмент мог быть комбинированным орудием труда – напильник-стамеска. Он мог использоваться для долбления небольших отверстий или снятия кромок с деревянных изделий и опилования металлических предметов. Комбинированные орудия труда были широко распространены в древности, что не раз отмечают исследователи [Кызласов, 1985. С. 111; Хоанг Ван Кхоан, 1974. С. 121].

*Вариант 3.* Остроносый напильник с двойной (перекрестной) мелкой насечкой на обеих широких гранях инструмента и подобной же насечкой на боковых плоскостях (рис. 1, 6). Он имеет самую малую ширину (0,5-1,1 см) при длине рабочей части 16,3 см. Наносились насечки аналогично варианту 2, но под углом 63°–72°. Перекрестные насечки имели большую частоту нанесения (на 10 мм – 20-24 перекрестные насечки). По своим внешним характеристикам (форма бруска, сечение, ширина, характер насечек) данный напильник относится к категории надфилей для снятия более мелкой стружки [Товарный словарь, 1959. С. 54].

Напильники с перекрестной насечкой редки среди археологических находок и появляются в Европе довольно поздно. Так, Э. Корневский в 1930-е годы считал, что первые сведения о них в Европе появляются лишь в 1400 г. [Корневский, 1934. С. 149]. Исследования же ювелирного инструментария Хакасско-Минусинской котловины, выполненные И.Л. Кызласовым, доказывают более раннее их происхождение на территории Южной Сибири – в памятниках таштыкской эпохи [Кызласов, 1985. С. 116]. Другой археолог – специалист в области древнерусского ремесла Б.А. Колчин появление перекрестной насечки в ремесле Древней Руси относит к XII в. Он отмечал, что таким напильником было легче работать и изготавливать более гладкие и тонкие поверхности, и считал, что перекрестная техника нанесения насечек даст более качественную обработку (поверхность изделия более ровная) и значительно повысит производительность труда [Колчин, 1953. С. 69; 1985. С. 251]. Исследователь предполагал, что переход к новой технике на территории Восточной Европы в целом происходил в течение VII – VIII вв. По его мнению,

такие качественные изменения связаны с отделением ремесленного производства от сельского хозяйства и развитием городского ремесла [Колчин, 1953. С. 70].

В Древней Руси напильники, начиная с X в., делались из стали и обрабатывались термически [Колчин, 1953. С. 69; 1985. С. 251]. Для современных ювелиров они изготавливаются из высокоуглеродистых и хромистых сталей с закаливанием без последующего отпуска [Товарный словарь, 1959. С. 54].

**Ножницы** (2 экз.; рис. 2, 8, 9) являются основным инструментом для резки тонких листов цветного металла и полосового черного металла. Оба предмета относятся к одному типу – ручные листовые. Состоят из двух фигурных пластин длиной 26,9 и 24,0 см, толщиной 0,3–0,4 см, соединенных неподвижной осью. Вокруг оси вращаются режущие щеки – прямые лезвия и ручки. Последние загнуты на концах вовнутрь для того, чтобы полнее использовать усилие всей кисти руки. Режущие кромки ножниц действуют как клинья, которые, перемещаясь, разрезают металл. Угол заострения щек был незначительный. Большое значение при резке металла имеет соотношение щек. Они не должны плотно прилегать друг другу (сильно изнашиваются, требуется большее усилие руки при резке). Если расстояние между щеками большое, то изделие подвергается смятию. В нашем случае оно равно 1,0–1,5 мм. Длина щек ножниц равна 6,2 см (рис. 2, 8) и 5,8 см (рис. 2, 9). Исследователи ювелирных инструментов отмечают важность длины ручек в конструкции ножниц: чем длиннее ручки по отношению к длине режущих лезвий, тем больше сила резания [Бреполь, 1977. С. 180–181]. Это соотношение у ножниц из клада равно 3,3 (рис. 2, 8) и 3,1 (рис. 2, 9), а сами ручки были достаточно длинными (20,4 см; 18,2 см).

Следует отметить, что плоские, высокие щеки ножниц значительно ограничивают область их применения. Подобными ножницами можно осуществлять только прямой рез или резать листы с небольшой кривизной. Именно эти операции данными ножницами можно наблюдать среди отходов ювелирного производства в коллекции клада.

Необходимо отметить, что одни ножницы (рис. 2, 8) на внешней стороне одной ручки имели насечки-зубчики (зафиксировано 8), на другой стороне по 2 или 3 на каждой ручке. С их помощью можно опиливать металлические изделия, совмещая функции напильника. Напильники, имеющие 4 насечки на 10 мм, в ювелирной практике использовались для черновых, грубых работ металлических изделий. Хотя можно предположить и другое назначение насечек. Они предназначались для исключения скольжения ручек, для лучшего удержания ножниц в руках мастера.

Листовые ножницы являются уникальной находкой, по крайней мере, в археологических коллекциях I тысячелетия Восточной Европы они появляются довольно поздно. Б.А. Колчин находит истоки ножниц этой конструкции в Древнем Египте [Колчин, 1985. С. 264], отмечает их находки в Древнем Новгороде в слоях X – XIV вв. Здесь они имеют короткие режущие губы (2–4 см) и изогнутые рукояти, чем и отличаются от ножниц из клада. Лезвие новгородских ножниц делалось из стали, а основа – из железа [Колчин, 1959. С. 63]. Современные листовые ножницы для резки металла, очень близкие по своей конструкции, изготавливаются только из стали [Товарный словарь, 1959. С. 191].

**Наковальни** (3 экз.) являются опорным инструментом для обработки металла (ковка, выколотка, чеканка). По своему назначению, а соответственно по материалу изготовления, в коллекции клада выделяется 2 типа наковален.

**Тип 1.** Железная двурогая наковальня (шперак; рис. 1, 3). По форме она напоминает вставную наковальню и представляет собой параллелепипед с длинным шипом конической формы (высота шипа-стержня – 10,3 см, общая высота предмета – 11,5 см). С помощью прямоугольного в сечении шипа наковальня вставлялась и крепилась в чурбане. Ровная площадка собственно наковальни заканчивается двумя коническими рогами, один из них имеет прямоугольное сече-

ние, другой – округлое (на конце). Рог с округлым сечением свисает относительно всей рабочей поверхности шперака. Длина рогов сохранилась в размерах 5,2 см и 3,5 см (один конец обломан). Общая длина сохранившейся рабочей части шперака равна 11,8 см при наибольшей ширине 1,7–2,3 см. В средней части едва заметен прогиб в 3 мм. Железные наковальни подобной конструкции применяются в ювелирном деле для производства фигурных работ (загибов), а также при свободной ковке цветного листового металла. На ней работают и ювелиры, и кузнецы при изготовлении небольших по размеру предметов. Находки подобных наковален-шпераков довольно редко встречаются в археологических памятниках. Например, при многолетних раскопках Пенджикента в раннесредневековом слое обнаружены обломки только двух наковален подобной конструкции. Длина рога наковальни из помещения 46 объекта III равнялась 4,5 см. Прогиб в средней части другого шперака равен 6 мм при общей длине рогов около 8 см. Своими размерами они близки находке из клада [Распопова, 1980. С. 55]. Современные наковальни-шпераки изготавливаются из высококачественной легированной стали, так как наковальни должны быть надежной опорой для заготовки [Бреполь, 1977. С. 153].

**Тун 2.** Мягкие наковальни из цветного металла – опорные подкладки (2 экз.). Использовались они для чеканочно-выколотных работ. По материалу и форме выделяются 2 варианта опорных подкладок.

**Вариант 1.** Свинцовая с примесью олова (10%)\* плитка цилиндрической формы с едва скошенными боками (рис. 2, 11). Ее диаметр равен 6,7 см при высоте 1,8 см. Опорная подкладка довольно массивна (ее вес равен 659 г), что придает надежность в обработке заготовки. Верхняя (рабочая) поверхность немного вогнута (углубление в 1,5 мм) и заполнена пастой. Проведенный в Лаборатории ультрадисперсных систем ФТИ УрО РАН рентгеноэлектронный анализ выявил, что основой пасты являлся пчелиный воск, минералы церуссит, кальцит и оксиды железа. Один из минералов (церуссит) имеет место в свинцовых месторождениях Казахстана и Алтая. Кальцит является абразивной составляющей пасты. Исследуемый образец является шлифовальной или полировальной пастой (подробнее: прил. 1). Она отличается от мастики для крепления заготовки и чеканки современных ювелиров, составляющими которой является смола с различными включениями (кирпичная мука, гипс, тальк) [Бреполь, 1977. С. 204–205]. Паста, играющая роль мастики, удерживала заготовку на поверхности опоры, ослабляла силу удара, давала высокое качество рисунка чеканенного изделия. На поверхности пасты описываемой наковальни видны следы работы чеканщика – отпечатки разных рисунков геометрической формы (рис. 2, 11). На обороте опорной подкладки – узор из круглых выемок, составляющих две фигуры (четыреугольник и треугольник). Возможно, это было клеймо мастера или тамга – знак собственности.

**Вариант 2.** Медная цилиндрической формы плитка (рис. 2, 2)\*\*. Диаметр плитки – 4,2 см, ее высота (толщина) – 0,8 см. Нижняя поверхность ровная, верхняя (рабочая) имеет сколотые округлые края, а на поверхности – следы ударов молотка и отпечатки от обрабатываемых предметов (неровные едва углубленные полосы). Возможно, для удобства при работе она вставлялась в цилиндрическую деревянную основу, что можно наблюдать у современных наковален (рис. 25, 5).

**Зубило** (рис. 1, 14) относится к типу цельнометаллических. Представляет собой четырехгранный стержень с лезвием на одном конце, обухом – на другом. Обух – расплюснутый конец стержня округлой формы имел диаметр 1,9 см. Конструкция, размеры зубила (высота 9,6 см, ширина лезвия 1,7 см) дают право отнести его к инструментам для обработки цветных металлов. Как писал Б.А. Колчин, зубила изготавливались для горячей и холоднойковки: для горячейковки были большими и всегда имели рукоять, для холодной – малых размеров (длиной до 10–15 см), рукоять отсутствовала [Колчин, 1985. С. 250, 264]. Наш экземпляр по данным характеристи-

\* Химический анализ состава металла выполнен в ЛЕНМ ИА РАН.

\*\* Химический анализ состава металла выполнен в ЛЕНМ ИА РАН.



кам можно отнести к ювелирному инструменту для холодной обработки цветного металла. Им обрубали металлические пластины, проволоку, обрабатывали фактуру изделия [Колчин, 1985. С. 264]. При работе с зубилом по обуху наносили удар молотком. В современной ювелирной практике зубила цельностальные или с наварным стальным лезвием, подвергнутым термической обработке. Находки зубил подобной конструкции, только высотой 14 см, также имеются в пенджикентской коллекции орудий труда VII – начала VIII в. [Распопова, 1980. С. 55; рис. 36].

**Резец** (рис. 1, 5) относится к цельнометаллическому ручному типу режущих инструментов. Применяется для обработки поверхности изделий. Он представляет собой четырехгранный стержень, состоящий из головки с режущей частью и загнутой под прямым углом ручки (державки). Высота инструмента – 15,8 см, длина ручки – 5,3 см. Ручка немного расплющена (1,0х0,3 см) и округлена на конце. Лезвие резца образовано двумя срезами шириной 0,8 см и высотой 0,4 см. Использовался данный резец для резки металла, если он поставлен перпендикулярно к поверхности заготовки, а если под углом – для снятия тонкого слоя металла-стружки [Бреполь, 1977. С. 178–179].

**Льячки-ложки** для разлива горячего цветного металла обычны в литейном производстве. В коллекции клада их обнаружено две. Они отличаются друг от друга по материалу и форме.

**Тип 1.** Льячка из цветного металла (рис. 2, 6), представляющая собой цилиндрической формы стаканчик с чуть скошенными книзу стенками, сбоку была припаяна втульчатая ручка длиной 2,2 см. Она имеет прямоугольное сечение (1,5х1,7 см), в центре которого расположено круглое, диаметром 1,2 см, отверстие для крепления рукояти. Диаметр стаканчика равен 7,4 см, высота – 3,3 см, толщина стенок по краю – 0,5 см. Объем сосуда равен 64,3 куб. см. Выплавлены стаканчик и ручка из бронзы, незначительно отличающейся по своему составу (прил. 2)\*. Анализ наплыва внутри льячки (остатки литья) выявил основной металл – свинец и медь (40%). Это приводит к мысли, что в льячке плавил, прежде всего, свинцово-оловянный сплав для изготовления мастер-моделей. В бронзовой льячке с температурой плавления 1010 – 1140°C можно было плавить легкоплавкие металлы, такие как свинец (температура плавления 327°C) или его сплавы. Учитывая плотность металлов, а также практику плавления в подобных стаканчиках (1/3 емкости должна быть свободная), можно подсчитать, что в данной льячке мастер мог поместить 242 г свинца или 190,43 г меди, или олова 156,47 г.

**Тип 2.** Льячка (ложка?) железная, имеющая круглую полусферическую форму с короткой ручкой сбоку (рис. 2, 7). Диаметр чашечки – 4,8 см при высоте 1,5 см. Маленькая ручка выполнена из плоского, с округлением на конце, куса металла (1,5х0,8х0,2 см) и прикована к основной емкости. Вес чашечки – 46 г. Как ложка для разлива металла данная находка уникальна (впервые выполнена из железа, ручка не имеет втулки для рукояти). Возможно, для ее удержания использовались специальные клещи, щипцы. При температуре плавления железа 1539°C ложка могла выдержать плавку олова (231,9°C), свинца (327°C), латуни (900–1045°C) и даже бронзы (1010–1140°C) [Марченков, 1992. С. 7]. В силу ее малой емкости она была рассчитана на плавку металла для изготовления единичных предметов малых размеров (пряжка, накладка, перстень и т.д.). Вызывает некоторое сомнение в использовании данного предмета для плавки или разлива металла отсутствие остатков (наплыва) другого металла. Ее могли использовать при гранулировании металла (см. далее). Подобной формы ложки, но как столовый прибор, найдены при раскопках Пенджикента. Здесь они были только из бронзы, имели небольшую толщину металла, чаще всего украшены орнаментом [Средняя Азия и Дальний Восток... 1999. Рис. 28, 20].

К группе инструментов можно отнести **кусок обоюдоострого меча** (рис. 1, 13). Торцы предмета, имеющего линзовидное сечение, резко обрублены, а длинные вертикальные края хорошо

\* Химический анализ состава металла выполнен в ЛЕИМ ИА РАН.

заострены. Обоюдоострые мечи, особенно восточного производства, обычно ковались из высокоуглеродистой стали [Кондрашин, 2003. С. 9, 19–20], поэтому обладали высокой степенью прочности. При таких свойствах металла обломок клинка меча мог использоваться ювелиром для обработки цветного металла (как резец, зубило).

**Фильера** (рис. 14, 12) имеет округлую форму диаметром 0,9 см, толщиной 0,2 см. В центре – коническое отверстие с диаметром захода 4,5 мм, а выхода – 1,3 мм. Отверстие было сделано под конус, но на одном более узком конце имеются уступчики, переходящие в цилиндр. Выполнен инструмент из латуни. К этой же категории, но только как заготовка, можно отнести подобной же формы предмет диаметром 1,3 см (рис. 14, 13). На его поверхности было только намечено будущее рабочее отверстие диаметром 2 мм.

Таким образом, коллекция инструментов Кузубаевского клада ювелира в сравнении с составом известных нам кладов имеет наиболее широкое представительство, как по количественным, так и качественным характеристикам. В клад входят почти все известные орудия труда ювелира, необходимые для ручной обработки цветного металла. Они свидетельствуют о высоком уровне ювелирного дела в эпоху раннего средневековья и многообразии процессов обработки металла (литье, ковка, гибка, резка, опиливание, чеканка и т.д.). Современного человека поражают совершенство и рационализм, высокая техника изготовления и порою узкая специализация инструментов ювелира. Инструменты из клада еще раз подтверждают мысль исследователей древних производств об их универсальности. Инструменты чаще всего были комбинированными, использовались для выполнения разных ювелирных операций (молоток-чекан, напильник-стамеска, ножницы-напильник).

### Приспособления ювелира VII в.

К данной группе относятся предметы контроля и измерения деталей, хранения необходимых материалов, басменные доски, матрицы и пуансоны.

**Кронциркуль** (рис. 2, 10) – измерительный прибор. Представляет собой пару S-образных пластин, имеющих прямоугольное сечение, толщиной 0,3 см. В 1/3 части их длины они закреплены неподвижной осью-шарниром, в результате чего получится предмет с двумя парами изогнутых ножек общей высотой 17,4 см. Рабочие концы ножек сужены и заострены. С помощью кронциркуля можно переносить размеры с масштабной линейки (в нашем случае – с определенного образца-предмета) на изделие и наоборот. Достаточно тугое движение шарнира обеспечивало сохранение взятого мастером размера. Высота пары малых ножек была равна 5,4 см, больших – 12,1 см, а ширина при сжатых концах ножек соответственно около 3,4 см и 5,1 см. Исходя из того, каких размеров необходимо сделать измерение, использовалась разная пара ножек. Параметры больших ножек близки к стандартным размерам современных кронциркулей (10,0 и 5,5 см) [Товарный словарь, 1958. С. 610]. Кронцикуль из коллекции клада использовался для контроля за размерами малых и больших предметов. Его можно отнести к типу универсальных современных ювелирных инструментов. Подобные измерительные приборы пока не известны на памятниках археологии Восточной Европы. Их находки являются уникальными для археологической науки.

**Басменные доски** (10 экз.) для тиснения предметов поясной гарнитуры и украшений. Все они выполнены из одного и того же материала – бронзы с большим содержанием олова (17,24%)\*, имеют красивый золотистый цвет поверхности. Чаще всего они представляют собой металлические бруски прямоугольного сечения. Широкие грани, а иногда и боковые стороны отшлифованы и отполированы. Рисунок будущего изделия, врезанный вглубь (в отличие от выпуклых матриц), чаще всего нанесен на одну из широких граней (полная характеристика основных па-

\* Определение металла выполнено в ЛЕНМ ИА РАН.

раметров досок дана в табл. 1). По расположению относительно поверхности, где был нанесен рисунок басмы, выделяются 2 типа басменных досок.

**Тун 1.** Доски с рисунком, нанесенным на уровне поверхности широкой грани (8 экз.). Выделено 6 вариантов контурно-линейных рисунков.

*Вариант 1.* Рисунок поясной накладки геральдического типа – пятиугольник с едва вогнутыми вертикальными сторонами (2 экз.; рис. 3, 6, 7). На оборотной стороне одной басменной доски (рис. 3, 6) имеется такой же рисунок, но не доработанный до конца (сделаны насечки внутреннего ряда выемок, центр не выбран). У мастера не получилась симметрия сторон, возможно, поэтому дальнейшая работа над рисунком доски была прекращена (бракованный вариант). Судя по фрагментам выемок другого узора, расположенного на расстоянии от основного, размеры досок данного варианта были больше. Доски были обрублены мастером, возможно, для удобства пользования. По краю одной из досок нанесены 2 выемки разных размеров – образцы-шаблоны (рис. 3, 6).

*Вариант 2.* С рисунками поясной накладки прямоугольной формы и наконечника ремня геральдического типа (прямоугольная форма с вытянуто-закругленной нижней частью), высверленными на одной широкой грани (1 экз.; рис. 3, 8). На другой такой же грани небрежно сделаны наброски трех вариантов прямоугольной формы поясной накладки – ученическая работа (?).

*Вариант 3.* С рисунком только наконечника ремня геральдического типа – прямоугольной формы с закругленной нижней частью, имеющего удлиненные пропорции длиной рисунка 6,8 см при ширине 2,0 см (1 экз.; рис. 3, 5).

*Вариант 4.* С рисунком из четырех ромбов общей высотой 6,1 см, расположенных по вертикали на широкой грани бруска (рис. 3, 10). На этой же поверхности нанесены 2 выемки разных размеров (шаблоны для сверления выемок) и треугольник из насеченных линий, а на другой, оборотной, поверхности – три одинаковых выемки. На одной из боковых сторон – пять тонких неглубоких параллельных линий-желобков.

*Вариант 5.* С рисунком украшений – бляшек-накладок, нанесенных на круглую или квадратную с округленными углами поверхность (2 экз.; рис. 3, 1, 2). На боках одного бруска – следы облоя (рис. 3, 1). Если основная – верхняя – поверхность отшлифована и отполирована, то нижняя – только выровнена. Рядом с контурно-линейным рисунком расположена одна выемка – образец (рис. 3, 1).

*Вариант 6.* С рисунком из четырех рядов выемок разных размеров (3,0-3,1; 1,5; 2,5; 2,0 мм), расположенных на четырех гранях восьмигранника, на торцах – соответственно три и два ряда тонких (1,1-1,3; 1,4 мм), неглубоких параллельных линий-желобков (рис. 3, 9). Возможно, данная басменная доска использовалась в качестве шаблона – образца для нанесения рисунков, основным элементом которых были линии выемок или желобков. Она могла служить и для тиснения полосок ранта с разным размером ложной зерни.

На пяти досках коллекции Кузубаевского клада имелись шаблоны-образцы выемок, которые соблюдались мастером при нанесении узора, также использовались и заложенные на ряде досок размеры линий-желобков.

**Тун 2.** Доски с рисунком, нанесенным в углублении, соответствующим форме и размерам будущего изделия (2 экз.; рис. 3, 3, 4). Этим изделием был наконечник ремня геральдического типа. Следует отметить, что конец углубления нижней части наконечника увеличен от внешних очертаний последней выемки рисунка на 0,5 мм. На наш взгляд, это было сделано специально для лучшего способа выемки готового тисненого изделия – для лучшего захвата предмета. Изображение же поясных накладок, расположенных на данных досках, всегда выполнялось на основной поверхности. Получались доски с разноуровневыми рисунками. Сочетание контурно-линейных рисунков дало возможность выделить 2 варианта досок.



*Вариант 1.* С рисунком поясной накладки квадратной формы на основной поверхности и рисунком наконечника ремня геральдического типа на другом, углубленном уровне, на глубине 2 мм (рис. 3, 3). Узоры созданы двумя рядами выемок разных размеров и тонкой линией желобка между ними. Поверхность грани, где расположены рисунки, почти ровная.

*Вариант 2.* С рисунком поясной накладки в виде пятиугольника на основной поверхности и рисунком наконечника ремня, аналогичного варианту 1, на другом, углубленном уровне (рис. 3, 4). Поверхность грани, где находился рисунок наконечника ремня, срезана на 1 мм (опущена). На рабочей поверхности в стороне от рисунков нанесены 3 разных размера выемки (образцы для сверления, хотя один образец не был использован мастером). А на оборотной стороне – контуры двух поясных накладок, аналогичные по форме рисунку поясной накладки на лицевой стороне (рис. 3, 4). Это был своеобразный брак: выражение поиска мастером совершенных форм будущего предмета. На одной поясной накладке у него не получились вогнутые бока, а на другой – верх накладки стал громоздким по отношению к форме всей накладки.

Все басменные доски типов 1, 2 имеют геометрический рисунок геральдического типа, образованный из цепочек мелких выемок (полусфер) разных размеров. Выемки относительно больших размеров всегда образуют внешнюю линию, создавая основные контуры рисунка, а другие 2-3 линии выемок, уменьшаясь в размерах, располагались ближе к центру. Узор создавался еще и с помощью врезанных вглубь тонких линий, расположенных между рядами выемок параллельно им. Центральное поле басмы или углублено (рис. 3, 3, 6–8), или имеет округлое или овальное возвышение (рис. 3, 1, 2, 4), или украшено гирляндами (треугольной, ромбической формы) самых мелких выемок, расположенных друг под другом (рис. 3, 3–5, 8). При тиснении полусферические углубления давали возможность имитировать зернь, широко распространенную в золотых украшениях в постгуннскую эпоху (конец V – начало VII вв.).

Размеры будущих *поясных накладок*, оттиснутых по описываемым басменным доскам, имеющим форму пятиугольника, равнялись: 1,8х1,9; 1,6х1,8; 1,6х1,8; 1,4х1,7 см; в форме прямоугольника – 2,0х1,4 см; квадрата – 1,4х1,4 см. Оттиски с басменных досок наконечников ремня могли иметь относительно одинаковые размеры: 3,1х1,5; 3,2х1,5; 3,15х1,5 см. Исключение составляет только оттиск с доски больших размеров (рис. 3, 5) – 6,8х2,1 см. Анализ физических параметров досок выявил, что для изготовления рисунков для поясных накладок и наконечников ремня использовались слитки оловянной бронзы шириной около 1,7-1,8; 1,9-2,1; 2,3-2,5; 3,6 см, толщиной 0,8-0,9 см (табл. 1).

Подобной конструкции басменные доски редки, почти не известны в научной литературе. Лишь Б.А. Рыбаков находил на Райковецком городище матрицы (пять из восьми находок), не имеющие выпуклый рисунок. Ученый их называл «матрицы с контурным углубленным рисунком» [Рыбаков, 1948. С. 309]. Врезанные вглубь тонкие линии похожи на элементы узора басменных досок Кузубаевского клада. В коллекции ювелирных мастерских средневекового Согда также отмечаются находки «бронзовых матриц для тиснения тонкого листа цветного металла» [Средняя Азия и Дальний Восток... 1999. С. 73]. Отсутствие иллюстраций затрудняет более точное определение слова «матрица» из Средней Азии (возможно, это были басменные доски). Только В.И. Распопова опубликовала несколько вещей из средневекового Согда, выполненных в технике тиснения (пять золотых брактеатов, две золотые обкладки и медная бляшка с изображением лица в профиль), и 3 рельефные бронзовые матрицы [Распопова, 1980. С. 47–49; рис. 34, 1–3].

Если о самих басменных досках из археологических памятников почти ничего неизвестно, то их оттисков достаточно много встречается на большой территории лесостепной Евразии, чаще всего у степных народов. Изготавливались они в технике тиснения по басменным доскам (матрицам). Прежде всего, это были элементы ременной гарнитуры, которые изготавливались из тонкого золотого или серебряного листа (фольги) [Атавин, 1996. С. 214–215; табл. 2, 4–12, 14–16].

В российской археологии основное внимание уделялось изучению басменного тиснения средневековой Руси. В последнее время появилась статья, посвященная басме средневекового среднеазиатского города Тальхира (IX – начало XIII вв.), где авторы приходят к выводу, что «искусство ручной рельефной обработки изделий из меди и медных сплавов представляет собой вполне сформировавшуюся систему» и «о существовании в средневековом Тальхире самостоятельной школы торевтики» [Зиняков, Савельева, 2010. С. 25]. Наличие школы торевтики к IX в. свидетельствует о существовании более древних истоков басмы в городах Средней Азии.

Неясно назначение прямоугольной формы бруска с крупным углублением (2,6x2,0 см) овальной формы на широкой грани (рис. 4, 1). Предположительно, данный предмет мог использоваться для тиснения оправ – глухих каст (басменная доска?). Предмет мог служить и для формовки стеклянных кабошенов.

**Формовочные штампы** для тиснения изделий из цветного металла (6 экз.; табл. 2) представлены двумя матрицами и четырьмя пуансонами.

*Матрицы* сделаны из брусков оловянной бронзы прямоугольной формы, широкие грани которых отшлифованы и отполированы. На лицевой (рабочей) стороне выбрана большая выемка прямоугольной и пятиугольной формы с прямоугольным (рис. 4, 2) или трапециевидным (рис. 4, 9) возвышением в центре. Матрицы имели неглубокий (1,5-2,0 мм) рельеф без резких контуров. Они предназначались для тиснения поясных накладок геральдического типа размером 2,0x1,4 см (рис. 4, 2) и 1,7x1,8-1,9 см (рис. 4, 9). По краям матриц – следы облоя, которые частично опилены напильником, чтобы не было острых краев.

*Пуансоны* имеют форму поясных накладок геральдического типа: прямоугольная (рис. 4, 5), квадратная (рис. 4, 6), пятиугольная (рис. 4, 4), округленно-прямоугольная с выступами посередине (рис. 4, 3). Выполнены они из оловянной бронзы и представляют собой бруски меньшей (0,3-0,45 см), чем матрицы (0,6; 0,7 см) толщины. Отмечается хорошее качество их обработки (шлифовка, полировка). В коллекции обнаружен и полный комплект формовочных штампов для изготовления поясных накладок прямоугольной формы (рис. 4, 2, 5). Для того чтобы они правильно использовались, на их краях были нанесены риски (специальные отметки), которые были хорошо видны мастеру при тиснении изделия. Этим соблюдалось одно из основных требований современного ювелирного дела в области тиснения: пуансон и матрица штампа должны соответствовать друг другу [Бреполь, 1977. С. 223]. Форма пуансона создавала позитивную (верхнюю) поверхность изделия, а матрица – негативную (нижнюю). В этой технике металлический лист должен как можно точнее прилегать к матрице и пуансону. Для тиснения на матрицах вполне пригодны листы, толщина которых доходит до десятых долей миллиметра. По сравнению с литьем данная техника была более экономичной в расходовании металла [Рыбаков, 1948. С. 303].

К приспособлениям ювелира нами отнесены **мастер-модели** для отливки пряжек (приемников), ременных накладок, наконечников ремня, крепежных наконечников к ременной привеске, язычков от пряжек, а также украшений. Выполнены они из свинца с незначительным добавлением олова (более 2%)\*. Мастер-модели пряжек представлены 14 экземплярами полной формы (без язычков) и 20 обломками рамок или щитков. Совокупность признаков (наличие или отсутствие щитка, форма приемника, щитка, отдельные детали украшения, размеры) дали возможность выделить 9 типов **мастер-моделей пряжек**.

**Тип 1.** Рамчатая бесщитковая, круглой формы, малых размеров пряжка (рис. 5, 3). Имеет полусферическое сечение, с едва вогнутой нижней стороной. В месте крепления язычка толщина дрота пряжки резко уменьшается, в то же время наблюдается наличие в основании небольшого внешнего утолщения. Диаметр пряжки – 1,8 см. При таких размерах пряжка могла использовать-

\* Определение металла выполнено в ЛЕНМ ИА РАН.



ся для крепления конской сбруи, обуви. Пряжки этого типа имеют южные (иранские?) истоки, очень редко встречаются на памятниках археологии России. Находка подобного типа близка по оформлению пряжке из Неволинского могильника [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XXVIII – 18], хотя здесь не наблюдается резкого утолщения у места крепления язычка к основанию пряжки.

**Тун 2.** Рамчатые бесщитковые, В-образные пряжки с выступами и вырезами у основания приемника (в задней части), относительно крупных размеров (2 экз.; рис. 5, 12, 14). Имеют выпукло-вогнутое сечение, на передней части рамки – четко выраженная площадка для язычка шириной 0,6 см. Размеры пряжек этого типа в пределах 4,1-4,2х2,2-2,4 см (вес 11,5-12,2 г). Рассчитаны на ширину ремня 1,4 см (рис. 5, 12), 1,7 см (рис. 5, 14). Одна из пряжек имеет 2 круглые сквозные прорезы на поверхности ее передней части (рис. 5, 12). Как отмечает В.Б. Ковалевская, подобный тип пряжек имел широкое территориальное распространение: от Крыма, Кавказа до Сибири [Ковалевская, 1979. С. 40; Левина, 1996. Рис. 127, 20, 22]. Популярны они и на соседней с Кузубаевским кладом территории – современном Башкортостане [Мажитов, 1981. Рис. 10, 35].

**Тун 3.** Рамчатые бесщитковые, В-образные пряжки (приемники) с выступами и вырезами у основания приемника, малых размеров (3 экз.; рис. 5, 6, 7, 10). Имеют выпукло-вогнутое сечение, на передней части по 2 сквозные прорезы круглой формы. Четко выделяется площадка для язычка шириной 0,2-0,4 см. Размеры пряжек – в пределах 2,3-2,8х1,4-1,7 см, длина круглого в сечении основания – 0,8-0,9 см, вес – в пределах 3,4-5,6 г. Подобные типы пряжек В.Б. Ковалевская фиксирует на огромной территории от Крыма до Сибири и связывает их происхождение с памятниками Крыма [Ковалевская, 1979. С. 40; табл. XVIII, 23]. Судя по малым размерам, они могли использоваться для застегивания обуви, портупей, конской сбруи. Они могли входить в конструкцию псевдопряжек и использоваться в качестве поясных накладок [Гавритухин, 2001. С. 32–33].

**Тун 4.** Бесщитковая лировидная пряжка (приемник; рис. 5, 8). На поверхности передней части приемника – желобок (площадка с валиками на боках). Имеет выпукло-вогнутое сечение, малые размеры (2,3х2,4 см). Происхождение пряжек этой группы В.Б. Ковалевская связывает с Северным Кавказом, а территорию распространения доводит до Сибири. Хронологические рамки их бытования – VI – VIII вв. Большинство пряжек типа она относит к VII – VIII вв. [Ковалевская, 1979. С. 33]. К этому типу можно условно отнести пряжки, от которых остались лишь обломки (рис. 4, 10, 12; 5, 15).

**Тун 5.** Лировидные цельнолитые с геральдическим щитком пятиугольной формы (2 экз.; рис. 5, 9, 13). Имеют выпукло-вогнутое сечение, в основании приемника-рамки имеются выступы и вырезы. На щитке одной из рамок – сквозные прорезы в виде двух овалов-«усов» (рис. 5, 9). Длина пряжек – 4,1; 4,5 см при размерах рамок – 3,2х2,5 см, щитка – 2,0-2,2х1,6-2,0 см. Предназначались для крепления поясного ремня шириной 2,2 см. В.Б. Ковалевская по наличию орнамента на щитке выделяет еще и подтипы. Пряжки с орнаментом на щитке (подтип 2) происходят с территории Крыма, а без орнамента (подтип 1) имеют более широкую территорию распространения [Ковалевская, 1979. С. 33].

**Тун 6.** Лировидная цельнолитая пряжка с рамкой в основании (1 экз.; рис. 5, 11). Имеет выпукло-вогнутое сечение, сравнительно большие размеры приемника (3,1х3,0 см) при общей длине – 3,7 см. Она имела два стержня: внутренний – для язычка, внешний – для петель обоймы пряжки. Предназначалась для ремня шириной 2,4 см. Выступы у основания отсутствуют. Пряжка данного типа является довольно редкой находкой, по крайней мере, на территории близлежащих археологических культур их пока не обнаружено.

К этому типу пряжек можно условно отнести еще обломки от трех мастер-моделей пряжек (рис. 4, 7, 8, 11).

**Tun 7.** Лировидные цельнолитые с геральдическим щитком пятиугольной формы, малых размеров (2 экз.; рис. 5, 2, 4). В основании приемника одной пряжки – выступы и вырезы (рис. 5, 2), а у другой – линия рамки плавно переходит в щиток (рис. 5, 4). Сечение дрота пряжек выпукло-вогнутое. Размеры рамки пряжек – в пределах 1,8-1,9х1,2 см; щитка – 1,1-1,2х2,4-2,3 см при общей их длине 2,3-2,4 см. На щитке одной из пряжек сквозная прорезь круглой формы (рис. 5, 2). Использовались пряжки данного типа для крепления обувного ремешка, конской сбруи (ширина ремешка равна 1,1 см). Зона распространения этого типа пряжек: территория Башкортостана [Мажитов, 1977. Табл. 1, 70; 1981. Рис. 6, 9; Ковалевская, 1979. Табл. XV – 6] и сылвенско-иренское поречье [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XXVII – 17–19; Голдина Е.В., Голдина Р.Д., 2010. Рис. 20, 1, 2–3, 7]. Наиболее западная граница бытования пряжек этого типа – Карпатская котловина [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 74, 43, 53]. Следует отметить, что если щиток одной пряжки имеет четко выраженные очертания пятиугольника (рис. 5, 2), то у другой закругленность углов пятиугольника придает щитку форму, близкую треугольнику (рис. 5, 4). Возможно, обломок щитка пряжки, близкой по форме к треугольнику-пятиугольнику, мог принадлежать пряжке данного типа (рис. 4, 14).

**Tun 8.** Лировидная цельнолитая с геральдическим щитком прямоугольной формы малых размеров (1 экз.; рис. 5, 1). У основания рамки – уступчики и вырезы, сечение дрота выпукло-вогнутой формы. Размеры рамки – 1,8х1,3 см, щитка – 1,2х0,6 см при общей длине 1,9 см. Использовалась для крепления обувного ремешка, португеси, конской сбруи, рассчитана на ремень шириной 1,2 см. Этот вид находок В.Б. Ковалевская отнесла к 5 типу лировидных пряжек [Ковалевская, 1979. С. 34]. Встречаются они на довольно большой территории от Грузии [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 79, 56] до Пермского края [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XXVII – 44].

**Tun 9.** Овальнорамчатая цельнолитая, с геральдическим, зооморфным украшением щитка (рис. 5, 5). Размеры мастер-модели пряжки – 2,5х3,9 см. На передней части приемника – высмк для язычка шириной 0,4 см, а на щитке – изображение: сверху – верхняя часть морды обезьяны (уши, глаза, надбровные дуги типичны для индийской мартышки); внизу – длинный нос с горизонтальными складками, как у сайгака\*. Использовалась подобная пряжка для крепления поясного ремня шириной 1,7 см, судя по сложности содержания рисунка щитка, в ритуальных целях. Подобный тип пряжек пока не известен в литературе.

**Мастер-модели ременных накладок.** Совокупность признаков, таких как форма, характер поверхности, орнаментальные узоры, позволили выделить 8 типов будущих ременных накладок.

**Tun 1.** Розетковидные (четырёхлепестковые) накладки (2 экз.; рис. 4, 15, 16). Поверхность плоская, края скошены, размером 1,8х1,8; 2,2х2,2 см, высотой 0,3 см (рис. 4, 16), 0,25 см (рис. 4, 15). На лицевой стороне площадки – прорези круглой формы (по 4 экз.). На одной из накладок меньших размеров прорези только намечены (рис. 4, 16). На наш взгляд, мастер не успел пробить их насквозь, кроме того, убрать остатки двух литников. Данного типа поясные накладки, по определению О.И. Гавритухина и А.Г. Иванова, принадлежат к кругу малых фигурных накладок и имеют весьма широкое как хронологическое, так и территориальное распространение [Гавритухин, Иванов, 1999. С. 105]. Картографирование подобного типа накладок, проведенное ими, определило основную зону их распространения: Нижнее и Среднее Прикамье, Нижняя Ока и Сура, а также низовье р. Сырдарья, Восточное Приаралье [Левина, 1996. Рис. 132, 16, 18, 22, 23]. Единично они встречаются в Среднем Поднепровье, Верхнем Приобье и в Юго-Западной Финляндии [Гавритухин, Иванов, 1999. С. 106]. Из близлежащих памятников археологии на юге Удмуртии подобные накладки обнаружены в погребениях Петропавловского могильника [Семёнов, 1976. Табл. III – 17] и в культурном слое Кузбаевского I городища [Останина, 2002. С. 25;

\* Определение вида животных выполнено доцентом кафедры экологии животных Удмуртского госуниверситета В.И. Капитоновым.

рис. 2, 5, 6, 20]. В этих коллекциях на ременных накладках прорези или отсутствуют, или только намечены (также четыре круглых углубления). Обнаружены они и в бассейне р. Чепцы (левый приток р. Вятки) в погребениях Варнинского могильника [Гавритухин, Иванов, 1999. Рис. 4, 10]. Наиболее ранние накладки данного типа найдены в Коминтерновском II могильнике. Автор раскопок этого памятника Е.П. Казаков датирует погребальный комплекс с находками накладок данного типа второй половиной VI – VII вв. [Казаков, 1996. С. 46; рис. 5, 7, 8, 10–12, 13, 21–24; 1998. С. 107; рис. 30, 1, 2]. Наибольшее их распространение приходится на конец VI – первую половину VII в. [Гавритухин, Иванов, 1999. С. 107].

**Tun 2.** Щитовидные накладки с прорезями на поверхности площадки и выступами в ее основании (6 экз.). Все они небольших размеров: 1,4–2,2х1,4–2,2 см. Длина и ширина их почти всегда одинаковы. Края высотой 0,2–0,25 см скошены. Оформление площадок позволило выделить 4 варианта: 1) с двумя сквозными прорезями круглой формы у основания, по средней части вертикали намечено утолщение–ребро (рис. 4, 17); 2) прорезь у основания имеет прямоугольную форму (рис. 4, 20); 3) прорези в виде мужской личины (2 экз.; рис. 4, 18, 19); 4) прорезь в виде перевернутой буквы Т с кругом (2 экз.; рис. 4, 24; 6, 14). Если накладки третьего варианта мысленно перевернуть, то прорези «бровей» превращаются в «усы» (рис. 4, 18). Одна из мастер-моделей накладок этого варианта (рис. 4, 19), по нашему мнению, не доработана до конца мастером (прорези несквозные, по краям видны следы облоя).

Описываемый тип накладок, как и первый, имеет довольно широкое территориальное распространение (от Карпатской котловины до Южного Урала и Прикамья). Довольно в больших количествах они встречаются на памятниках близлежащих археологических культур, таких как ломоватовская [Голдина, 1985. С. 41; табл. XI – 1–4], неволинская [Голдина, Водолаго, 1990. С. 81], кушнаренковская [Мажитов, 1981. Рис. 4, 4; 7, 5; 11, 2; 10, 2, 24; 34, 14], а также территориально более южной – турбаслинской [Сунгатов, 1998. Рис. 11, 16, 17].

**Tun 3.** «Рогатые» цельные двучастные накладки (3 экз.). По определению Р.Д. Голдиной, они носят название «якорьковидные с сердцевидным основанием» [Голдина, 1985. С. 41]. Состоят из двух частей: верхней – прямоугольной формы пластины с нечетко выраженными «рогами» на конце, нижней – прямоугольной пластины с округленным концом без орнамента. Края толщиной 0,3–0,4 см скошены. Верхняя часть накладки с «рогами» отделена от нижней невысоким валиком (рис. 4, 21) или имеет большую высоту по сравнению с нижней площадкой (рис. 6, 31), тем самым создавалась иллюзия массивности верха. Сохранились только две накладки, где можно определить высоту – 3,1 см (рис. 4, 21), 4,1 см (рис. 6, 31). Накладки украшены двумя парами прорезей круглой формы в верхней части. Если на двух накладках прорези были сквозные (рис. 6, 28, 31), то на третьей – только две пары несквозных прорезей (рис. 4, 21). Последняя ременная накладка еще не была полностью обработана ювелиром: отверстия только намечены, на краях – следы литника. И.О. Гавритухин и А.Г. Иванов определяют довольно большой ареал распространения накладок данного типа: нижняя Ока, Прикамье, ряд памятников азиатских степей Казахстана, юг Западной Сибири, Монголия. Подобного типа накладки они находят и в комплексах поволжской геральдической ременной гарнитуры [Гавритухин, Иванов, 1999. С. 108]. Довольно в большом количестве подобные накладки встречаются в близлежащих памятниках неволинской [Голдина, Водолаго, 1990. С. 81], ломоватовской [Голдина, 1985. С. 41], кушнаренковской [Мажитов, 1981. Рис. 4, 1; 6, 33] культурах. Встречаются «рогатые» накладки и на более южной территории – в курганных комплексах турбаслинской культуры [Сунгатов, 1998. С. 71], а также в ранних погребениях Варнинского могильника ломоской культуры, в бассейне р. Чепцы [Гавритухин, Иванов, 1999. Рис. 4, 6, 7].

**Tun 4.** Т-образные ременные накладки (4 экз., из них 3 неполной формы; рис. 6, 3, 5, 9, 11). Представляют собой основание с имитацией гофрировки и «пламенеvidную» верхнюю пластину (рис. 6, 9). Концы основания выходят за пределы верхней пластины, на которой имеется



прорезь (перевернутая буква Т с кругом). Высота накладки – 3,1 см при наибольшей ширине 2,0 см. Другим накладкам типа, сохранившимся в обломках, судя по очертаниям, условно можно дать подобное же описание. Данный тип накладок имел довольно широкое территориальное распространение от Дуная до Урала. Как считает И.О. Гавритухин, Т-образные ременные накладки являются отражением устойчивого местного производства под влиянием кавказских образцов [Гавритухин, 1996. С. 125]. Подобного типа накладки, но без прорезей, найдены в близлежащих памятниках: Петропавловский могильник [Семенов, 1976. Табл. III – 2] и Кузубаевское I городище [Останина, 2002. Рис. 2, 14]. Накладки же с прорезями чаще всего встречаются среди находок Крыма и Северного Кавказа и датируются концом VI – серединой VII в. [Гавритухин, Иванов, 1999. Рис. 12]. Исследователи определяют и своеобразие приуральской серии этого типа накладок – наличие тенденции удлинения узкой перекладины или сращивание ее концов с краями пластины [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 26]. Данный тип ременных накладок использовался для украшения поясных привесок ремней. Они, как правило, находились в нижней части привески [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XLIV – 3; XLV – 1; Гавритухин, Иванов, 1999. Рис. 13А].

**Тун 5.** Сложносоставная ременная накладка крестообразной формы (1 экз.; рис. 6, 19). Составлена из четырех геральдического типа щитков, каждый размером 1,5х1,3 см, соединенных относительно широкой выпукло-вогнутой площадкой. Каждый щиток украшен парой сквозных прорезей. Общая же высота ременной накладки – 5,1 см.

Возможно, это была мастер-модель для литья геральдических ременных накладок для конской сбруи, которые хорошо известны в научной литературе: могильник Чми [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 83], на памятниках неволинской культуры [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XXXII – 45]. Близки они и к поясным накладкам из могильников Восточного Приазовья, хотя, судя по тексту, они были выполнены из серебра в технике тиснения [Атавин, 1996. С. 217; табл. 22, 23].

**Тун 6.** Ж-образные поясные накладки малых размеров (2 экз.; рис. 6, 4, 6). Края изделий скошены, на площадках прорези в виде 1-2 пар сквозных отверстий и вертикально расположенных щелей. Высота накладок – 1,4-1,6 см при ширине до 1,6 см. Одна накладка завершается «рогами» (рис. 6, 6), другая, возможно, тоже имела «рога», но эта часть изделия была обломана, что затрудняет описание предмета.

Как отмечают И.О. Гавритухин и А.Г. Иванов, подобный тип накладок имел довольно широкое хронологическое и пространственное распространение (от Азии до Западной Европы, до Дуная), но каждый регион имел свои конструкционные особенности [Гавритухин, Иванов, 1999. С. 111–112]. В Прикамье прорезные накладки были характерны для поясов так называемого «неволинского типа», где они украшали в основном привески к поясу [Голдина, Водолаго, 1990. С. 82; табл. XXXI – 62].

**Тун 7.** Сердцевидные литые накладки со скошенными краями в виде стилизованных птичьих или пчелиных головок с двумя дырочками-прорезями, имитирующими глаза (2 экз.; рис. 6, 10, 33). Мастер-модели не доработаны мастером: отверстия не пробиты, по краю – следы облоя. Размеры целой накладки небольшие (1,7х1,8 см). Их обычно относят к типу поясных накладок. Находки накладок данного типа незначительны и редки: могильник Мокрая Балка [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 87, 84], погребение у хутора Чапаевский в Восточном Приазовье [Атавин, 1996. Рис. 7, 10, 11].

Из близлежащих памятников можно указать на пять накладок подобного типа в курганах турбаслинской культуры [Сунгатов, 1998. С. 69; рис. 11, 10] и накладку из погребения 2 Петропавловского могильника [Семенов, 1976. Табл. III – 2]. Обнаружены они и в Верх-Саинском могильнике неволинской культуры [Голдина Е.В., Голдина Р.Д., 2010. Рис. 22, 1–5; 26, 14]. В указанных памятниках накладки были выполнены уже из серебра или бронзы. А.Г. Атавин датирует этот тип накладок второй половиной VI – первой четвертью VII в. [Атавин, 1996. С. 228].

**Тип 8.** Прямоугольной формы накладка с растительным орнаментом на лицевой стороне (рис. 7, 20). В центре узора – трилистник. Размеры небольшие – 1,3х1,5 см при толщине 0,2 см.

Мастер-модели **крепежного наконечника** к ременной привеске обнаружены в кладе в полной форме (рис. 6, 29) и в обломках среди отходов от литья мастер-моделей (А 515/688; 2 экз.; рис. 4, 22, 23). Они состоят из цельнолитого круга и пустотелой квадратной рамки (рис. 6, 29) или овала выпукло-вогнутого сечения и щитка с прорезями (рис. 4, 22, 23). Эта категория предметов – редкая находка среди поясных комплексов, ее исследователи обычно относят к поясным накладкам. Она имеет место в погребальном инвентаре могильника Чми [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 83]. Подобная накладка (крепежный наконечник) из погребения 10 кургана 4 у ст. Калининской А.Г. Атавиным отнесена к отделу 7 (прямоугольные), типу 35 (с каплевидной нижней частью) [Атавин, 1996. С. 218; табл. 10, 2]. Близка к категории крепежного наконечника по конструкции и накладка из I Манянского могильника (здесь только квадрат заменен пятиугольником) [Мажитов, 1981. Рис. 3, 9].

Интерес представляют **мастер-модели обоймы** к пряжкам (одна – полной формы, три – в обломках; рис. 6, 12, 22, 27, 30). Состоят из пластины-щитка со скошенными краями (высотой 2-3 мм) сердцевидной или прямоугольной формы, соединенной двумя тонкими и узкими полосками с прямоугольной или трапециевидной формы пластиной (нижняя часть обоймы). Они отличаются большими размерами: длина колебалась от 4,7 до 5,0 см, ширина – от (1,7)2,3 до 2,4 см. На двух сердцевидных щитках есть сквозные прорезы (рис. 6, 22, 27). Мастер-модели будущих обойм пряжек имеют небольшой изгиб по всей поверхности. Подобного типа обоймы впервые встречены на памятниках археологии не только Среднего Прикамья, но и Европы.

**Мастер-модели язычков** (4 экз.). Все они относятся к типу хоботковидных и имеют длину (1,6)2,3-2,9 см. Форма сечения, наличие или отсутствие отдельных элементов украшения поверхности язычков, а также система их крепления дали возможность выделить 2 варианта мастер-моделей.

*Вариант 1.* Треугольного сечения без выступов в основании (2 экз.; рис. 6, 16, 17). Они имеют коленообразный конец, хорошо заходящий в выемку передней части рамок геральдических пряжек, а их основание резко скошено. У одного язычка сохранились остатки кольца-держателя для крепления к рамке пряжки (рис. 6, 16), являющегося обычным в системе крепления данного варианта.

*Вариант 2.* Пятиугольного сечения с округлением (2 экз.; рис. 5, 18; 6, 15). Всегда в основании имеют выступ. Кроме того, в средней части внешней поверхности одного из язычков, – выступающую небольшую площадку прямоугольной формы с мелкой гофрировкой (рис. 6, 15). Крепились они к рамке пряжки с помощью загиба почти плоского конца. Язычки этого варианта входили в состав геральдических пряжек [Атавин, 1996. Табл. 2, 1; Ковалевская, 1979. Табл. XVIII – 22; XIX – 1, 4, 8, 17; Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 89]. Они обычны для конструкции геральдических пряжек и на территории Верхнего и Среднего Прикамья на памятниках ломоватовской [Голдина, 1985. Табл. VIII – 31, 33] и неволинской (Верх-Саинский, Неволинский могильники; Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XXVII – 25) культур.

**Мастер-модели наконечников привесок ремней** (9 экз.; рис. 6, 13, 18, 20–21, 23–26, 32). В кладе они обнаружены в основном в мелких обломках (7 экз. в отходах литья предметов из свинцово-оловянного сплава; А 515/688). Следует отметить, что данную категорию предметов исследователь поясной гарнитуры ломоватовской и неволинской культуры Р.Д. Голдина называет накладками [Голдина, Водолаго, 1990. С. 80]. Судя по расположению на поясе, этот тип поясной гарнитуры использовался для украшения кожаных привесок к поясному ремню, при этом они всегда находились на конце привесок. Собственно ремень имел совсем иную конструкцию наконечника [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XLV – 1, 4]. Возможно, права Р.Д. Голдина, включив данную группу вещей в категорию накладок.

Форма, система орнаментации, чаще всего лишь по отдельным сохранившимся элементам, позволили выделить 3 типа мастер-моделей наконечников на привески (накладок) ремня.

**Тип 1.** Наконечники с боковыми фигурными выступами и слегка прогнутыми боками (2 экз.; рис. 6, 21, 24). В средней части по вертикали едва намечается ребро жесткости. Наконечники небольших размеров, но удлинённых пропорций (3,1-3,6х1,5-1,6 см). На уровне наибольшего расширения на поверхности наконечников – пара круглых сквозных прорезей. В верхней части одного из них – две едва заметные горизонтальные насечки (рис. 6, 21). Этот тип наконечников (накладок) имеет самое широкое территориальное распространение – Приуралье, Кавказ, бассейны рек Суры и Оки, Поднепровье, Крым и Восточное Приазовье [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 32; рис. 45; Атавин, 1996. Табл. 8, 1, 2], а также Восточное Приаралье [Левина, 1996. Рис. 131, 8–10]. Классифицируя поясную гарнитуру памятников неволинской культуры, Р.Д. Голдина относит их к типу 3, называя «мечеообразными вытянутыми накладками» [Голдина, Водолаго, 1990. С. 81; табл. XXIX – 11, 12].

**Тип 2.** Наконечники прямоугольные прорезные с прямыми или слегка прогнутыми боками (5-6? экз.; рис. 6, 13?, 20, 23, 25, 26, 32). Размеры наконечников ремня небольшие: высота – в пределах 2,5-3,0 см. Форма прорезей позволила выделить 2 варианта наконечников (накладок).

**Вариант 1.** С длинными узкими прорезями в виде замочной скважины (рис. 6, 20, 23, 13?). В верхней части наконечников имеются еще и поперечные насечки (рис. 6, 20, 23).

**Вариант 2.** С одной парой круглых прорезей (рис. 6, 25, 26, 32). Все они по вертикали имеют ребро жесткости, у нижнего конца изделия кое-где сохранились резко закругленные углы.

Давая характеристику орнамента данного типа наконечников, И.О. Гавритухин отмечал их «скупую прорезную орнаментацию» [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 85], что и наблюдается нами в коллекции клада. Этот тип наконечников является самым распространенным среди ременных геральдических комплексов (Кавказ, Приуралье, Причерноморье, Карпатская котловина) [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 32; рис. 46]. Скупость оформления, малые размеры наконечников ремня второго типа сближают их с подобными находками на памятниках Приуралья [Голдина, 1985. Табл. X – 33–36; Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XXIV – 19–21, 24–29].

**Тип 3.** Наконечник ремня прямоугольной формы с очень малыми боковыми выступами и с несквозными прорезями в виде личины и щели со сквозным круглым отверстием (вид замочной скважины) под ней (1 экз.; рис. 6, 18). По своему оформлению он близок к наконечникам 1, и 2 типов, занимая промежуточное положение в типологии. В основных чертах рисунка он напоминает наконечник (накладку) из погребения 223 Неволинского могильника, отнесенный авторами публикации к *типу 3 подтипу 2* [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XXIX – 17].

**Мастер-модели украшений** представлены височными подвесками, бляшками, накладками, застежками-костыльками, перстнями, пронизками-бусами, подвесками зооморфного и антропоморфного типов.

**Мастер-модели височных подвесок** (3 экз.; рис. 7, 7–9). Конструктивно все они относятся к одному типу: цельнолитые калачиковидные с псевдоподвеской в виде грозди-пирамидки из четырех шариков (рис. 7, 7, 8), только в одном случае – подвеска из одного шарика (рис. 7, 9). Этот тип подвесок близок к калачиковидным серьгам, имевшим широкое распространение в V – VII вв. [Богачев, 1996. С. 100, 101]. Они всегда имели небольшой разрыв кольца, о наличии которого на наших подвесках очень трудно судить, так как две подвески имели слом кольца, а третья еще не доработана мастером (сохранились следы литья-облоя). Они имели небольшие размеры: высота достигала 2,7 см, диаметр кольца равен 1,3; 1,3; 1,9 см. Исследователь калачиковидных серег А.В. Богачев определяет данный тип как переходный к серьгам аварского типа. Их появление он относит к VI – VII вв. и находит аналогии в материалах могильников юга Восточной Европы – Дюрсо [Дмитриев, 1982. Рис. 12, 4], II Брусанский [Богачев, 1996. Рис. 8], на па-



мятников Восточного Приаралья – Алтынасар - 4, склеп 17 [Богачев, 1996. Рис. 3; Левина, 1996. Рис. 144, 20, 21]. А.В. Богачев отмечает, что подобный тип серег пока не обнаружен в Волго-Камье [Богачев, 1996. С. 104]. Найденные в Кузбаевском кладе мастер-модели височных подвесок (серег?) являются их первой находкой в указанном регионе.

**Мастер-модели бляшек.** Всего зафиксировано 6 экземпляров, форма и отдельные особенности их конструкции позволили отнести их к 3 типам.

**Tun 1.** Плоские круглой формы небольших размеров (диаметр 1,7-2,1 см) бляшки (3 экз.). Отдельные детали оформления позволили выделить 3 варианта:

- с наклонным бортиком (рис. 6, 2), поверхность вогнуто-выпуклая (деформирована);
- с двойными одинаковыми, соединенными между собой пластинками, со скошенными бортиками, которые могли дать при отливке ребро – иллюзию срезки (рис. 6, 1);
- со скошенным бортиком и стержнем (литник? заготовка для петли?) (рис. 6, 8). В последнем варианте пока трудно судить о функциональном использовании предмета (бляшка или подвеска). Высота бортиков бляшек первого типа – 1,5-2 мм.

**Tun 2.** Плоская, состоящая из трех плоских кругов диаметром 0,9 см, соединенных в одну линию, бляшка (рис. 7, 1). Общая длина – 2,7 см. Торцы обломаны (слом от литников?).

**Tun 3.** Бляшка, состоящая из трех полусферических, соединенных между собой кругов (рис. 7, 2). Своими краями круги создают площадку треугольной формы. Размеры бляшки – 1,3х1,4 см. На одном из краев – остатки литника.

Последний тип бляшек в научной литературе относят к категории поясных накладок (к элементам поясной гарнитуры) [Ковалевская, 1996. Рис. 3, 12; Богачев, 1996. Рис. 3]. Они обычно изготавливались из серебра или бронзы и имели самое широкое распространение: Приуралье [Мажитов, 1981. Рис. 8, 9]; Средняя Азия [Средняя Азия и Дальний Восток... 1999. Табл. 110, 14], Приазовье [Атавин, 1996. Рис. 22, 8].

**Мастер-модели перстней** (2 экз.; рис. 7, 15, 16). Они однотипны и представляют собой кольцо, диаметром 1,8; 2,0 см, с овальным щитком с круглым гнездом (диаметр 0,3-0,4 см) для кабошона. Сечения кольца – прямоугольное с округлением. Мастер-модели перстней из клада, на наш взгляд, представляют собой производственный брак ювелира (видна деформация, облом кольца). Перстни с небольшими гнездами для вставок найдены в слоях VII – первой четверти VIII в. при раскопках Пенджикента. Есть они в тюркских погребениях Чуйской долины, на раннесредневековых поселениях Хорезма [Распопова, 1980. С. 116]. Подобного типа украшения в массе встречаются при раскопках других памятников археологии Средней Азии – Юго-Западная Фергана, Тохаристан, Мунчактепе [Средняя Азия и Дальний Восток... 1999. Рис. 62, 16, 18; 64, 3, 4; 88, 56], Восточного Приаралья [Левина, 1996. Рис. 142, 17, 21]. Обнаружены они и в бассейне р. Белой на памятниках турбаслинской культуры, население которой имело тесные торговые связи с государствами Средней Азии [Сунгатов, 1998. С. 52; рис. 3, 18].

**Мастер-модель пронизки,** имитирующей низку бус. Сохранилось 17 звеньев-«бус» общей длиной 5,8 см, диаметром 0,5 см (рис. 7, 17). Пронизки, выплавленные по подобным мастер-моделям, зафиксированы на могильниках кушнаренковской культуры [Мажитов, 1981. Рис. 4, 14, 26].

**Мастер-модели застежек-костыльков** (3 экз.; рис. 7, 10, 13, 14). Состоят из двух шпилькообразной формы стержней круглого сечения, соединенных между собой небольшой перемычкой. Л.М. Левина описывает их так: «бронзовые пуговицы-застежки в виде стержня с перехватом в центре, с утончением или утолщением на концах и завершением в виде конусиков...» [Левина, 1996. С. 222]. Их размеры полной формы равны 2,8 см (рис. 7, 13), 5,0 см (рис. 7, 10), а в виде обломков без центральной части – более 4,8 см (рис. 7, 14). Одна из застежек, украшенная продольными насечками, представляет собой производственный брак (скол концов, не убраны следы литья-облоя; рис. 7, 13), а две другие были хорошо обработаны после литья. Застежки по-

добной конструкции – довольно распространенная находка на памятниках археологии Средней Азии [Левина, 1996. Рис. 108; Средняя Азия и Дальний Восток... 1999. Табл. 114, 22].

**Мастер-модель накладки** в виде круга из плоской пластины с крестовидной вставкой (рис. 7, 3). Диаметр накладки равен 2,3 см при толщине 1,5 мм. Подобного типа украшение использовалось в оформлении набалдашников рукоятей мечей, найденных в погребальных комплексах Абхазии [Воронов, Шенкао, 1982. Рис. 18, 3а; 19, 1]. Разница состоит лишь в том, что те имели небольшую выпукло-вогнутую поверхность.

Можно предположить, что выплавленная по данной мастер-модели накладка, могла служить оборотной, закрепляющей, стороной тисненной накладки из коллекции клада (рис. 7, 4). Их основные элементы, размеры (диаметр 2,3 и 2,6 см) дают возможность судить о подобном варианте использования изделия.

**Мастер-модель подвески** круглой формы из плоской пластины со скошенным бортиком и петель для подвешивания (рис. 6, 7). Она имеет диаметр 1,9 см, скошенный бортик высотой 2 мм, чем очень похожа на мастер-модели для отливки круглых бляшек.

**Мастер-модели подвесок из клада** антропоморфного (2 экз.) и зооморфного (2 экз.) типов. Все антропоморфные подвески выполнены в технике одностороннего литья и имеют выпукло-вогнутую поверхность. Одна подвеска представляет собой изображение красивого лица женского типа: миндалевидные глаза, тонкие брови, прямой нос и тонкие губы (рис. 7, 18). В ушах видны схематично изображенные серьги. На голове – корона в виде стилизованных крыльев с кольцом для подвешивания в центре. Лоб украшен диадемой в виде имитации ряда круглых выпуклин-бус, нашитых на диадему (рис. 7, 18). Возможно, мастер изобразил законно коронованную женщину божественного происхождения. Иконографически подвеска отражает культуру эпохи Сасанидов – идеал женской красоты. Она могла служить для отливки подвесок-оберегов (изображение с глазами отводит сглаз, порчу). В коллекции клада, по нашему мнению, было две подобные мастер-модели, так как сохранился кусок свинцово-оловянного сплава с изображением глаза, идентичного по форме и размерам рисунку на подвеске (обломок от подвески; рис. 7, 28).

Вторая антропоморфная подвеска малых размеров (высота 1,8 см). Овальной формы вогнутый предмет – изображение головы мужчины. На лицевой стороне схематично нанесены черты грубого мужского лица восточного типа (рис. 7, 11). Торцы подвески обломаны. Над головой сохранились остатки литника или прически в виде клубка волос. Возможно, изображение на мастер-модели представляло собой кого-либо из многочисленного пантеона восточных божеств. Мастер-модель также могла служить для отливки подвесок-оберегов.

Подвески зооморфного типа представлены мастер-моделью фигурки хищного зверя кошачьей породы (рис. 7, 5). Голова животного с раскрытой пастью, тело изогнуто в позе подготовки зверя к прыжку, передняя нога согнута, длинный хвост загнут под живот. Изгиб туловища в области живота, манера поведения на охоте характерны для гепардов\*. Если гепард будет сидеть в позе выжидания добычи, то задних ног не будет видно, а виден только хвост, что мы и наблюдаем в изображении мастер-модели подвески. Основной зоной обитания гепарда является Средняя Азия. Выполнена подвеска в технике одностороннего плоского литья. Размеры ее относительно небольшие – 3,5х5,3 см. По нашему мнению, данная мастер-модель не доработана до конца средневековым мастером (на голове животного – литник в виде рожек, не убраны некоторые детали отливки, только намечены очертания для вырезки пластины между ног и хвостом). Мастер-модель находилась в стадии доработки замысла ювелира. В погребальном

\* Определение вида животных выполнено доцентом кафедры экологии животных Удмуртского госуниверситета В.И. Капитоновым.



инвентаре Новобиккинского кургана кушнаренковской культуры была найдена точно такая же подвеска (накладка?), но выплавленная уже в бронзе [Мажитов, 1981. Рис. 8, 17]. Судя по рисунку в монографии, у предмета зооморфного типа отсутствует перегородка между лапой и хвостом, но остались литники в виде рожек. Автор публикации Н.А. Мажитов определил предмет как «бронзовая накладка в виде фигуры животного» [Мажитов, 1981. С. 18].

Следующим украшением зооморфного типа был предмет, отлитый в технике одностороннего литья (рис. 7, 6). На одном конце стержня, имеющего прямоугольное сечение с округленными углами, четко видно изображение животного с открытой пастью. У зверя коротенькие ушки, прижатые к голове, четко выраженные надбровные дуги. Сосредоточенный и сердитый взгляд зверя направлен на какой-то объект. По мнению В.И. Капитанова, это было изображение головы среднеазиатской овчарки. Размеры мастер-модели незначительны: длина – 2,0 см при ширине 0,5 см. Украшение, изготовленное с помощью данной мастер-модели, могло быть подвеской-оберегом. Не исключена возможность использования предмета в качестве оберега-язычка пряжки. Как отмечает Л.М. Левина, культ собаки многие исследователи связывают с древними индоевропейскими верованиями, в том числе и древним хтоническим божеством Гекатой [Левина, 1996. С. 243].

К числу мастер-моделей относятся и **обломки предметов**, в силу их фрагментарности, функциональное назначение которых трудно определить (рис. 7, 12, 19). Это был обломок предмета шпилькообразной формы с двумя зубьями (рис. 7, 12) и обломок мастер-модели в виде дрота, загнутого в петлю. Он, возможно, был заготовкой-сырьем для мастер-моделей (рис. 7, 19).

Обломок **литейной формы** для отливки зерни (рис. 13, 25) представлен в виде сегмента от плоского предмета круглой формы толщиной 0,4 см. Наблюдается незначительное утолщение по краю предмета (на 0,1 см). Выполнена форма из глиняного теста с включением органики. На лицевой поверхности имеется 3 ряда круглых ямок диаметром 2,5 мм, а на обороте сохранилось 2 ряда ямок диаметром 2,0 мм. При реконструкции размера литейной формы ее диаметр был определен нами в пределах 4 см. Использовалась форма для отливки металлических шариков-зерни двух размеров [Новиков, Павлов, 1991. С. 115; рис. 3].

Четыре предмета (рис. 13, 21, 22; 15, 27; 22, 32) имеют прямое отношение к технике басмы, где они являлись обязательным элементом в процессе тиснения тонких бронзовых или латунных пластинок – **куски свинцово-оловянного сплава** (своеобразные «подушки»). Один представляет собой согнутую вдвое пластинку свинцово-оловянного сплава прямоугольной формы размером 2,5х2,8 см, толщиной 1-2 мм (рис. 15, 27). Другой – в виде раскованной пластины, сложенной уже в три слоя, на лицевой стороне которой виден рельеф круглой накладки диаметром 1,5 см (рис. 13, 21). Рисунок, размеры оттиска накладки совпадают с данными рисунка басменной доски из клада (рис. 3, 1). Свинцово-оловянный оттиск был своеобразной матрицей, рельеф которой при ударе деревянным молотком переходил на металлическую тонкую пластину. Размеры пластины 2,2х3,0 см при толщине сплава 1,0 мм.

Оставшиеся 2 предмета – обломки свинцово-оловянных прокладок служили для изготовления украшений по басменной доске (рис. 13, 22; 22, 32). Судя по рисунку рельефа (полугорошины с ободком выпуклин), они использовались для изготовления колтов (височных подвесок) в технике тиснения (о них смотрите ниже). Толщина прокладок («подушки») – 0,8-1,0 мм. С одной стороны, эти находки можно интерпретировать как прокладки, без которых невозможна басменная техника изготовления украшений, с другой стороны – как мастер-модели для будущего литья. Возможно, для ювелира свинцово-оловянные изделия могли быть как частью техники тиснения, а в дальнейшем и как элемент литья по мастер-моделям.

**Шкатулка** (рис. 9, 17). Коробочка цилиндрической формы со сферической крышкой диаметром 6,9 см. Она вставлена в другую подобную емкость, но без крышки, диаметром 7,2 см. Высота предмета – 2,2 см, толщина стенок – 1,2 мм. Выполнена она из меди в сплаве со свинцом. Подобные изделия имели широкое распространение в Средней Азии [Средняя Азия и Дальний Восток...

1999. Табл. 62, 26–29], хотя редко, но встречаются и на памятниках бассейна р. Белой – Бирском могильнике [Мажитов, 1968. Табл. 19, 9]. Если там она служила для хранения украшений и благоговий, то коробочка из клада использовалась для хранения сырья (формовочной глины).

## Сырье

**Сырье** для изготовления предметов из цветного металла представлено четырьмя группами слитков (всего 22 экз.; табл. 3), что связано с разными этапами их использования и появления в мастерской ювелира.

*Первая группа.* Слитки металла – полуфабрикаты крупных размеров, привезенные из южных источников (из мест добычи медной руды и плавки меди и ее сплавов). Она по составу металлического сплава делится на 2 типа.

**Тип 1.** Слиток латуни (цинк в сплаве с медью составляет 30%)\* удлинено-прямоугольной формы, в сечении имеющий трапецию (рис. 8, 4). Его длина составляет 29,7 см при ширине 3,8 см, толщине – 1,4 см. Вес равен 1400 г. Поверхность слитка ровная, без пустот-раковин. На внешней поверхности едва видны поперечные полоски-углубления (8 экз.). Возможно, это были весовые отметки.

**Тип 2.** Слитки свинцово-оловянной бронзы (олово в сплаве с медью составляет более 29,14%, свинец – 13,69%)\*\*. Всего в кладах их обнаружено 8 экземпляров (рис. 8, 1–3, 5–9). Все они однотипны: куски металла удлинено-овальной формы, иногда имеющие небольшие уступчики (рис. 8, 5, 7, 8), сечение слитков всегда треугольное. Длина колеблется от 24,7 см до 27,5 см при ширине (3,7) 4,3–6,3 см. Толщина слитка-«лепешки» в пределах (1,1)1,4–2,2 см. Поражают слитки большим весом – 600, 800–1060, 1400 г, хотя он в основном находится в интервале от 800 до 1060 г. Наибольшими габаритами отличается только один слиток (рис. 8, 6). Он имеет значительную длину (26,4 см) при самой большой ширине (6,3 см), толщине (2,2 см) и весе (1400 г). Самый малый вес слитка составляет 600 г (рис. 8, 5). Его отличает от всех подобного типа нахлесток и малая толщина – 1,1 см.

Слитки второго типа отличаются грубостью обработки: неровные, зубчатые края, поверхность шершавая. На ее внешней поверхности – небольшие пустоты-раковины, которые на нижней площадке слитков достигают длины 11 см (рис. 8, 2), хотя обычно на других подобных металлических слитках размеры раковин – 2,8х3,7 см (рис. 8, 3). На нижней плоской поверхности всех слитков наблюдается усадка металла после литья – едва заметное углубление поверхности. Лишь на нижней поверхности только одного слитка видно небольшое углубление на одном конце и вспучивание на другом (рис. 8, 1). Этот образец отличается большим количеством мелких пор по всей поверхности. По характеру верхней площадки (сильная вогнутость, делающая сечение слитка близким по форме треугольнику, ноздреватость, шершавость за счет мелких пор, а также наличие крупных раковин-пустот на нижней поверхности предметов), можно судить об их отливке в открытых формах. Качество отливок, их размеры дают возможность предположить, что литейные формы представляли собой вырезанные в плотной глине выемки примерно одинаковых размеров. В зависимости от их глубины и массы вылитого в них металла слитки имели разный вес.

Подобные слитки могли отливаться на месте добычи медной руды и выплавки ее сплавов. Для более удобной транспортировки цветного металла на рынок, к потребителю, и его продажи средневековые металлурги отливали металл в виде стандартных слитков-«чушек». Только в этом случае не имела значения их дополнительная обработка, что и наблюдается в данной группе слитков.

\* Определение состава металла выполнено в ЛЕНМ ИА РАН.

\*\* Определение состава металла выполнено в ЛЕНМ ИА РАН.

Слитки цветного металла (латуни, свинцово-оловянистой бронзы) больших размеров и значительного веса археологами пока не обнаружены на территории как Среднего Прикамья, так и на всей территории проживания финно-угорского населения. Наши поиски аналогичных находок на других территориях не дали положительных результатов.

*Вторая группа.* Слитки цветного металла в виде стержней-прутков (3 экз.; рис. 1, 7; 2, 4, 5). В зависимости от техники их изготовления они имеют разные формы сечения, это позволило выделить 2 варианта стержней.

*Вариант 1.* Стержень треугольного сечения с округлыми углами, выполненный в технике литья (рис. 2, 4). Нижняя площадка предмета плоская, а верхняя – выпуклая. Концы и края стержня округлены. Такая форма возможна только при отливке слитка-стержня в открытых формах. Длина стержня – 14,9 см при толщине 1,1 см, вес – 125 г. Это был слиток меди с очень незначительным содержанием других металлов (от 0,03% до 0,51%; прил. 2)\*.

*Вариант 2.* Стержни, выполненные в технике рубки, с дальнейшей их проковкой (2 экз.; рис. 1, 7; 2, 5). Они имеют четырехгранное сечение с округленными краями. В результатековки с применением молотка параллельные поверхности становились плоскими шириной до 1,3 см при толщине в средней части стержня 0,6-0,8 см. Вытягивание металла и расковка на концах стержней приводили к резкому сокращению их толщины – до 0,15-0,3 см. Возможно, это делалось для того, чтобы мастер мог определить качество (однородность, пластичность) металла. При разной длине стержней (16,6 см; 25,7 см) они имели почти одинаковый вес (соответственно 85 г; 87 г). Химический анализ был проведен только у одного слитка-стержня (рис. 2, 5). Это была латунь с содержанием цинка в сплаве с медью более 15,94%\*\*.

Ряд фактов свидетельствует, что и другой слиток-стержень (рис. 1, 7) был вырезан также из куска латуни (см. далее). Вторичное литье латуни привело бы к сокращению количества цинка и следовательно, к уменьшению качества сплава. Слитки-стержни группы 2 являются довольно частой находкой на памятниках I тыс. н.э. – первой половины II тыс. н.э. Они имеют широкое территориальное распространение. Из близлежащих мест находок подобных слитков-стержней можно отметить памятники ломоватовской [Голдина, 1985. С. 160–161], азелинской [Старостин, 2002. С. 14, 26], мазунинской [Останина, 1992. С. 13; Голдина, 2003. Табл. 102 – 1–10; 694 – 4], имениковской [Сидоров, Старостин, 1970. С. 233–237; Белорыбкин, 2003. С. 27] культур. Их появление в Западном Повожье (Примокшанье) Г.Н. Белорыбкин относит к VII в. [Белорыбкин, 2003. С. 27]. Изучение находок подобных слитков-стержней, чаще всего литых, на памятниках Прикамья I тыс. н.э. приводит к мысли о существовании местной традиции литья и местных источников их производства. Так, Р.Д. Голдина, характеризуя цветной металл ломоватовской культуры, отмечает, что «... в I тысячелетии н.э. в Верхнем Прикамье, как и в других районах европейского Северо-Востока и Приобья, применялась бронза с высоким содержанием олова и цинка» [Голдина, 1985. С. 160]. Литые слитки-стержни обнаружены на Коновалытском, Лисья Курья селищах, Опутятском городище, Бурковском, Митинском могильниках ломоватовской культуры [Голдина, 1985. С. 160–161].

*Третья группа.* Отрезки от слитков-стержней цветного металла (5 экз.). Представляют собой куски от слитков-стержней длиной от 2,9 см до 5,8 см, весом от 5,0 г до 25,0 г. Они были обломаны или отрублены от более крупных слитков-стержней, имеющих округлое (рис. 13, 10, 11) или прямоугольное (рис. 13, 12, 13, 20) сечение. Если 2 куса были частью отлитых слитков-стержней (рис. 13, 10, 11), то 3 – от прокованных прутков-стержней свинцовой латуни\*\*\* (рис. 13,

\* Определение состава металла выполнено в ЛЕНМ ИА РАН.

\*\* Определение состава металла выполнено в ЛЕНМ ИА РАН.

\*\*\* Определение состава металла выполнено заведующим Лабораторией рентгеноспектрального анализа МГУ Р.А. Митояном.

12, 13, 20). На двух отрезках слитков четырехгранного сечения на одной из сторон имеются следы ударов ювелирным молотком (рис. 13, 13, 20). Это могли быть, с одной стороны, оставшиеся отрезки от более крупных слитков-стержней, с другой – заготовки для изготовления какого-либо изделия, но не доработанные мастером.

*Четвертая группа.* Обрезки, оставшиеся от слитков-стержней (5 экз.; рис. 15, 5, 6, 8, 9, 11). Судя по форме торцов, это были концы стержней (расплющены, раскованы, отрублены). Они не были выброшены мастером, так как могли еще использоваться им для отливки предметов не большого веса. Размеры обрезков незначительны (длина – 0,9-1,8 см, ширина – 0,45-1,0 см), а вес – в пределах 1,0-7,0 г (табл. 3). Следует отметить, что химический анализ предметов 4-й группы не проводился, поэтому трудно судить о составе цветного металла.

К категории *сырья* можно отнести 9 кусочков **серы** аморфной формы желтого цвета (рис. 16, 14–17). Их наибольшие размеры находятся в пределах от 0,4 см до 1,4 см, а общий вес составляет 4,1 г (Определение вещества было выполнено в Лаборатории ультрадисперсных систем ФТИ УрО РАН; прил. 1). Месторождение самородной серы есть в Среднем Поволжье и на Украине. Ее использовали в древности в медицине, для приготовления косметических средств, красок при отбелке тканей, а также и в ювелирном деле для чернения металла (сплав свинца с серой дает чернь).

## Готовая продукция

**Готовая продукция** мастера-ювелира состоит из элементов ременной гарнитуры, накладок, бляшек, деталей украшений, крепления, выполненных из цветного металла и редко железа (3 экз.), а также кабошонов и обломков сердоликовых перстней.

**Ременная гарнитура.** К ней относятся пряжки, заготовки наконечников ремня, отдельные детали пряжек (язычки, щитки от пряжек) и 2 поясных набора. Поясные наборы состоят из поясных накладок крупных размеров с остатками кожаного ремня темно-бордового цвета шириной 3,0-3,4 см, пряжки и наконечника ремня. Поясные накладки однотипны по технике изготовления с использованием позолоты, зерни и стеклянных кабошонов. Разница наблюдается лишь в форме основы поясных накладок, выполненной из свинцово-оловянной латуни\*.

*Первый набор.* На кусках кожи от ремня шириной 3,0 см закреплено 4 поясных накладки (всего 7 экз.) прямоугольной, с округленными углами, формы (рис. 10, 1–5). Все они однотипны по конструкции и представляют собой латунную пластину размером 3,5х1,5 см, украшенную двумя рядами одинаковой по размерам зерни и рядом тонкого дрота между ними. Все внешние металлические детали покрыты позолотой (золочение амальгамой). В центральной части, в касте, закреплен кабошон удлиненно-овальной формы. Стекло кабошона было бесцветное, но серебрение (выявлено после реставрации) под ним создавало иллюзию матовости стекла (вид полудрагоценного камня). Вес поясных накладок колебался в пределах 4,95-7,25 г, их общий вес равен 41,5 г. Разница в весе связана с наличием или отсутствием в касте кабошона. Вес накладки полной формы был равен 7,0-7,25 г. Закреплялись накладки с помощью двух петель с «усиками», продетых через пробитые отверстия под кабошоном, проходящих через кожу ремня (рис. 10, 5). Внешний конец петель расплюсчен и посеребрен. Основа ремня, на которую закреплялись накладки данного набора, состоит из загнутого вдвое куска недубленной кожи. Стык кожи при ее загибе находился посередине длинной внутренней части ремня, сшитый искусно толстой суровой нитью так, что шов не был виден. По определению В.П. Голикова, полоса кожи была сложена бахтармой друг другу. Лицевая поверхность кожи была чем-то обработана. Комплексное экспериментальное исследование кожи из клада, проведенное Центром исторических и традиционных технологий Института Наследия, выявило, что это были

\* Определение состава металла выполнено в ЛЕНМ ИА РАН.



«темные глинистые продукты, которые придавали местам на коже, где они присутствовали, темный и гладкий вид, что создавало впечатление специфической обработки лицевой поверхности кожаных фрагментов» (прил. 3)\*.

На одном куске кожи между накладками (от второй накладки на коже зафиксированы лишь отверстия от крепежных петель), обнаружена кожаная петля шириной 1,3 см. Она вставлена в разрез сгиба кожи и закреплена швом из тонкой кожаной полоски. Петля выступает за пределами ремня на 0,4 см (рис. 10, 1). Она служила для подвески кинжала в ножнах, одного из элементов вооружения, характерного для раннесредневековых кочевников, а также купцов, ремесленников, проживающих на территории Тюркского каганата [Распопова, 1980. С. 65, 86, 97]. К первому поясному набору, на наш взгляд, относится наконечник ремня.

**Наконечник ремня** относится к типу «коробочка». Представляет собой две параллельные бронзовые пластины прямоугольной формы с округлением внизу, припаянные к боковым стенкам, составляющие емкость глубиной 4 мм. Сюда вставлялся конец кожаного ремня шириной 1,4 см (рис. 9, 14). Длина наконечника равна 4,5 см при ширине 1,5 см. Лицевая сторона украшена двумя рядами одинаковой по размерам зерни и тонким дротом (проволокой) между ними. В центральном поле – остатки двух каст овальной формы для кабошона. Вся поверхность, в том числе под кабошонами, была позолочена амальгамой. Крепежное устройство с двумя «усиками» находилось ближе к основанию наконечника ремня. Оно выходило через кожу ремня на поверхность задней пластинки коробочки и расклепывалось. Тем самым происходило крепление кожи поясного ремня к наконечнику.

Оборотная сторона наконечника плоская. Следует заметить, что узор на лицевой стороне наконечника полностью копирует рисунок накладок первого поясного набора клада, одинаковы и некоторые размеры (идентичны ширина накладок и ширина наконечника ремня). Наконечники типа «коробочка», как считают исследователи, распространены территориально весьма широко (от Центральной Европы до Южной Сибири). Он отражает один из локальных вариантов типа, выраженный в наличии украшений лицевой пластины зернью, кабошонами, позолотой [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 35; Гавритухин, Иванов, 1999. С. 114].

*Второй набор.* На кожаном ремне шириной 3,1-3,4 см (остались только отдельные фрагменты кожаного ремня; рис. 10, 9, 12) закреплено 8 крупных поясных накладок овальной формы (рис. 10, 10–17). Размер основы-пластины всех накладок почти одинаков, равен 5,5-5,6х4,7-4,9 см. Ее орнаментальный узор аналогичен первому поясному набору. Следует лишь отметить на поясных накладках этого набора наличие узкой пластины («плоского колечка») между кастом и внутренним рядом зерни, а также большие размеры зерни (диаметр 3 мм) и дрота-проволоки (диаметр 2 мм). После реставрации на дне каста накладок было выявлено серебрение. При ремонте (замена 3-х кабошонов; рис. 10, 11, 14, 17) для подъема плоского стекла на более высокий уровень, а также для его крепления, на дно каста был уложен клей на меловой основе. Клей под стеклом кабошона так же, как и серебрение, создавал иллюзию полудрагоценного камня (агата? халцедона?). Крепление всех накладок набора осуществлялось с помощью петель с «усиками», которые продевались через 4 отверстия в основе накладок, кожу ремня, затем были расплюснены и посеребрены на конце (рис. 10, 16, 17). Наличие следов ремонта на одной из накладок (закреплена трещина основы, заменены потерянные шарики зерни; рис. 10, 16) свидетельствует в пользу того, что данный поясной набор был дорог его владельцу. Он мог быть личным поясом мастера, но работы по его изготовлению и ремонту делались руками двух ювелиров. Первый хорошо знал технику зерни, позолоты и серебрения, прекрасно умел формировать объемные сте-

\* Выражаем искреннюю благодарность заведующему Центром исторических и традиционных технологий Института Наследия, кандидату биологических наук В.П. Голикову за проведенное им исследование находок кожи из Кузубаевского клада.

клянные кабошоны. А второй мастер заменил потерянные стеклянные вставки некачественно выполненными кабошонами (тонкие, неровные, они не совпадают с размером каста), вместо зерни в пробитые отверстия вставил отлитые шарики с ножками.

Подобной формы, конструкции, техники исполнения овальные бляшки (медальоны) в последнее время были выявлены на широкой территории степной полосы Евразии – от Алтая до Северного Причерноморья. К этому кругу памятников относятся следующие известные в науке археологические комплексы: погребение в Боме на территории Синьцзяня, катакомбное погребение в местности Шамси и могильники Бурмачап, Туяк, Аламышик в Киргизии, погребение у оз. Боровое и ряд склепов Борижарского могильника в Казахстане, два погребения на р. Морской Чулек в Северном Причерноморье [Кубарев, 2010. С. 30–31]. Изделия, выполненные в полихромном стиле, судя по месту находки в погребении, украшали в основном уздечный набор или переднюю луку седла. Делались они из золота и серебра, реже из бронзы. Они меньших размеров (например, 2,8х2,4 см из погребения на р. Морской Чулек) [Засецкая и др., 2007. С. 80], чем накладки из Кузебаевского клада. По всем параметрам (размеры, рисунок, материал) накладки наиболее близки к находкам из погребений на р. Шамси [Засецкая и др., 2007. Рис. 29, 6]. Здесь, как в нашем случае, они были выполнены из цветного сплава (латунь, бронза) и стекла. По мнению И.П. Засецкой и И.Р. Ахмедова, бляшки-медальоны являются продукцией ювелирных мастерских центральноазиатского происхождения, хотя авторы в момент написания монографии не могли определить более точно место их изготовления [Засецкая и др., 2007. С. 80]. В 2009 г. в Юго-Восточном Алтае на памятнике археологии поминального характера Аржан-Бугузун обнаружена коллекция бляшек от уздечного набора и медальон, выполненные в полихромном стиле. Бронзовые овальной и прямоугольной формы бляшки были украшены рядами зерни, а вставками служили халцедон и сердолик, происходящие с территории Монголии [Кубарев, 2010. С. 28]. Автор раскопок приходит к мысли, что подобные украшения принадлежали тюркской знати. В «смутный» период истории Евразийской степной зоны (вторая половина V – начало VI вв.) вместе с кочевниками они оказались на Западе [Кубарев, 2010. С. 31].

В период существования Тюркского каганата и сбруя, и традиционный наборный пояс кочевника имели накладки одного и того же типа. Широкий пояс стал украшаться полихромными накладками, но большими по своим размерам, чем более ранние их находки (украшение конского снаряжения перешло на украшение наборного пояса) [Распопова, 1980. С. 95].

В состав второго поясного набора, по нашему мнению, входила пряжка больших размеров, соответствующая размерам поясных накладок, а именно, 5,6х6,5 см (высота пряжки соответствовала высоте накладок), а ее щиток выполнен в стиле оформления вышеописанных накладок поясных наборов с использованием позолоты, зерни, проволоки и стеклянного кабошона (рис. 10, 9). Зернь щитка по размерам идентична зерни поясных накладок второго набора (диаметр 3 мм). Все металлические части были также покрыты позолотой. Приемник имеет выпукло-вогнутое сечение, язычок цельнолитый хоботковидной формы, имеющий в сечении треугольник. Относительно малые размеры щитка (3,5х3,1 см) по сравнению с накладками привели к уменьшению числа петель с «усиками» до трех экземпляров. Подобное украшение обоймы пряжки наблюдается и на пряжках от уздечного набора из Аржан-Бугузан [Кубарев, 2010. Рис. 1, 19, 21] и погребения из Шамси [Засецкая и др., 2007. Рис. 30, 1–4].

Данную пряжку мы относим к *1 типу* – пряжка с овальным приемником и полихромным щитком. В основании рамки – выступы и выемки. Отдельные элементы выступов напоминают изображение животного (голова зверя?). Возможно, при отливке потерялась четкость изображения или мастер имел непонятные для него некачественно выполненные образцы, напоминающие головы животных. Остатки кожаного ремня, исследованного В.П. Голиковым, дали те же характеристики, что и кожа от первого поясного набора. Истоки же изготовления кожаного ремешка со стыком по середине одной из длинных сторон можно найти в более ранних памятниках – в памирских сакских курганах [Литвинский, 1972. С. 53].

**Tun 2.** Овальнорамчатые бесщитковые пряжки малых размеров с выступами и выемками у основания (2 экз.; рис. 9, 1, 2). Изготовлены они из сплава меди и цинка (6,28%) – латуни\*. На поверхности едва видны следы позолоты, что и зафиксировано исследователями при рентгено-флуоресцентном анализе металла (прил. 2). По окружности обеих пряжек сохранились остатки имитации двух рядов зерни. Размеры пряжек одинаковы, вес также идентичен (7,53 г и 7,78 г). По своей конструкции они аналогичны приемнику пряжки первого типа. У них отсутствует выемка на передней части приемника, а в основании язычка имеется небольшой уступчик. Разница лишь в отсутствии щитка и малых размерах. Из опубликованных материалов ременной гарнитуры Урала и Поволжья данный тип пряжек пока не зафиксирован. Судя по размерам, они могли использоваться для крепления портупеи, конской сбруи.

**Tun 3.** В-образные бесщитковые с выступами и выемками у основания больших размеров пряжки (приемники от пряжек; 2 экз.). Выполнены из свинцово-оловянной бронзы. В сечении они имеют выпукло-вогнутую форму (полая рамка). Передняя часть рамки украшена двумя круглыми сквозными прорезями, снабжена четко выраженной ровной площадкой-выемкой для язычка. Пряжки (приемники от пряжек) имеют следующие размеры: 3,3x1,9; 3,9x2,2 см (2 экз.; рис. 9, 3, 8) при длине основания рамки 1,4 см и 1,6 см. Для них характерна тщательность обработки (ровная, начищенная до блеска поверхность без каких-либо заусениц). По форме они соответствуют мастер-моделям второго типа нашей классификации. Могли использоваться для крепления поясного или портупейного ремня.

**Tun 4.** В-образные бесщитковые с выступами и выемками у основания малых размеров пряжки (приемники от пряжек; 2 экз.; рис. 9, 6, 7). Выполнены они из свинцовой латуни. Размеры пряжек одинаковы: 2,9-3,0x1,7 см (вес 5,7 г). Описание отдельных оформительских деталей аналогично пряжкам третьего типа. У приемников пряжек не выполнена финишная обработка после литья (есть следы облоя, литников). Они могли использоваться для крепления портупеи, конской сбруи. На наш взгляд, не исключена возможность использования в качестве детали в составе псевдопряжки (тип 5 по И.О. Гавритухину) [Гаритухин, Обломский, 1996. С. 34]. В пользу чего свидетельствуют и малые размеры прорези для крепления обоймы и язычка у основания рамки (0,7-0,9 см), не приспособленной для продевания ремня. По форме они соответствуют мастер-моделям пряжек (приемников) третьего типа нашей классификации. Пряжки (приемники пряжек) 3, 4 типов имели широкое распространение в эпоху средневековья: от Западной Сибири до Нижнего Подунавья [Ковалевская, 1979. Табл. XIX – 21; XX – 5, 6, 11, 15; XXI – 5, 17; Гавритухин, Обломский, 1996. С. 30–31, 33–35].

**Tun 5.** Овальнорамчатая цельнолитая с геральдическим щитком прямоугольной формы малых размеров (1 экз.; рис. 9, 4). Щиток и рамка на оборотной стороне полые. Крепление к ремню происходило с помощью двух заклепок. На передней части рамки – площадка-выемка для язычка. Выплавлена пряжка из цветного металла. Малые размеры (1,8x2,3 см) дают право относить ее по функциональному назначению к группе портупейных. Не исключена возможность использования и для застегивания обувных ремешков и конской сбруи.

**Tun 6.** Пряжки железные бесщитковые (3 экз.; рис. 9, 13, 15, 16). Они имеют овальную (рис. 9, 13, 15) или лировидно-трапециевидную (рис. 9, 16) форму. Их ширина равна 2,4 см и 3,2 см при длине соответственно 3,6 см (рис. 9, 16) и 2,3 см (рис. 9, 15). Все они выполнены из железного дрота прямоугольного сечения, раскованного в передней части. Наблюдаются и следы некоторого округления дрота (в основании рамки). В одном случае выкована даже площадка для конца язычка (рис. 9, 15), как и у бронзовых пряжек геральдического типа. Железные пряжки могли использоваться для крепления поясного и портупейного ремня или сбруи. Некоторые признаки (выемка под язычок, резкое сокращение толщины дрота в основании пряжки, небольшая ско-

\* Определение состава металла выполнено ЛЕНМ ИА РАН.



шенность передней части приемника) свидетельствуют, что пряжки из железа стремились делать под форму пряжек из цветных металлов.

**Набор заготовок** для изготовления наконечников ремня типа «коробочки» (7 экз.). Он состоит из пяти тонких (0,1 мм) пластин трапецевидной формы высотой в основном в пределах 5,5-6,6 см при наибольшей ширине 1,4-1,8 см (рис. 11, 34, 36-39). Вырезаны они из крупной латунной пластины. Одна подобной же формы пластина имеет на широком конце следы подправки ножницами. Ее высота – 5,4 см при ширине 1,5 см (рис. 11, 35). Другая трапецевидной формы пластина выровнена и отполирована до золотистого цвета (рис. 11, 33). Ее высота – 4,3 см при ширине 1,5 см. В коллекции имеется еще 6 кусочков – обрезков от большой пластины, из которой были вырезаны заготовки.

**Детали пряжек. Щитки** от пряжек овальной формы, богато украшенные зернью, позолотой и кабошоном (2 экз.; рис. 10, 6, 7). Украшение латунной пластины-основы идентично описанным выше поясным накладкам от двух поясных наборов и щитку пряжки типа 1. На основе щитка пряжки размером 2,5х2,2 см располагались: 2 ряда мелкой зерни, ряд тонкой проволоки между ними, узкая металлическая полоска (плоское колечко) между кастом и внутренним рядом зерни. Кабошон из прозрачного стекла был вставлен в каст и закреплен на клей. Следует отметить, что оба щитка были одинаковых размеров. В конструкцию щитков входила фигурная пластина, загнутая вдвое, – крепежное устройство. Основная ее функция: крепление к рамке пряжки с помощью петель с одной стороны, а с другой – к коже ремня. Две петли с «усиками» крепили параллельные между собой пластины и кожу через пробитые отверстия в основе щитка. Внешние концы крепежных петель расплющены и посеребрены.

**Детали пряжек. Язычки** (4 экз.; рис. 9, 9-12) выполнены из цветного металла, как и мастер-модели язычков, относятся к типу хоботковидных. Все язычки в сечении имеют треугольную, с некоторым округлением форму. Система крепления и отдельные элементы позволили выделить 2 варианта.

*Вариант 1.* Крепление за счет припаянного к основанию язычка кольца (полукольца?), остатки которого зафиксированы на одном из язычков (2 экз.; рис. 9, 9). Следует отметить, что основание язычков варианта имеет резкое утолщение, что создавало элемент своеобразного декора и придавало массивность площадке для припайки кольца (рис. 9, 9, 12). Один из язычков имеет в средней части коленообразную форму (рис. 9, 12), что не наблюдается у другого язычка данного варианта. Их конструкция соответствует мастер-моделям варианта 1 нашей классификации.

*Вариант 2.* Крепление за счет более тонкой (толщина 2 мм) части язычка пластины прямоугольного сечения (2 экз.; рис. 9, 10, 11), которая загибалась вокруг основания пряжки. Оба язычка имеют уступчик высотой 4 мм. Следует заметить, что язычки еще не прошли финишную обработку (не убраны дефекты литья, остатки литника; рис. 9, 10). Судя по относительно короткой длине язычка, равной 2,5-2,6 см (рабочая часть равна 1,5 см), они были отлиты для пряжек малых размеров (для псевдопряжек?). Их конструкция соответствует мастер-моделям варианта 2.

**Накладка на ремень сбруи** (рис. 9, 5). Представляет собой загнутую в середине фигурную пластину (круг, переходящий в трапецию). В месте сгиба вмонтировано кольцо из проволоки диаметром 3 мм (место стыка неряшливо припаяно). Кожа ремня вставлялась в загнутую пластину и крепилась с помощью петли с «усиками». Поверхность цветного металла (бронза?) позолочена. Позолота, небрежно выступающие на обороте «усики» свидетельствуют, что накладка служила для украшения богатой конской сбруи. Идентичная накладка обнаружена в погребении у хутора Крупской. Автор публикации, посвященной погребениям Восточного Приазовья VII – начала VIII вв., А.Г. Атавин включает данную находку в состав поясного набора и датирует ее первой – началом второй трети VII в. н.э. [Атавин, 1996. С. 228; рис. 2, 13].



**Колечки** (3 экз.) диаметром 1,6 см (рис. 13, 15, 29) и 1,2 см (рис. 13, 16) выполнены в разной технике. Одно колечко сделано из проволоки диаметром 2,5 мм, загнутой в овал (рис. 13, 16), другие два – отлиты по мастер-модели (рис. 13, 15, 29). Они не доработаны мастером: остались противолежащие литники. Могли использоваться для изготовления накладок для конской сбруи.

**Часть украшения** (броши? накладки? перстня?) представляет собой медную пластину овальной формы с припаянной по окружности внизу узкой полоской шириной 2,3 мм (рис. 10, 8). Размеры основы украшения небольшие (2,0х1,8 см). На лицевой стороне она орнаментирована двумя рядами мелкой зерни (возможно, рифленая проволока), в центре – каст для кабошона. Поверхность позолочена (посеребрена?). Крепилась основа украшения с помощью петель, продетых через два грубо пробитых отверстия. Подобная категория украшений в публикациях описывается как брошь [Сунгатов, 1998. С. 56], как накладка от рукояти меча [Воронов, Шенкао, 1982. Рис. 18, 1] или как деталь обуви – «накладка со вставкой из зеленого стекла в оправе из зерни» [Воронов, Шенкао, 1982. С. 157; рис. 22, 25, 26].

**Накладки под «эмаль»** (6-7? экз.). Техника исполнения, форма и орнаментальные узоры позволили выделить 2 типа накладок.

**Тип 1.** Накладки круглой формы с узором в виде личины, выполненные в технике под перегородчатую «эмаль» (5 экз.; рис. 11, 25, 26, 31, 32, 23?). По сохранившейся полностью одной накладке видно, что пространство над глазами до линии бровей и рот личины были заполнены пастой с синим стеклом, а остальные элементы изображения – прозрачным стеклом. Основные детали накладок выполнены из узких полосок свинцово-оловянной бронзы. В заполнение между перегородками вставлено стекло, закрепленное клеем на меловой основе. Диаметр основы накладок равен 1,6 см; 2,1 см; 2,6 см. Окантовывает изображение на круглой тонкой пластине-основе узкий рант с имитацией зерни (рис. 11, 32). Следует заметить, что от накладок этого типа остались лишь основа – круглая пластинка со следами клеевой массы (рис. 11, 23, 25) или очертания основных элементов личины (рис. 11, 26, 31). Система крепления накладок к одежде по имеющимся данным не определяется (возможно, с помощью припаянных к обратной стороне основы штырей – на обороте двух накладок видны небольшие возвышения металла; рис. 11, 23, 26).

**Тип 2.** Накладки квадратной формы почти одинакового размера (1,7х1,7 см; 1,8х1,8 см), выполненные в технике под «выемчатую эмаль» (2 экз.; рис. 11, 27, 28). В выбитой емкости глубиной до 3 мм выложен растительный узор в виде четырехлепесткового цветка. Лепестки были зеленого и синего цветов, остальное пространство заполнено тонким бесцветным стеклом, закрепленным к основе клеевой массой (рис. 11, 28). У другой накладки была выбита ниша, припаяны элементы узора в виде четырех прямоугольных с округлением лепестков (рис. 11, 27). Стеклённые вставки отсутствовали. Вся видимая металлическая поверхность (свинцово-оловянная бронза?) накладок покрыта позолотой. Крепился данный тип накладок с помощью толстых ниток, продетых в 4 пары противолежащих пробитых отверстий (рис. 11, 27, 28).

Оба типа накладок являются своеобразными подделками под эмаль, которая была заменена довольно тонкими и качественно выполненными кусочками разноцветного стекла.

Подобные накладки довольно редко встречаются при раскопках памятников археологии. По сообщению, любезно представленному И.О. Гавритухиным, такие накладки есть в одном из комплексов могильника Клинь-Яр III, материалы которого готовятся А.Б. Белинским и Г. Харке к изданию.

**Накладка** круглой формы с крестовидным включением в центре (рис. 7, 4). Оттиснута она из тонкой (0,2 мм) пластины свинцовой латуни. По окружности – 2 ободка из полусферических выпуклостей. В центре крестовидной вставки – небольшое углубление ромбической формы (для

кабошона). Диаметр накладки – 2,6 см, глубина тиснения – 1,0 мм. За счет тиснения на обороте украшения образовалось небольшое углубление, заполненное белой клеевой массой, куда были вставлены 2 штыря диаметром 1,5 мм (сохранились отверстия для штырей). Об использовании накладки уже говорилось при описании мастер-модели такого вида украшения. Необходимо лишь отметить, что подобная орнаментальная композиция была популярна в изготовлении полихромных изделий кочевников южнорусских степей в гуннскую эпоху (конец IV – V вв.) [Засецкая, 1994. Рис. 15], а затем и в ювелирных украшениях раннесредневековых кочевников [Засецкая, 2010. Табл. 13, 18, 19, 21, 25, 26; Комар, 2006. Рис. 80, 18, 19, 25, 26]. Из близлежащих находок с подобным орнаментальным мотивом можно отметить золотые украшения VII – VIII вв. из погребений г. Уфы [Мажитов, Сунгатов, Султанова, 2008. С. 54–55].

**Бляшки.** Всего в коллекции клада обнаружено 32 экземпляра. Форма, размеры, техника изготовления позволили выделить 8 типов.

**Тун 1.** Округлые плоские средних размеров бляшки (5 экз.; рис. 11, 19, 20–22, 24). Все они были вырезаны ножницами из очень тонкой (0,4–1,0 мм) пластины цветного металла. Хорошо видны следы хода ножниц. Диаметр бляшек этого типа колеблется в пределах 1,6–2,3 см. Одна самая крупная (диаметр 2,3 см) бляшка в сечении имеет небольшую выпуклость (лист металла не был выровнен перед изготовлением бляшки). Она была снабжена двумя сквозными отверстиями для крепления (рис. 11, 24). На ней имеются следы клеевой массы. Возможно, ранее она служила основой накладки с перегородчатой «эмалью». Другие четыре бляшки представлены половинками специально разрезанных кругов толщиной 1,0 мм. В одном случае обнаружены половинки от одной бляшки (рис. 11, 19). Складывается впечатление, что это были заготовки для изготовления каких-то предметов или их части.

**Тун 2.** Округлые плоские малых размеров бляшки (4 экз.; рис. 11, 1, 2, 8, 10). Они вырезаны также листовыми ножницами из тонкой (0,3–0,4 мм) пластинки цветного металла. Их диаметр равен 1,0–1,2 см. В одном случае в центре бляшки – круглое отверстие (рис. 11, 2), в другом случае на лицевой стороне – насечки по окружности (рис. 11, 10).

**Тун 3.** Круглые плоские малых размеров (диаметр 0,9–1,1 см) бляшки (4 экз.; рис. 11, 11, 12; 12, 1, 2). Выполнены из более толстой, чем у бляшек предыдущих типов, пластины цветного металла толщиной (0,4)0,8–1,7 мм. Все они имеют припаянный на обороте штырек для крепления длиной от 2 мм до 7 мм, отличаются тщательностью отделки (ровные края, иногда с фасетками). На одной бляшке по краю нанесены насечки (рис. 12, 1), а на лицевой поверхности другой – прямая насечка-линия (рис. 11, 11).

**Тун 4.** Круглая плоская малых размеров (диаметр 0,8 мм) бляшка (рис. 11, 9), на лицевой стороне которой нанесен тиснением ряд круглых выпуклостей (имитация зерни). Края в результате выбивания рисунка едва загнуты вовнутрь, в образовавшейся емкости сохранились следы клея.

**Тун 5.** Круглые полусферические пустотелые малых размеров бляшки (10 экз.; рис. 11, 3–7). На обороте остатки вещества (клея) для крепления штыря. Диаметр бляшек 0,9–1,2 см. На поверхности видны следы позолоты. Большинство бляшек имеют следы разрыва – производственный брак (?).

**Тун 6.** Круглая полусферическая литая, малых размеров (диаметр 1,3 см) бляшка (1 экз.; рис. 11, 17) отлита из цветного металла толщиной 0,6–2,5 мм. В центре – небольшой умбон – возвышение, половина которого является шляпкой штыря, продетого через круглое отверстие, пробитое в бляшке.

**Тун 7.** Бляшки плоские, средних размеров (диаметр 1,7 см), отлитые вместе со штырем для крепления (2 экз.; рис. 12, 15, 16). Это был производственный брак. У мастера не хватило металла на всю площадь шляпки бляшки (недолив), остались остатки литников.

**Тип 8.** Бляшки прямоугольной формы малых размеров (5 экз.). Выполнены они в двух техниках:

– Из фигурной тонкой (толщина 0,7 мм) пластины, концы которой расплющены от средней части площадки и загнуты под прямым углом к ней. Размеры площадок 1,0x0,9; 0,7x1,0 см (рис. 12, 11; 22, 33). Одна из бляшек имеет деформированный штырек (рис. 22, 33).

– Вырублены из более толстой пластины (толщина 0,8-1,0 мм), штырек для крепления припаян (рис. 11, 16; 12, 3, 10). Длина штыря – в пределах 0,3-0,9 см, размеры площадок – 1,1-1,2x0,9-1,3 см.

Если первые два типа бляшек, на наш взгляд, являются заготовками будущих предметов (накладки и т.д.), то остальные типы служили для украшения разных частей конской сбруи. Они имели достаточно широкое территориальное и хронологическое распространение, но преобладают в основном в культурах, связанных с кочевой лесостепью [Атавин, 1996. Табл. 2, 17; 9, 6]. Бляшки типа 5 могли использоваться и для украшения нагрудника женского платья, куски которого с подобными бляшками обнаружены в погребальных комплексах джетыясарской культуры в Восточном Приаралье [Левина, 1996. Рис. 107, 7; 110].

**Шайбы и их заготовки.** Заготовки шайб представлены двумя группами пластинок с выбитыми круглыми отверстиями диаметром 0,5-1,8 мм.

*Первая группа.* Прямоугольные тонкие пластинки с заусеницами на одной стороне (3 экз.; рис. 13, 1-3). Длина пластинок – в пределах 1,8-2,5 см при ширине 0,4-0,5 см. Число отверстий 3-5 экземпляров.

*Вторая группа.* Прямоугольные тонкие пластинки с расклепанными заусеницами (5 экз.; рис. 13, 4-7, 9). Длина пластинок – в пределах 2,0-4,6 см при ширине 0,4-0,5 см. Число пробитых и обработанных отверстий равно 3, 4, 7, 8.

**Шайбы,** служившие для защиты предметов из органики (дерево, кожа) от повреждений, представлены пластинками малых размеров (0,5-0,7 см) с одним круглым отверстием (6 экз.). Их форма прямоугольная (рис. 13, 8; 22, 28) или прямоугольная с обрезанными углами (рис. 11, 13, 14).

**Куски проволоки и ее заготовки.** Заготовки проволоки отражают основные 2 этапа ее изготовления, отсюда выделяются нами 2 группы предметов.

*Первая группа.* Тонкие и узкие полоски цветного металла длиной от 2,4 см до 7,2 см, шириной от 0,15 см до 0,3 см (7 экз.; рис. 14, 14, 15, 19, 27, 29, 34, 35). Часть полосок деформирована, что связано со свойствами цветного металла. При резке тонких и узких полосок металла ножницами они начинают загибаться, что и наблюдается в коллекции клада.

*Вторая группа.* Тонкие и узкие полоски со следами обработки молотком (9 экз.; рис. 14, 11, 20, 21, 24-26, 28, 30, 31). На боковых поверхностях видны следыковки, в результате чего прямоугольное сечение пластинки превращается в квадратное, а затем округляется. На большинстве полосок на одном конце имеется квадратное сечение, а на другом – круглое (рис. 14, 11, 24-26, 28, 31). Некоторые пластинки имеют только следы подправки молотком. Возможно, это были «отработанные» концы длинных полосок-заготовок. Длина полосок этой группы – от 2,2 см до 5,9 см, диаметр круглого сечения – 1,0-2,0 мм. Основная задача их изготовления – получение заготовок для дальнейшего волочения (выпрямления) в фильере.

**Куски готовой проволоки** (2 экз.; рис. 14, 32, 33). Их длина равна 2,4 см (рис. 14, 32) и 3,3 см (рис. 14, 33) при диаметре соответственно 1,8 мм; 1,5 мм.

**Детали крепления и декоративного украшения.** К ним относятся петли, обойма, декоративные гвозди и крепежное устройство.

**Петли и их детали** (18 экз.). Выполнены из цветного металла, по форме они похожи между собой, но некоторые конструктивные особенности позволяют выделить 3 варианта петель.

*Вариант 1.* Петли, изготовленные из узкой пластины сегментовидного (рис. 12, 4, 5, 7, 9, 12) или прямоугольного (рис. 12, 6, 8, 14) сечения, загнутой вдвое (8 экз.). Один конец загиба – в форме петли, другой – в виде «усиков». Высота петель данного варианта – в пределах 2,0-2,5 см, за исключением одной деформированной петли (1,6 см; рис. 12, 8). Концы петли – «усики» всегда расплющены.

*Вариант 2.* Петля, сделанная из двух коротких пластинок прямоугольного сечения, соединенных и расплющенных на одном конце, а на другом – загнутых в виде «усиков» (рис. 12, 13) и Г-образные детали для изготовления подобных петель (3 экз.; рис. 12, 28). Форма идентична первому варианту, но техника изготовления разная. Высота петель и их деталей – 0,6-0,9 см.

Если петли первого варианта предназначены для крепления крупных объемных предметов, то второго – для более мелких предметов (поясных накладок, наконечников ремня, щитков пряжек и т.д.).

*Вариант 3* (7 экз.; рис. 11, 15; 22, 1–6). Петли-заготовки для подвешивания украшений. Имеют вид загнутой вдвое фигурной пластинки, близкой по форме к прямоугольной (обычно верхние концы едва расширены). На ряде заготовок в верхней части имеется отверстие для продевания заклепки (рис. 22, 4, 5). Высота петель этого варианта – от 1,2 см до 1,7 см.

К группе крепежных предметов можно отнести **обойму**, выполненную из фигурной тонкой и узкой (0,5 см) пластины, загнутой вдвое в виде овала (рис. 11, 18). Ее размеры – 1,0х1,5 см. В ней не пробито отверстие для крепления. Возможно, это была лишь заготовка обоймы для крепления ножен мелких орудий труда (ножа, шила).

**Декоративные элементы** состоят из **гвоздей**, выполненных из цветного металла. Они имеют стержень прямоугольного сечения и шляпку овальной формы с умбоном – полусферической бляшкой (3 экз.; рис. 12, 20, 22, 23). Один конец стержня немного расплющен (заострен), второй припаян к шляпке. Наибольшие размеры шляпок колеблются в пределах (1,3)2,2-2,3 см, а высота всего гвоздя – 3,5-4,2 см.

Немного отличается от вышеописанных находок гвоздь высотой 5,2 см (рис. 12, 21). Он состоит из пустотелой трубочки (загнута из пластины, хорошо виден соединительный шов), припаянной к шляпке. В сравнении с предыдущими шляпками от гвоздей она находится в перевернутом состоянии. Ее размеры равны 0,7х1,0 см. Гвозди могли служить для крепления и украшения навершия рукояти меча. Подобных находок в Прикамье пока не найдено.

В кладе в обломках обнаружено 2 предмета, которые условно отнесены к декоративному крепежу (рис. 12, 17, 18). Они состоят из относительно толстых (толщина 1 мм) прямоугольной формы пластинок общим размером 0,4х4,7 см; 0,4х4,2 см, к которым припаяно соответственно 9; 6 (7?) «зубьев» разной высоты (от 3 мм до 13 мм). Об их использовании можно лишь догадываться: для украшения деревянных частей предметов (рукояти меча? ножен?). Возможно, предположить, что зубья были заготовками для отливки серии шпеньков, а пластина – литником. Подобные предметы не имеют распространения на памятниках раннего средневековья Прикамья, отсутствуют их находки и на других территориях страны.

К деталям будущих изделий можно отнести **кабошоны** – вставки к перстням, поясным накладкам, щиткам пряжек и брошам (10 экз.). Совокупность ряда признаков, а именно, материал, цвет, форма, размеры и техника изготовления, позволили выделить 5 типов.

*Тип 1.* Кабошон темно-фиолетового цвета малых размеров, вырезанный из плоского куска стекла (1 экз.; рис. 16, 7). Мастер стремился придать ему округлую форму диаметром 0,9 см.

*Тип 2.* Кабошоны грязно-фиолетового цвета средних размеров, овальной формы, пустотелые, выпукло-вогнутого сечения (ногтевидные; 3 экз.; рис. 16, 4–6). Они формовались в специальных формах, иногда под размеры каста по краям инструментом еще делалась подправка формы (рис. 16, 6). Их размеры были в пределах 0,9-1,2х1,4-1,8 см.



**Тун 3.** Кабошоны бесцветные, иногда со слабым светло-зеленым оттенком, овальной формы цельнолитые (полусферическое сечение) (2 экз.). По краям обоих кабошонов следы подработки – фасетки от ударов. Выделяются 2 варианта кабошонов согласно их размерам:

- малых (0,6х0,8 см), рис. 16, 1;
- средних (0,9х1,4 см), рис. 16, 3.

**Тун 4.** Кабошон зеленого цвета, круглый, малых размеров (диаметр 0,7 см). Вырезан из готового куска плоского стекла с очень малой выпуклостью с внешней стороны (рис. 16, 12).

**Тун 5.** Кабошоны из цветного металла (латунь), круглые, малых размеров (3 экз.; рис. 16, 2, 10, 11). Они были отлиты в специальной форме и имеют полусферическое сечение. Диаметр кабошонов – в пределах 0,9-1,1 см. Внутренняя поверхность плоская (под ровную поверхность каста), единично края округлены (рис. 16, 10). Форма, размеры дают возможность относить данные металлические предметы к категории кабошонов, хотя не исключена возможность и другого их назначения.

Обломки **перстней** (2 экз.; рис. 16, 8, 9) – половинки двух колец диаметром 1,8 см; 2,0 см. Выполнены из сердолика красно-коричневого и светло-коричневого цвета. В сечении они имеют треугольную форму с округлением углов. На одном из перстней есть следы подправки, в результате чего сечение предмета стало трапецевидное (рис. 16, 8). Сердоликовые перстни имели довольно широкое распространение в эпоху раннего средневековья у народов Средней Азии [Левина, 1996. Рис. 142, 28; Средняя Азия и Дальний Восток... 1999. Табл. 104 – 16].

### Прочие предметы, принадлежащие ювелиру (печать, монеты, накладки, бусина)

**Печать** (рис. 7, 26) имеет форму усеченного конуса диаметром 1,7-1,9 см, высотой 0,9 см. По данным Лаборатории ультрадисперсных систем ФТИ УрО РАН, она была выполнена из формовочной глины (монтмориллонитовая глина), обладающая свойством при высыхании и обжиге образовывать камневидную массу (прил. 1). На лицевой поверхности имеются внешний ободок из круглых выемок и внутренний – сплошная линия круга. Внутри круглого ободка – сидящая влево фигура. Крылатый (?) музыкант держит в руках арфу. За спиной фигуры предположительно изображение крыльев (или небольшая стоящая фигура).

#### Монеты (4 экз.).

1. *Монета медная* (рис. 7, 27). *Великие Кушаны. Васудева. Рубеж II/III вв. н.э. (подражание, IV в.)\**

Имеет круглую форму диаметром 20 мм, толщиной 2 мм, весом 8,3 г. Монета отлита (замечены следы среза литника) и отчеканена. На лицевой стороне изображен стоящий влево перед алтарем-жертвенником царь. Левой рукой опирается на жезл (копье, трезубец), правая рука протянута к алтарю. На оборотной стороне изображен священный бык Нанди, перед которым фронтально стоит бог Виша-Шива с атрибутами власти в вытянутых руках (диадема и трезубец-стерлись). Царь Васудева был одним из последних великих императоров Кушанской державы, правивший в 164 – 200 гг. или 184 – 220 гг. н.э. [Зеймаль, 1983. Табл. 24, 5, 8, 9, 14, 24, 26, 30–32, 36; Кошеленко, 2000. С. 345].

2. *Монета бронзовая* (рис. 7, 25). *Хорезм. VI – VII в. н.э.\*\**

Имеет округлую форму диаметром 15-17 мм, толщиной 2,5 мм, весом 5,22 г. Монета отлита и отчеканена. На лицевой стороне портрет царя в профиль вправо в короне с навершием в виде

\* Определение монеты выполнено старшим научным сотрудником отдела Востока Государственного Эрмитажа А.Б. Никитиным и старшим научным сотрудником Отдела классической археологии ИА РАН Н. Двуреченской. Пользуясь случаем, автор выражает специалистам искреннюю благодарность.

\*\* Определение монеты выполнено А.Б. Никитиным.

лежащего двугорбого верблюда. На голове царя – диадема-ободок из едва видимых кружков. На оборотной стороне следы надписи. Б.И. Вайнберг помещает этот тип монет (группа В1) перед сериями с именем Бравика (Африга), следовательно, датировать время их выпуска можно в пределах VI – VII вв. н.э. [Вайнберг, 1977. С. 23].

3. *Монета бронзовая* (рис. 7, 23). *Средняя Азия, монета чаганианская, VII – первая половина VIII в.\** Имеет круглую форму диаметром 12 мм, толщиной 1,5 мм, весом 2,2 г. Обе поверхности монеты тщательно обработаны, с двух сторон края имеются фасетки. На лицевой стороне одной монеты вычеканен знак – ромб с удлинённой одной стороной (с «усиком») и две насечки по краю (тамга), на оборотной стороне – рисунок из коротких и волнистых линий, разделённых длинной горизонтальной линией. Н. Двуреченская пишет: «...похожа на монету, но уже чаганианскую (там, где в древности была Кушанская империя, т.е. область Северной Бактрии) VII – первой половины VIII века. Диаметр монеты из клада, правда, не совпадает, на монете – 22 мм. Тамга на лицевой стороне очень похожа, а на оборотной – сдвоенное лицо правителя с правительницей в фас, над головами полумесяц, переданы в очень условной манере» [Ртвеладзе, 1987. С. 148–149].

4. *Монета медная (?)* (рис. 7, 24). Круглой формы, диаметром 13 мм, толщиной 2 мм, весом 2,56 г, четко видны две насечки по краю одной стороны. Поверхности плоские, гурт отвесный. После реставрации предмета монетовидной формы на лицевой и оборотной поверхностях появились нечеткие очертания каких-то изображений. На оборотной стороне хорошо проявилась только линия зигзага.

**Накладка поясная (?)** (рис. 7, 21). Представляет собой овальной формы полусферическую поверхность с изображением головы молодого мужчины (европеоидный тип лица, уши оттопырены, волосы до середины лба). Выполнена накладка из цветного металла. Размеры ее небольшие (1,5х1,4 см). Для крепления с оборотной стороны имеются два штыря длиной до 0,7 см.

**Накладка-оттиск монеты** (рис. 7, 22). Тонкая (толщина 0,2 мм) круглая пластина диаметром 15 мм с оттиснутым рисунком. По окружности лицевой стороны – ободок из кружков, в центре – изображение двугорбого верблюда вправо. На оборотной стороне – следы клея для крепления. Накладка оттиснута с бухарской монеты (Бухарский Согд), датирующейся V – VII вв. н.э. [Ртвеладзе, 1987. С. 158; Мусакаева, 1990]. На оттиске совпадает не только рисунок, но и размеры указанной монеты (диаметр 15 мм), хотя изображение двугорбого верблюда бактриана влево, а не вправо, как на накладке из клада\*\*.

**Бусина** мозаично-глазчатая шарообразной формы, диаметром 2,5 см при высоте 2,3 см (рис. 12, 19). Диаметр отверстия равен 6,5 мм. Изготовлена способом сварки из четырех многоцветных глазков вокруг глиняного (?) стержня. Глазок представляет собой срез многослойной стеклянной палочки, состоящей из нескольких разноцветных слоев, свернутых по типу «рулета». В итоге глазок имеет спиральный орнамент с чередующимися полосами желто-зеленого, зеленого, красно-коричневого цветов\*\*\*. Подобного типа бусы (тип 88, по Р.Д. Голдиной и О.П. Вотяковой) встречаются в Верхнем Прикамье с погребальным инвентарем деменьковского типа ломоватовской культуры, в том числе с монетами Хосрова II (590 – 628 гг.) [Голдина, Вотякова, 1983. С. 58]. Бусина могла служить в качестве застежки-пуговицы для застегивания платья. Л.М. Левина отмечает, что в Восточном Приаралье в этих целях всегда использовали крупные бусы [Левина, 1996. С. 222]. Эту функцию можно отнести и в использовании бусины из клада.

\* Определение монеты выполнено Н. Двуреченской.

\*\* Определение оттиска монеты выполнено Н. Двуреченской.

\*\*\* Текст по технологии бусины написан при консультации к.и.н. Е.В. Голдиной, за что автор выражает исследователю искреннюю благодарность.

## Предметы из разграбленных погребений

**Предметы из разграбленных погребений**, служившие в качестве металлолома. К ним относятся бронзовые наконечники стрел, раздавленное металлическое блюдо, остатки бронзовых пряжек, обломки сьюльгамы и перстня, браслет (височное кольцо?).

**Бронзовые наконечники стрел** (14 экз.). Типология наконечников стрел коллекции кладов выполнена нами на основе классификационных принципов, предложенных в свое время К.Ф. Смирновым для савроматских стрел [Смирнов, 1961. С. 37]. Система насада наконечника на древко, форма поперечного сечения головки, форма пера позволили выделить 4 типа. В некоторых случаях размеры пера легли в основу выделения вариантов.

**Тун 1.** Втульчатые двухлопастные бесшиповые с выступающей втулкой (2 экз.; рис. 20, 9, 11). Высота пера разная (3,5 см; 2,5 см) при почти одинаковой высоте втулки (соответственно 0,8 см; 0,6 см). Форма пера лавролистная (рис. 20, 11) или удлинненно-треугольная (рис. 20, 9). Один из наконечников, возможно, являлся производственным браком (деформация средней части, не отлита средняя часть поверхности лопастей, которые едва намечены). На плоскости одного из наконечников стрел, в нижней ее части, – маленькое отверстие (рис. 20, 11).

К.Ф. Смирнов утверждает, что двухлопастная стрела занимала ведущее место в вооружении скифов и савроматов в VII в. до н.э. и сохраняется в их колчанах до V в. до н.э. [Смирнов, 1961. С. 66]. Он отмечает довольно крупные их размеры, благодаря чему наконечники стрел могли обладать сильной пробивной способностью [Смирнов, 1961. С. 67].

**Тун 2.** Втульчатые трехлопастные с внутренней скрытой втулкой и со слабо опущенными срезами лопастей – шипами (2 экз.). Головка имеет треугольную форму. Высота наконечников стрел 2,7 см (рис. 20, 6) и 2,9 см (рис. 20, 2). На поверхности двух лопастей одного из наконечников – 2 пары выпуклин в виде елочки, на третьей стороне – две косо поставленные линии выпуклин (рис. 20, 2). Ниже одной «елочки» едва намечено круглое отверстие. «Узоры» на стрелах исследователи связывают с метками отдельных литейщиков [Смирнов, 1961. С. 68]. К.Ф. Смирнов считает, что данный тип стрел (по К.Ф. Смирнову тип 13) был характерен для восточных областей Евразии (Западная Сибирь, Урал, Казахстан и отчасти Средняя Азия), а начало их появления относит к концу VI – началу V вв. до н.э. Исследователь отмечает, что наконечники стрел у савроматов Поволжья имеют одну отличительную деталь: большая их часть снабжена неглубоким вырезом базы, т.е. их шипы менее длинные и острые, чем у большинства уральских экземпляров. Именно такая характеристика стрел присуща типу 2 нашей классификации. В Скифии и Прикубанье эти восточноевропейские стрелы появляются в колчанах конца VI – V вв. до н.э. [Смирнов, 1961. С. 51]. М.Г. Мошкова, описывая савроматские памятники Северо-Восточного Оренбуржья, отмечает, что трехлопастные с выступающими или внутренними втулками наконечники стрел господствуют в V в. до н.э. [Мошкова, 1972б. С. 67].

**Тун 3.** Втульчатые трехлопастные с выступающей втулкой и с головкой треугольной формы (9 экз.). По размерам наконечники стрел делятся на 2 варианта.

**Вариант 1.** Малых размеров, общей высотой в пределах 2,7-3,2 см, при высоте пера 1,4-2,5 см (8 экз.; рис. 20, 3-5, 7, 8, 10, 12, 13). Нижние срезы лопастей или прямые, или скошены вниз или вверх. Все наконечники, кроме трех (рис. 20, 5, 8, 13), имеют отверстие на боку втулки, у основания головки. Четыре наконечника стрел несут на себе следы деформации втулки (рис. 20, 3, 4, 7, 12), а три имеют расплюснутый конец пера (рис. 20, 4, 7, 8).

**Вариант 2.** Больших размеров, общей длиной 5,5 см при высоте пера – 4,7 см (1 экз., рис. 20, 1). Нижние срезы лопастей скошены вверх, конец пера расплюснут. Перо по высоте деформировано (сильно изогнуто).

Данный тип стрел (по К.Ф. Смирнову тип 9), по мнению К.Ф. Смирнова, попадает к савроматам в результате контакта со скифами, а, возможно, и с ахеменидским Ираном. Ученый счи-

тал, что уже в VI в. до н.э. и у савроматов, и у скифов трехлопастные наконечники стрел стали господствующими, что определялось их более устойчивым положением в полете по сравнению с двухлопастными наконечниками стрел [Смирнов, 1961. С. 67].

**Тип 4.** Втульчатые трехгранные наконечники стрел (1 экз.; рис. 20, 14). Втулка скрытая, шипы лопастей едва заметны. На одной из граней желобовидное углубление – поперечная кайма, ниже ее – небольшое отверстие. Высота наконечника стрелы – 2,8 см. Этот тип наконечников К.Ф. Смирнов, согласно его классификации стрел из савроматских памятников, относит к типу 15 [Смирнов, 1961. С. 51]. Трехгранные стрелы хорошо известны на рубеже VII – VI вв. до н.э. в Скифии и Прикубанье. В VI в. до н.э. наконечники стрел украшают рельефным орнаментом в виде каймы или крестов [Смирнов, 1961. С. 67].

Таким образом, коллекция находок бронзовых наконечников стрел Кузубаевского клада довольно однообразна. В основном господствует третий тип (64,3%), остальные три типа представлены одним-двумя экземплярами. На первый взгляд, наконечники стрел имели довольно большой временной период своего бытования (VII – IV вв. до н.э.). Но подобное сочетание выделенных типов стрел из Кузубаевского клада приходится только на V – IV вв. до н.э., скорее на V в. до н.э. [Смирнов, 1961. С. 69–70; Мошкова, 1972а; рис. 5а, б; 1972б. С. 67].

Определить культурную принадлежность погребальных комплексов (курганов?), из которых были изъяты наконечники стрел затруднительно. Хотя ряд моментов может свидетельствовать о западном происхождении стрел (территория Скифии). Здесь имели наиболее широкое бытование (отсюда пошло их распространение по всей Евразии) наконечники стрел 3 и 4 типов. А стрелы типа 2, судя по характеру шипов, возможно, изготовлены в мастерских Поволжья, на территории, близлежащей к Скифии. Система украшения поверхности наконечников в виде поперечной каймы или «елочки» была присуща втульчатым трехгранным и трехлопастным наконечникам стрел Скифии [Смирнов, 1961. С. 51].

Бронзовые наконечники стрел имеют довольно широкое распространение в скифских, савроматских, южносибирских – тагарских памятниках. Они были хорошо исследованы российскими (советскими) археологами, а именно, наконечники стрел скифской культуры, А.И. Мелюковой [Мелюкова, 1964], савроматские – К.Ф. Смирновым [Смирнов, 1961], южносибирские – тагарского и предшествующего времени Н.Л. Членовой [Членова, 1967].

В число других ранних находок из разграбленных погребений входит и латунный сосуд – согнутое по краям и расплющенное блюдо (рис. 18; см. далее).

К другому временному периоду относится **вторая группа** предметов (украшения, элементы пряжек) из разграбленных погребений.

**Браслет** круглопроволочный с противостоящими концами (рис. 20, 19). Концы отвесные, диаметр бронзового дрота сужается от 3 мм до 2 мм. Внешний диаметр украшения – 4,3 см при внутреннем – 3,7 см. Малые размеры предмета дают возможность относить его к категории детских браслетов. Не исключена возможность его использования в качестве височного кольца. Один конец отломан, что дает возможность подразумевать более близкое нахождение концов браслета. Это было очень важно, если предмет использовался как височное кольцо. В материалах башкирской группы памятников IV – V вв. мазунинской археологической культуры височные кольца были подобной формы и размеров [Останина, 1997. С. 35; рис. 4, 10–12]. Здесь они имели диаметр 2,5–4,6 см, их концы разомкнуты на расстоянии от 0,1 см до 1,0 см. В массе подобного типа браслеты (височные кольца) встречаются и на памятниках Восточного Приаралья [Левина, 1996. Рис. 141, 2, 13, 16, 21, 26]. Присутствуют они на памятниках Согда. Согдийские браслеты также очень просты по форме. Они имеют самые широкие хронологические аналогии и территориальные зоны распространения [Распопова, 1980. С. 114; рис. 74, 9].



**Сюльгама** – застежка (рис. 20, 21). Половина кольца диаметром 2,4 см выполнена из дрота овального сечения. На концах кольцо завершается «усиками» – перпендикулярно поставленными стерженьками. Подобный тип сюльгам-застежек был очень популярен в западных районах – в бассейне Среднего Поволжья, где проживали предки поволжских финно-угров: меря [Леонтьев, 1999. Рис. 9, 8], мордва [Вихляев, Петербургский, 1999. С. 123; рис. 2, 22], мурома [Гришаков, Зеленева, 1999. Рис. 4, 11], мари [Никитина, 1999. С. 186]. Сюльгамы с короткими «усиками» появляются здесь с VI в., в VII в. «усы» резко увеличиваются (превышают 1/3 диаметра кольца) [Белорыбкин, 2003. С. 107].

**Перстень** (рис. 20, 20). Половина кольца, концы которого расплющены и имеют разрыв между собой. Выполнен он из пластины плоской с внутренней стороны и едва выпуклой снаружи. Размер перстня (кольца), имеющего диаметр 1,7 см, дает возможность относить его к женскому или детскому украшению.

**Обломки пряжек** (от 5 пряжек) представлены щитками прямоугольной формы с язычками (рис. 20, 18, 22), а также только одними половинками обойм от пряжек (рис. 20, 15–17). Пряжки с прямоугольными щитками крепились к коже ремня с помощью 1–2 заклепок, отверстия от которых остались на их поверхности. Хоботковидные язычки выполнены из толстой пластины прямоугольного сечения (рис. 20, 18). В другом случае язычок имеет овальное сечение и снабжен уступчиком у основания (рис. 20, 22). Язычки, судя по степени изгиба, не выходили за пределы середины дрота рамки. Щитки разных размеров: 1,0х2,2 см (для обувного ремня), 1,7х3,0 см (для поясного ремня). По форме щитка и язычка В.Б. Ковалевская отнесла подобные пряжки к типу 11 отдела I [Ковалевская, 1979. С. 16–17; табл. II – 5, 10]. Они имеют достаточно широкое географическое распространение от Кавказа и Крыма до Прикамья. Особенно большое количество подобных пряжек найдено на памятниках мазунинской культуры Среднего Прикамья, на территории которого был обнаружен клад [Генинг, 1979. С. 98; рис. Е-11; Останина, 1997. С. 105; рис. 51, 17]. Возможно, к этому же времени относится половина обоймы от пряжки (рис. 20, 16). К пряжкам с сильно сегментовидными щитками относятся обломки от двух щитков (рис. 20, 15, 17), которые В.Б. Ковалевская относит к типу 4 отдела I. Их тоже характеризует довольно широкий ареал распространения. Исследовательница считает, что они отражают местное волжско-уральское производство III – V вв. н.э. [Ковалевская, 1979. С. 16]. Особенно много таких находок на могильниках мазунинской (бахмутинской, по Н.А. Мажитову) культуры в погребениях IV – V в. [Мажитов, 1968. Рис. 5, 18; Останина, 1997. С. 66–67; рис. 14, 11, 12, 15].

*Таким образом, описанная нами вторая группа предметов относится к IV – V вв. н.э. и имеет самые близкие аналогии в погребальном инвентаре мазунинской культуры. Незначительное число предметов, чаще всего в обломках, датируется VI в.*

Данные вещи могли попасть к ювелиру из разрушенных могильников Среднего и Нижнего Прикамья. Разграбленные некрополи зафиксированы археологами в бассейне р. Белой. Особенно известен Бирский могильник (IV – VIII вв.), расположенный в среднем течении реки, на пути передвижения кочевых племен второй половины I тыс. н.э. [Мажитов, 1968. С. 10; рис. 1]. А.К. Амброз, исследуя хронологическую планиграфию этого могильника, отмечал, что «...почти все могилы зоны II, многие в зоне I-б и лишь некоторые в зоне I-а были перекопаны в древности». Далее он пишет, что «...из разрушенных могил вещи то взяты все (выбирался цветной металл? – Т. Останина), то большинство их брошено обратно...» [Амброз, 1980. С. 5].

## Коллекция бракованных предметов

**Коллекцию бракованных предметов** составляют вещи, выполненные в двух техниках: литья по мастер-моделям и тиснения по басменным доскам.

В технике литья найдено 4 бракованных предмета. Это были две геральдического типа поясные накладки (рис. 13, 17, 19), имеющие сердцевидную форму со сквозными прорезями (сквоз-

ная круглая и две 8-образные). У одной накладки сохранился литник длиной 1,9 см (рис. 13, 19), а у другой – отсутствует основание (недолив металла?). В указанной технике выполнена бляшка (рис. 22, 18). Она относится к типу плоских бляшек округлой формы со штырем на обратной стороне. Имеет средние размеры (диаметр 1,8 см), толстый шпенек высотой 0,4 см сильно деформирован, есть следы облоя.

Следующей категорией из числа литых бракованных вещей стала височная подвеска (серьга?) с бусиной-утолщением, переходящей в стержень-литник (рис. 13, 14). Возможно, мастер выплавлял серьгу в виде несомкнутого кольца с утолщением посередине и со стержнем для подвески. Эти украшения были широко распространены в памятниках Средней Азии (тип VII по В.И. Распоповой) [Распопова, 1980. С. 113; рис. 75, 17, 18]. А если предположить, что стержень – это остатки литника для отливки серег с утолщением посередине, то аналоги встречаются в большом числе уже в памятниках джатыасарской культуры [Левина, 1996. Рис. 144, 10–19], а также в Пенджикенте (тип III по В.И. Распоповой) [Распопова, 1980. Рис. 75, 8–10]. Следует отметить, кольцо украшения не долито до конца.

Большая масса находок бракованных предметов и их обломков оказалась выполненной в технике тиснения по басменным доскам или штамповки. Из общего числа (47 экз.) можно выделить следующие категории предметов:

- Оттиски поясных накладок геральдического типа (2 экз.; рис. 13, 18; 17, 31) и тройной сферической бляшки-накладки (1 экз.; рис. 17, 39). Судя по рисунку и размерам, один оттиск (рис. 13, 18) был выполнен по басменной доске типа (рис. 3, 4), другой (рис. 17, 31) – также по басменной доске.

- Оттиски накладок круглой (2 экз.; рис. 13, 23, 24), овальной (1 экз.; рис. 13, 28) формы. Одна из накладок (рис. 13, 23) выполнена по басменной доске из коллекции клада (рис. 3, 1). Они могли использоваться для украшения пояса и конского снаряжения, подражая подобным предметам полихромного стиля постгуннской эпохи [Распопова, 1980. Рис. 68, 1].

- Оттиски привесок (накладок, подвесок) миндалевидной формы (2 экз.; рис. 13, 26, 27). Подобная форма подвесок была популярна среди населения VII в. – в Восточном Приаралье [Левина, 1996. Рис. 119], накладок, выполненных из золота, – в бассейне р. Белой [Мажитов, Сунгатов, Султанова, 2008. С. 62]. Детали такой формы использовались при изготовлении украшений из драгоценных металлов в полихромном стиле в лесостепной зоне Евразии в постгуннскую эпоху – привески к медальонам, к серьгам [Засецкая, 2010. С. 126; ил. 3, 4, 7].

- Оттиски привесок конической формы от височных подвесок-серег (4 экз.; рис. 17, 6–8, 23). Представляют собой обломки привески: конец привески с четко оттиснутыми тремя пустотелыми полугорошинами (рис. 17, 6), нижняя часть со слабым тиснением псевдозерни и трех полугорошин (рис. 17, 23), половинки конической формы верхней части привески серьги (рис. 17, 7, 8).

- Оттиски височных подвесок (колтов), узор которых состоял из ободков (3–4) мелких выпуклин-псевдозерни, рядов выпуклых валиков-окружностей, пространство между которыми занято треугольниками, ромбами псевдозерни (17 экз.; рис. 17, 11, 17, 19, 20, 22, 24, 25, 27–30, 32, 33, 36, 37, 40, 43). Центральное поле оттисков украшено ромбиками мелких выпуклин лжезерни. Колты имели овальную (возможно, круглую) форму. Их размеры достигали 5х4 см. Согласно классификации И.П. Засецкой колты можно отнести к группе колтов средних размеров [Засецкая, 2010. С. 145]. Оттиски данного украшения в коллекции клада были в виде мелких обломков, но чаще всего – в виде половинок или загнутых вдвое и более раз изделий (рис. 17, 20, 27–30, 32, 33, 36, 37). На оттиске одного из колтов сохранилось основание ушка (петли) для подвешивания (рис. 17, 36). При внимательном осмотре оттисков в верхней части виден вырез длиной 1,5 см, характерный для данного типа височных подвесок [Засецкая, 2010. Ил. 5, 6, 9]. Дефекты, появившиеся

при тиснении, заставили мастера согнуть изделие (в 2 или 3 раза) для дальнейшей их переплавки. Подобного типа украшения появились во второй половине V – начале VI в. в Крыму, с некоторыми изменениями просуществовали до начала VII в. в памятниках г. Уфы [Засецкая, 2010. Табл. 19; Мажитов, Сунгатов, Султанова, 2008. С. 60–61]. Уфимские колты были выполнены из золотых пластин, богато украшенных в технике зерни, филигрании, скани, цветными вставками из стекла и полудрагоценных камней.

– Оттиски узких (4-5 мм) пластинок длиной 1,7-3,6 см с линиями-углублениями (рифление) на внешней (лицевой) стороне (4 экз.; рис. 17, 1–4). Таких линий-желобков оттиснуто 2-3 экземпляра.

– Пластинки-ленточки подпрямоугольной формы (5 экз.; рис. 17, 13–16, 21). На поверхности оттиснуты узоры в виде ромбов псевдозерни. Все они имеют следы деформации.

– Оттиски узора на пластинках цветного металла в виде полугорошины и ободка мелких выпуклин-псевдозерни (3 экз.; рис. 17, 5, 10, 18). Если два оттиска данного узора выполнены на неряшливо вырезанных тонких пластинках бронзы (латуни?), то один – на свинцово-оловянном сплаве (рис. 17, 10). Последний оттиск представляет собой своеобразную «подушку», необходимую при работе в технике басмы. С его помощью были оттиснуты узоры на бронзовых пластинках (рис. 17, 5, 18). У них полностью совпадают элементы узора и размеры (5 и 6 мм). Около узора полугорошины на бронзовых пластинках есть следы разрыва металла (производственный брак).

– Оттиск узкой (1,5 мм) сегментовидной уплощенной проволоки с рядом псевдозерни (1 экз.; рис. 22, 15). На оборотной плоской стороне – остатки клеевой массы. Изделие могло использоваться в качестве ранта при изготовлении украшений (накладок).

– Оттиск накладки (бляшки) из трех полусфер (в двух обломках). Треугольной формы, с округленными углами, тонкая пластинка, на которой выдавлены полусферы (рис. 17, 39). Ее размеры незначительны (1,8х1,8 см).

– Оттиски изделий (бляшек? накладок? наверший? 2 экз.; рис. 17, 9, 42) На прямоугольных по форме тонких бронзовых пластинках оттиснут узор в виде окружности псевдозерни и валика, внутри которого круглое отверстие диаметром 0,7 см. Диаметр узора изделий одинаков – 1,5 см.

– Оттиски частей узоров неясного назначения украшений (2 экз.; рис. 17, 26, 44). К бракованным предметам можно отнести заготовку подвески-лунницы (рис. 17, 45). Она была вырезана из тонкого металла, имела сегментовидную форму. В верхней части – выступ – сломанная петля с отверстием для подвески. Подобной формы лунницы часто встречаются в средневековых памятниках Грузии [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 79, 44, 73].

### Остатки цветного металла

К этой категории относятся специально вырезанные и уложенные узкие *полоски* разной длины. Их ширина – в пределах 0,3-1,1 см, хотя чаще всего – 0,3-0,5 см. Они были специально подготовлены для изготовления каких-либо изделий или могли быть просто обрезками, которые когда-нибудь могли пригодиться в работе ювелира. Длинные узкие тонкие полоски укладывались мастером в двух вариантах.

*Первый вариант.* В виде пучка вертикально сложенных рядов полосок (9 экз.; рис. 14, 1–5, 8–10, 17). Число таких рядов колебалось от одного до 10. Концы полосок в пучках чаще всего заужены, их мастер старался закрепить, возможно, чтобы не повредить руки. Следует отметить, что полоски в пучках были сильно прижаты друг к другу. В двух случаях они были еще и закреплены сверху кольцом (узкий обрезок от пластины, рис. 14, 3) или тонкой полоской металла по середине пучка (рис. 14, 5). Длина металлических пучков колеблется в пределах 1,3-2,6 см.

*Второй вариант* хранения металлических полосок – в виде пластины, сложенной в клубок, диаметр которого 1,0 см при ширине полоски 0,3 см (рис. 14, 18).

Описанные предметы могли быть формой хранения заготовок для изготовления изделий (проволоки, шайбы) или подготовки отходов к переплавке. Здесь находят свое отражение важные принципы работы ювелира – аккуратность, бережливость (экономия металла).

К группе *заготовок* для изготовления изделий можно отнести 2 узкие тонкие пластины длиной 2,6–2,8 см (рис. 14, 22, 23). Они могли служить материалом для изготовления шайб или для дальнейшей расковки в более тонкую пластину.

Остатками от производства изделий из цветного металла были и отходы, полученные в результате неудачных действий мастера на пластинках прямоугольной формы, где видны отдельные сквозные отверстия или только разметка будущего рисунка изделия (20 экз.; рис. 22, 22, 26–31, 34–36, 38–47). К этой группе можно отнести и обломки неудачного литья цветного металла (рис. 22, 12, 18, 23), а также 3 предмета от литейного производства: выплеск бронзы (рис. 22, 10), обломок литника (рис. 22, 37) и обломок металлического диска (монеты? рис. 22, 20).

Судя по находкам отрезка льняной веревочки на «спекшихся» двух (трех?) пластинах (рис. 14, 16) и остаткам тонкой железной полоски (рис. 14, 6, 7), пригодный для дальнейшей обработки металл завязывался крученой веревочкой или закреплялся железной пластиной как ценный для мастера материал. Это была своеобразная система хранения отходов цветного металла.

В следующую группу отходов можно включить обломки тонких пластин, полосок после вырезки из них изделий или их заготовок (186 экз.; рис. 23). Пластинки очень тонкие, в редких случаях достигают толщины в 1 мм. Их общий вес составляет 110 г. На их поверхности видны очертания отдельных частей или контуры вырезанных предметов. Пластинки чаще всего небольших размеров, бесформенны. Их наибольшая длина достигает 5,0 см. Большинство пластинок имеют кривизну от резки листовыми ножницами. Еще одна группа отходов из клада связана с последним этапом обработки готовых изделий – выравнивание оттиска (в круг, прямоугольник, овал) после тиснения узора. Они представляют собой очень мелкие обрезки, «стружку» (327 экз., рис. 24). Их общий вес составляет 78 г.

## Обработка отходов ювелирного производства

В кладах обнаружен *запас пластин* разных размеров, вырезанных из медных, бронзовых и латунных сосудов (котелков, блюд, чаш и т.д.; всего 27 экз.; рис. 17, 12, 34, 35, 38, 41, 46–50; 19, 1–5, 7–12, 14, 15). Часть пластин, возможно, для лучшего хранения была согнута вдвое (рис. 19, 2, 3). Самые малые их размеры равны 1,2х3,2 см, а большие – 7,0х6,4 см (рис. 19, 2). К числу заготовок будущих пластин можно отнести свернутое по краям и расплющенное *блюдо из латуни* (рис. 18)\*. Оно имело невысокий поддон (1,5 см) диаметром 12,8 см. Размеры сохранившегося тулова – 26,8х12,8 см при общей высоте 8,0 см. Верх блюда имел красивую волнообразную форму. Блюдо снабжено ручкой в виде выступа трапецевидной формы высотой 3,5 см (рис. 18–В). Она является продолжением верхней части блюда. Если венчик блюда имеет толщину 2 мм, то конец ручки – 3 мм при общей толщине тулова 0,3 мм. Реконструкция блюда выявила, что его наибольший диаметр по венчику был равен 31,8 см (рис. 18–Г). Для крепления блюда имелось одно отверстие квадратной формы (0,4х0,5 см), расположенное на противоположной от ручки стороне. Примерно 1/3 часть блюда была уже отрезана мастером для изготовления и раскатки пластин-заготовок (рис. 18–А, В). Поиски аналогий подобного типа металлических сосудов привели к погребальному инвентарю скифских курганов. В раннескифском кургане № 16 могильника Новозаведенное-II в захоронении жреца было найдено 8 бронзовых чаш. Их форма, размеры близки нашему блюду [Петренко, Маслов, Канторович, 2009. Рис. 4]. Все чаши имели по краю отверстия, вероятно, для подвешивания сосуда, что соответствует сведениям Геродота: «...скифы носят чаши на поясе» [Петренко, Маслов, Канторович, 2009. С. 227–228].

\* Определение металла выполнено Р.А. Митояном.



Могли быть запасом цветного металла и обломки *бронзового котелка* (3 крупных, 6 мелких обломков; рис. 19, 6–12, 14, 15). Куски крупных фрагментов тулова достигали следующих размеров: 13,0x11,7 см; 12,6x9,0 см (рис. 19, 14, 15). Куски тулова, венчиков, ободка с петлей для крепления к поясу могли быть готовым материалом для изготовления тонких пластинок для басмы или дальнейшей переплавки.

Часть предметов клада отражает заключительный этап переработки цветного лома с помощью литья в виде кусочков шлака и слитков металла. Кусочки *шлака* с включением меди имели малые размеры (до 2,5 см; 14 экз.; рис. 15, 10, 13, 14, 17–19). Слитки, выплавленные из отходов, или аморфны (рис. 15, 12, 15), или имели овальную форму (рис. 15, 1–4). Современные ювелиры называют их «*корольками*». Длина слитков была в пределах 1,6–2,6 см, а вес – от 3,9 г до 9,23 г. Их общий вес равен 41,31 г. На ряде «*корольков*» видны узкие полоски цветного лома (рис. 15, 1, 12), что является отражением технологии древней плавки: «отобранный металл измельчают и загружают в тигель» [Федотов, 2002. С. 117]. В Лаборатории ультрадисперсных систем Физико-технического института УрО РАН был выполнен рентгеноэлектронный анализ химического состава одного из «*корольков*» (рис. 15, 4), который оказался чистой медью (прил. 1). Остальные «*корольки*», по определению Р.А. Митояна, представляли собой свинцово-оловянную бронзу (рис. 15, 2, 12, 15). Медью были кусок цветного металла (рис. 2, 3)\*. Размеры куска – 4,0x4,4 см, его вес – 98 г. Он, в отличие от «*корольков*», был бесформенный, с пустотами и наростами, что бывает, если процесс плавки не доведен до конца (не вылит в форму).

### Отдельные предметы из цветного металла, стекла, железа, дерева и других материалов

*Предмет цилиндрической формы – обойма на рукоять меча* (рис. 19, 13). Пустотелый усеченный конус, нижняя часть которого немного расплющена (в разрезе – овал), а верхняя – круглая в сечении. Высота – 4,0 см, диаметр – 3,4 см; 4,0 см. Выполнена из тонкой (5 мм) пластины и толстых (11 мм) ободков шириной 0,5–0,6 см на торцах. На боку – сквозное круглое отверстие (диаметр 3 мм) для крепления. Как элемент рукояти меча (палаша) подобной конструкции и аналогичных размеров был найден в погребении воина у хутора Чапаевский в Восточном Приазовье, но здесь он был выполнен из серебра [Атавин, 1996. С. 209–210]. Автор публикации материала данного погребения отмечает, что в VII в. происходит смена двулезвийных мечей однолезвийными (палашами), которые находят прямые аналогии в круге памятников, связанных с кочевым миром, и наиболее близки к находке палаша из погребения из Уч-Тепе [Семенов, 1987. С. 60–61; рис. 1, 1, 5].

Так как предмет найден в комплексе вещей клада ювелира, то можно предположить его вторичное использование – уже в качестве тисков для крепления изделий. Подобной трубчатой конструкции тиски используют в своей практике современные ювелиры: в пустотелый цилиндр забивают 2 половинки тонкого ствола дерева, между которыми вставляется изделие, требующее доработки.

*Предмет цилиндрической формы* (рис. 15, 25). Представляет собой вставленные друг в друга цилиндры, выполненные из разных металлов: внутренний – из тонкой латунной пластинки, а внешний – из толстого свинцово-оловянного сплава толщиной 1,5 мм. Высота изделия – 3,1 см, диаметр соответственно – 0,9 см; 1,5 см. Сохранившиеся края одного из торцов цилиндра окружены. Об его функциональном назначении пока можно лишь предполагать (сопло?).

В коллекции клада за № А 515/688 зафиксировано 60 мелких обломков мастер-моделей из свинцово-оловянного сплава. Их можно отнести к следующим категориям предметов: пряжки (определено 16 обл., рис. 5, 15–19), ременные накладки (14 обл.), наконечники ремней, в том чис-

\* Определение металла выполнено в ФТИ УрО РАН.

ле крепежные наконечники к ремненным привескам (9 обл.; рис. 4, 22, 23), костылек-застежка, антропоморфная подвеска (рис. 7, 28), браслет (1 обл.), колечки (2 обл.), обломки от предметов неизвестного назначения (18 обл.). В силу их фрагментарности только некоторые из них внесены нами в типологию перечисленных категорий предметов.

Обломки *стеклянных сосудов* (выделено 8, возможно, их было 9) представлены фрагментами венчика и тулова (верхняя часть сосудов). Все они, судя по профилю, принадлежат чашам. По оформлению их можно разделить на 4 типа.

**Tun 1.** (4 экз.). Сосуды с рельефной поверхностью в виде сот, которые наносились с помощью двух техник, что дало возможность выделить 2 варианта сосудов.

**Вариант 1.** Узор сот выплавлен в процессе выдувания самого сосуда (2 сосуда; рис. 16, 18, 20). Соты имели овальную форму. Стекло высокого качества отливки. Цвет сосудов светло-зеленый, стекло прозрачное. Край венчика имеет небольшое утолщение на внешней или внутренней стороне. Диаметр чаш равен 9,0 см (рис. 16, 20); 10,7 см (рис. 16, 18), толщина стенок – 1-2 мм.

**Вариант 2.** Узор сот имитирован в результате работы наждачным инструментом (2 сосуда; рис. 16, 23, 24). Для сосудов варианта характерна относительно большая толщина стенок (2,5-4 мм). Выполнены они из непрозрачного светло-зеленого стекла, на всей поверхности которого видны трещины, соты округлой формы. По всей вероятности, это была подделка дорогих сосудов первого варианта.

**Tun 2.** Гладкостенный бесцветный с синей окантовкой по краю венчика сосуд (1 экз.; рис. 16, 13). Стекло тонкое (1 мм) с высокой степенью прозрачности.

**Tun 3.** Гладкостенный сосуд из тонкого (толщина 1 мм) прозрачного с коричневым оттенком стекла (1 экз.; рис. 16, 22). По краю – утолщение с внешней стороны. Диаметр чаши – 9,5 см. На поверхности фрагментов сосуда обнаружены пятна темного цвета маслянистого вещества. По определению Лаборатории ультрадисперсных систем ФТИ УрО РАН, это были остатки миндалевого масла, являющегося прекрасным косметическим средством (прил. 1). Миндалевое дерево произрастает в Средней Азии, на Кавказе и Крыму [Колесников, 1974. С. 303], и только в этих районах оно могло быть произведено.

**Tun 4.** Гладкостенные сосуды из цветного стекла (2 экз.). Обломки сосуда из толстого (11 мм) светло-зеленого непрозрачного стекла (рис. 16, 21) и мозаичного стекла (синяя основа со стержнями-включениями бело-голубого цвета) с утолщением-валиком (рис. 16, 19). Толщина последнего обломка – 2(5) мм.

В Лаборатории ультрадисперсных систем ФТИ УрО РАН был сделан анализ осколка стекла от сосуда типа 3 (прил. 1). Автор текста анализа О.М. Канунникова отмечает присутствие в стекле природной соды, а не зольного щелока. Это указывает на источник первичного стеклоделия – Египет, где известно местонахождение добычи природной соды (низина Вади Натрун). Из египетской природной соды делали стекло и в стеклодельных центрах сиро-палестинского побережья [Румянцева, 2008. С. 287]. Как предполагают исследователи, подобное стекло представлено едва ли не в большинстве европейских находок III в. до н.э. – VII в. н.э. Образец представляет собой не просто силикатное стекло, а алюмосиликатное, т.е. для его изготовления использовали не только кварцевый песок, но какой-то минерал с высоким содержанием оксида алюминия или галлузита.

По устному сообщению сотрудника отдела Востока Государственного Эрмитажа А.Б. Никитина, тонкостенные из прозрачного высокого качества стекла сосуды (тип 1, вариант 1; типы 2, 3) имели широкое распространение в Сасанидском Иране. Исследуя стеклянную посуду позднеримского периода, Н.П. Сорокина отмечает, что сосуды с рельефным орнаментом (по нашей классификации тип 1, вариант 1) изготавливались в Северном Причерноморье и западных провинциях Римской империи от начала IV в. до первой половины V в. н.э. Гладкостенные сосуды (по

классификации Н.П. Сорокиной 5 группа) относятся к переходному этапу от позднеантичного к раннесредневековому стеклоделию [Сорокина, 1979. С. 61].

На наш взгляд, обломки стеклянных сосудов могли попасть в коллекцию ювелира как предмет торговли в виде боя, что имело место в древности [Румянцева, 2008. С. 287]. Они заинтересовали мастера тонкостью и высоким качеством стекла, что важно для вставок при изготовлении накладок с «эмалью», или толщиной стекла – в получении порошка для формовки кабошонов.

**Предметы из железа** представлены в основном обломками в виде стержней, пластин, бесформенных вещей (41 экз.; рис. 12, 24–27; 21, 1–37). Из общей массы железных находок можно выделить функциональную принадлежность только ряда предметов: гвозди со шляпкой и граненным стержнем высотой до 5,1 см (рис. 12, 24; 21, 24), стяжки с шайбами и шляпками-головками высотой 3,8 см для глухого соединения деревянных деталей (2 экз.; рис. 12, 27; 21, 17), разные части ножей (3 экз.; рис. 12, 26; 21, 9, 29), чекан (рис. 21, 25), шило (рис. 21, 33), пластины прямоугольной формы (2 экз.; рис. 12, 25; 21, 37). Чекан по своей форме и сечению близок к типу расходников [Федотов, 2002. Рис. 24, 2]. О функциональном назначении других обломков очень трудно судить в силу их большой фрагментарности.

Все эти предметы могли быть остатками орудий труда раннесредневекового ювелира. На наш взгляд, стяжки и пластины, возможно, были деталями деревянных тисков, подобных современным [Новиков, Павлов, 1991. С. 33; рис. 26 б, г]. Гвоздь и чекан могли служить как для гравировки, так и чеканки изделий. Современные ювелиры по необходимости иногда приспособливают для чеканки гвоздь. Шило было необходимо мастеру для работы с кожей при изготовлении поясных наборов и конской сбруи.

**Предметы из дерева** представлены палочкой, клинышком, рукоятью ножа.

*Палочка* высотой 3,8 см имеет прямоугольное сечение (рис. 15, 16). Верхний конец ее немного расплюсчен, а нижний – обломан и разрыхлен, что бывает при ударе о более твердую поверхность. Наблюдается едва заметное утолщение палочки в средней части (при толщине верхней части палочки 3,5 мм, в средней – она имеет уже 4,0 мм). Этот предмет мог использоваться в ювелирном деле, например, при полировке в малодоступной поверхности. Рабочий конец палочки натирался пастой, которая хорошо закреплялась в древесине [Федотов, 2002. С. 162]. Делают подобные палочки из древесины, имеющей равномерную однородную структуру (липа, береза, осина, лещина, бук). Не исключена возможность ее использования в подправке каста поясных накладок под кабошон.

*Клинышек* (рис. 15, 7). Представляет собой прямоугольной формы щепочку, заостренную с одной стороны. Высота клинышка – 1,8 см, при ширине – 1,4 см, толщине – 3 мм. Использовался для закрепления рукояти в отверстии какого-либо орудия труда.

*Рукоять* состоит из отдельных кусочков дерева, хорошо сохранилась, ее верхний конец брусковидной формы высотой 3,8 см, толщиной 0,55–1,4 см (рис. 15, 28). На одной из сторон – следы краски красного цвета. Судя по ширине (1,4 см), рукоять предназначалась для ножа.

**Изделия из глины** состоят из фрагментов керамики, принадлежащей двум этнокультурным группам.

*Первая группа* (3 экз.). Фрагменты тулова сосудов, в состав формовочного теста которых входит мелкий шамот (2 экз.; рис. 15, 21, 26) или песок с мелким шамотом (1 экз.; рис. 15, 20). Цвет поверхности неоднородный: светло-коричневый, темно-серый, черный, что было связано с костровым обжигом. На одном из фрагментов – трещины (рис. 15, 26). Сосуды имели толстые стенки (от 8 мм до 11 мм). Подобная керамика в Среднем Прикамье, в частности на памятниках археологии в окрестностях д. Кузбаево Алнашского района, была оставлена населением только именьковской культуры [Останина, 2002. С. 42–44].

*Вторая группа* (2 экз.). Фрагменты венчика (1 экз.) и плечика (1 экз.) сосудов, имеющих тонкие (2 мм) стенки. В состав глиняного теста входит мелкий песок, черепок плотный черного цвета, обжиг костровой. Венчик одного сосуда орнаментирован мелкой гребенкой (по краю) и линиями-желобками на горловине (видно 7 линий; рис. 15, 24), а на плечике другого сосуда – сетка из перекрещенных линий (рис. 15, 22). Такая керамика была характерна для населения кушнаренковской культуры, памятники которой были зафиксированы в этом регионе [Останина, 2002. С. 39–41].

Из **камня** выполнен лишь отщеп высотой 2,3 см, имеющий треугольную форму (рис. 15, 23). Он снят с куска пестрого галечника молочного, светло-серого с коричневыми прожилками цвета. Основание отщепа притуплено и сношено, что можно связать с частыми ударами по его поверхности. Он мог служить в качестве камня для высекания огня.

Скопление предметов из меди, ее сплавов, обладающих свойствами консервации, дало возможность сохраниться кусочкам **ткани** (3 сл.)\*.

*Кусочек ткани* (5,0x3,8 см) обнаружен на оборотной поверхности крупной пряжки за № 515/80 (рис. 10, 9). Это был лен полотняного переплетения. Выткан он из одинарной нити (с круткой в виде Z), пряденной из длинных и тонких льняных волокон. Цвет полотна натуральный (бело-серый). Структура ткани рыхлая, небольшой плотности: количество нитей на кв. см основы – 13, а утка – 8.

*Другой кусочек* малых размеров (0,7x1,3 см) зафиксирован на лицевой стороне бронзовой пряжки за № 515/56 (рис. 9, 1). Ее характеристика аналогична вышеописанному кусочку ткани. Это наводит на мысль, что кусочки ткани, найденные на разных предметах, принадлежали мешку, в котором был упакован клад.

*Кусочек веревочки* длиной 9,3 см лежал вместе со скоплением тонких пластинок (обрезков) за № 515/317 (рис. 14, 16). Она была скручена из двух нитей по схеме 2 Z S. Нити были выполнены из грубых волокон, как соломка (кострика). Толщина веревочки – 0,5–0,8 мм.

*Таким образом, клад, найденный около д. Кузубаево Алнашского района Удмуртии, многообразен и в своем роде уникален. Он почти в полном объеме характеризует ювелирную мастерскую эпохи раннего средневековья.*

1. Подобный состав с большим количеством орудий труда ювелира VII в. пока не найден на территории России и стран СНГ и Европы.

2. Поражают своим многообразием приспособления ювелира, прежде всего, коллекции басменных досок и мастер-моделей.

3. Комплекс предметов, сопутствующих ювелирному производству, дает возможность по-новому взглянуть на древнюю технологию изготовления предметов из цветных металлов, в том числе высокохудожественных.

4. Наличие большого числа аналогий и фактов, уходящих, прежде всего, на территорию Средней Азии, дает возможность определить культурную принадлежность ювелира – выходец одного из государств Средней Азии (Хорезм? Согд?).

---

\* Определение ткани выполнено реставратором Национального музея УР им. К. Герда В.В. Зубковой, за что автор выражает исследователю искреннюю благодарность.



Основными аспектами исследований цветного металла археологических памятников является определение источников сырья и технологии изготовления предметов, которые позволяют представить картину бронзолитейного производства. Один из наиболее важных этапов такого исследования – анализ химического состава предметов. Именно химический состав указывает на принадлежность к определенной сырьевой базе и на общий уровень знаний и навыков в области бронзолитейной металлургии.

Первое обращение исследователей к химическому анализу предметов археологии из цветного металла из памятников археологии Прикамья относится к 20–30-м годам XX в. Тогда были проанализированы небольшие серии предметов ломоватовской культуры [Шмидт, 1935. С. 130; Данилевский, 1935. С. 230–235]. Следующий этап изучения состава цветного металла связан с работами Л.И. Каштановой, А.П. Смирнова (1958) и В.Ф. Генинга (1963, 1970), которые основное внимание обратили на украшения из памятников раннего железного века. Ими был произведен и опубликован химический анализ украшений (подвески, в том числе височные, накладки, нагрудные бляхи, браслет, фибула) из могильника Чеганда II [Генинг, 1970. С. 102–103], а также украшений из Суворовского могильника и городища Чеганда I [Каштанова, Смирнов, 1958. С. 3–13].

Изучение данных химического анализа находок из памятника азелинской культуры – Пятого Рождественского могильника – было продолжено П.Н. Старостиным и С.В. Кузьминых [Старостин, Кузьминых, 1978. С. 170], памятников именьковской культуры – В.Н. Сидоровым и П.Н. Старостиным [Сидоров, Старостин, 1970. С. 233–237].

В целом к концу XX в. состав предметов из цветного металла археологических памятников Прикамья оставался практически не исследован: был проведен химический анализ лишь относительно небольшого числа предметов, в основном из памятников позднего этапа раннего железного века (до V в.).

К 2006 г. на кафедре археологии и истории первобытного общества Удмуртского госуниверситета под руководством профессора Р.Д. Голдиной аспирантом П.М. Ореховым был выполнен комплекс работ по исследованию бронзолитейного производства Прикамья [Орехов, 2006]. Исследовано значительное число серий проб (319) с предметов из вятских памятников рубежа I тыс. до н.э. – I тыс. н.э. [Орехов, 2006; Лещинская, Орехов, 2007. С. 173–177]. Установлено, что самым распространенным сплавом в это время была «классическая» бронза (Cu+Sn). Помимо олова в медных сплавах изделий первой половины I тыс. н.э. широко используются и другие присадки, такие, как цинк, свинец, никель. К середине I тыс. н.э. высокое содержание цинка наблюдается не только в сплавах прикамских изделий, но и в составе предметов на территории Европейского Северо-Востока, а также Приобья. В это время свинец, как легирующая добавка, уже не пользовался спросом у мастеров Вятского бассейна, хотя встречается в изделиях мастеров Верхнего Прикамья, а также именьковских и болгарских литейщиков. По составу естественных примесей все исследованные прикамские материалы однородны, при этом их отличительной особенностью является высокое содержание алюминия и железа [Орехов, 2006. С. 23].

В данной главе исследованы изделия цветного металла из Кузубаевского клада ювелира, обнаруженного на площадке одноименного городища, которое относится к немногочисленным памятникам северно-восточной окраины ареала именьковской и северо-западной окраины ареала кушнаренковской и караякуповской культур (VII в. н.э.). В исследуемую нами коллекцию входят металлические слитки разного размера, набор инструментов и приспособлений, используемых ювелирами того времени для литья и деформационной обработки металлов (тиснение, штамповка, чеканка), и готовые изделия.

Химический состав 12-ти предметов исследован методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии [Лакович, 1986]. Толщина анализируемого этим методом слоя зависит от исследуемого элемента и составляет от 0,5 до 100 мкм [Дудик и др., 2006. С. 282–289]. Рентгеновский флуоресцентный анализ проведен сотрудниками Лаборатории естественно-научных методов Института археологии РАН (далее ЛЕНМ ИА РАН)\*.

С самого начала зарождения цветной металлургии на территории Прикамья слитки использовались, во-первых, как полуфабрикаты для переплавки и изготовления изделий, во-вторых, как средство обмена. В эпоху бронзы слитки, прежде всего, обменивались на скот [Черных, 1997. С. 78]. Они были обнаружены и на поселениях ананьинской эпохи, в которых находились литейные мастерские с медеплавильными очагами и литейным инструментарием. Литейщики отливали слитки разного состава и использовали их в качестве полуфабрикатов для изготовления украшений и орудий труда или для обмена. В позднелужицкое время – в первой половине I тыс. н.э., число слитков в Прикамье резко выросло [Орехов, 2006. С. 15]. Слитки-стержни найдены в богатых курганах военачальников IV – V вв. у с. Тураево (Менделеевский район РТ) [Генинг, 1976. Рис. 28, 4; 31, 5], в Покровском могильнике IV – V вв. [Останина, 1992. С. 13] и Тарасовском могильнике I – V вв. [Голдина, 2003. Табл. 59, 102, 117] в Удмуртии и т.д. Среди памятников V – VII вв. наибольшее количество слитков-полуфабрикатов с близких к месту находки Кузбаевского клада территорий найдено на поселениях именьковской археологической культуры.

В первой половине I тыс. н.э. часть слитков приобрела функцию денежных единиц. Началом обращения слитков-денег условно можно взять III в., а фактическое обращение слитков как денег, по мнению А.Г. Мухамадиева, приходится не ранее чем на середину IV в. н.э. Это явление автор связывает с появлением гуннов в Восточной Европе [Мухамадиев, 1984. С. 220–221; 1990. С. 21]. Вес ранних металлических денег был определен весом драхмы (4,26 г): слитки отливались весом в 25 весовых драхм (около 106 г). Слитки-деньги, найденные в Прикамье, в большинстве своем представляют собой небольшие стержни, от которых отрезались (или отрубались) маленькие куски. Отрезанные кусочки металла могли быть переплавлены для изготовления каких-либо изделий или использованы в качестве более мелких денег. Большинство слитков-стержней в разрезе имеют округлое сечение, хотя встречаются стержни, имеющие треугольное или четырехугольное сечение [Орехов, 2006. С. 14].

Бронзовые слитки-деньги в V – VII вв. изготавливались в крупных именьковских поселениях, имеющих бронзолитейные мастерские [Сидоров, Старостин, 1970. С. 234–235; Валеев, 1981. С. 85–87]. Формы для литья слитков обнаружены на городище Ош-Пандо (VI – VII вв.) [Белорыбкин, 2003. С. 73; рис. 42, 12], на Кузбаевском I городище [Останина, 2002. С. 33; рис. 12, 1]. Слитки-деньги получили распространение и в более северных районах и продолжали обращаться там позднее, даже в хазаро-булгарский период [Мухамадиев, 1990. С. 64].

Коллекция Кузбаевского клада включает 9 крупных слитков-полуфабрикатов, 3 слитка-стержня и 5 обрезков стержней (табл. 3).

### **Слитки – полуфабрикаты сырьевого назначения**

Судя по устойчивой вытянуто-овальной форме и достаточно большому весу, слитки представляли собой стандартную форму для хранения и торговли сырьевыми металлами и сплавами на обширной территории. Восемь слитков-полуфабрикатов весом от 600 до 1400 г отлиты из бронзы, один слиток – латунный, весом 1400 г.

\* Химический анализ исследованных ЛЕНМ ИА РАН предметов из металла дан в Приложении 2.

Бронзовые слитки имеют плоское грубое шершавое (ребристое) дно-основание и неровные боковые стороны. Такой внешний вид отливок получается при литье в земляных формах. Это один из древних способов, не утративший своего значения и теперь. Процесс получения отливки заключается в том, что из формовочной земли (смесь глины с песком) изготавливают литейную форму, которую и заливают расплавленным металлом. При извлечении готовой отливки из формы она разрушается, и для каждой следующей отливки форму изготавливают вновь, т.е. каждая форма служит только один раз.

Основным материалом для литейных форм служат формовочные смеси, содержащие песок и глину, которые могли быть как природные, так и искусственно приготовленные. В зависимости от содержания глины их делят на различные сорта. Содержание глины составляет от 2 до 50%. Смеси для крупных отливок обычно содержат много глины – до 25%, для более мелкого литья – 12-15%. Кроме функций связующего вещества, глина улучшает огнеупорность, прочность и пластичность смеси. Свои связующие свойства глина проявляет только в присутствии воды. При заливке металла образуется большое количество газов за счет испарения влаги из форм, которые могут выходить или через стенки формы, или через слой жидкого металла, образуя раковины и поры.

Качество отливки зависит также от размеров частиц песка. Крупнозернистый кварцевый песок обеспечивает высокую газопроницаемость, но дает шероховатую поверхность отливки и повышает пригар, так как жидкий металл заходит в поры между зернами и охватывает их. Мелкий песок обеспечивает гладкую поверхность отливки, но резко снижает газопроницаемость смеси. Поэтому при производстве крупных отливок, где требуется отвод большого количества выделяющихся газов, применяют крупнозернистый песок, а при получении мелких отливок, для которых чистота поверхности является главным требованием, – мелкозернистый песок [Мутылина, 2007. С. 68–69].

Значительная газовая пористость видна в бронзовых слитках №№ 515/19, 515/22 и 515/25\*. Дно слитка № 515/22 представляет собой несколько слившихся раковин, и слиток пронизан мелкими порами насквозь (рис. 8, 2). Крупные раковины и мелкие сквозные поры видны на поверхности и в боковых сторонах слитка № 515/25 (рис. 8, 3). В слитках №№ 515/18, 515/21, 515/23 и 515/24 газовых пор существенно меньше. В слитке № 515/20 – одна большая пора, пронизывающая боковую часть слитка (рис. 8, 7). Причиной различной газовой пористости слитков являются, видимо, разные рецепты приготовления формовочных смесей – размеры частиц порошка, количество и увлажненность глины.

Бронза в расплавленном состоянии имеет свойство поглощать значительное количество кислорода из воздуха, а затем снова освобождать его при остывании. При быстром остывании отливки, сплав принимает густую консистенцию, вследствие чего пузырьки кислорода не могут пробиться сквозь него и выйти из формы, причем образуется множество мелких пор. Для защиты поверхности бронзового расплава его необходимо, как при разливке, так и при остывании посыпать порошком угля.

Мелкие глубокие поры на поверхности слитков №№ 515/19 (рис. 8, 6) и 515/25 (рис. 8, 1) могут быть следствием того, что поверхность сплава не была защищена. Кроме неправильно выбранного рецепта формовочной смеси и незащищенной поверхности расплава, к появлению газовой пористости приводит использование загрязненных влагой шихт, чрезмерно высокого перегрева и недостаточного раскисления расплава.

\* Для удобства указывается номер только по коллекционной описи НМУР № 515, который соответствует номеру Каталога.

Следует отметить, что пористые слитки имеют несколько большую толщину (2,0 и 1,0-1,7 см) и вес (980-1400 г и 800-900 г), по сравнению с менее пористыми. Это свидетельствует о том, что слитки были отлиты мастерами, имеющими разный опыт бронзолитейного дела.

Кроме пор, на всех бронзовых слитках наблюдается незначительная усадка. Исследованиями академика А.А. Бочвара установлено, что в сплавах, кристаллизующихся в определенном интервале температур, линейная усадка проявляется после образования в отливке твердого кристаллического скелета. В этом случае, несмотря на наличие остаточного количества жидкости, в целом отливка ведет себя как твердое тело [Бочвар, Жадаева, 1976. С. 5]. Формирование усадочной раковины происходит главным образом в интервале температур после образования сплошной твердой корки на поверхности отливки, а формирование усадочной пористости\* – при затрудненности питания междоусных пространств дендритов.

Перегрев сплава перед заливкой влияет на все виды усадки вследствие увеличения разности объемов жидкого и твердого металлов и изменения кинетики роста первичных выделений дендритов. Обычно отмечают увеличение объема усадочной раковины при одновременном возрастании пористости (в этом заключается одна из причин, заставляющих ограничивать перегрев металла перед заливкой) [Линейная и объемная усадка металлов и сплавов <http://5ka.su/ref/metallurgiya>].

Скорость охлаждения отливки изменяет ее кристаллическое строение – форму, размеры и разветвленность дендритов, а также размеры структурных составляющих.

Вследствие роста скорости охлаждения возрастает плотность сплава, увеличивается объем усадочной раковины (за счет сокращения пористости), несколько возрастает линейная усадка. Большое значение имеет также направленность затвердевания отливки. При правильном построении этого процесса практически все усадочное изменение объема может быть сведено к наружной усадке или усадочной раковине, выведенной в прибыльную часть отливки [Новиков и др., 1960; Новиков, 1966].

Технологические факторы особенно сильно влияют на усадочные процессы в сплавах, затвердевающих в широком интервале температур, склонных к объемному затвердеванию. В отливках из таких сплавов соотношение между объемом пор и усадочной раковинной может изменяться в очень широких пределах.

Использование загрязненных влагой шихт, чрезмерно высокого перегрева, недостаточно-го раскисления сплава приводит к появлению газовой пористости.

Оловянные бронзы имеют хорошую жидкотекучесть, достаточно высокую объемную усадку (1,4-1,6%). Эти бронзы затвердевают в большом интервале кристаллизации (150-200°C), что обуславливает образование в отливках значительной усадочной пористости [Галдин и др., 1980]. Сплавы меди с цинком (латуни) кристаллизуются в узком температурном интервале (50-60°C), что в значительной мере определяет их технологические свойства и исключает дендритную ликвацию (расслоение). Латуни имеют хорошую жидкотекучесть, получаемые отливки имеют небольшую пористость и сосредоточенную усадочную раковину [Галдин и др., 1980]. Для выведения крупных усадочных раковин при отливке латуни необходимо при-менять большие прибыли, что ведет к значительным потерям металла в отходы [Гелин, 1987].

Дно слитка латуни № 515/17 (рис. 8, 4) гладкое, края более ровные, что свидетельствует о его отливке в каменной или керамической форме. Слиток не имеет видимых дефектов, т.е. был отлит с соблюдением отработанной технологии. Следует отметить, что в слитках-полуфабрикатах не наблюдалось наличия трещин (табл. 3). Холодные литейные трещины с прямоли-

\* Определение понятий, выделенных разряженным интервалом дается в конце главы в «Словаре терминов».



нейными краями сопровождают процесс коробления металла при неравномерном охлаждении и появлении упругих напряжений. Подобные литейные «пороки» объясняются или неправильным выбором формовочных смесей с малой податливостью формы и неравномерным прогревом створок, или же ранней выбивкой отливки [Липницкий, Морозов, 1976. С. 335–337]. Другой вид литейного брака – горячие усадочные трещины с рваными краями. Они возникают при высоких температурах в результате большой скорости охлаждения горячего металла в непрогретых холодных формах, а также из-за неправильной конструкции литниковой системы или конструкции отливок, повышенной неравномерной усадки, низкой податливости форм и стержней. Не наблюдается также в коллекции находок кладе деформирование слитка, происходящего под действием внутренних напряжений, вызванных неравномерной усадкой.

Таким образом, анализ внешнего вида свидетельствует о том, что слитки-полуфабрикаты № 515/17-25 (рис. 8, 1–9) изготовлены по хорошо отработанной технологии: литье производилось в прогретых формах, не допускалась ранняя выбивка металла из форм, поэтому горячие и холодные усадочные трещины отсутствуют.

В составе поверхностного слоя *слитка-полуфабриката* № 515/17 (рис. 8, 4) содержится 30% цинка (прил. 2; вариант 1), а на некоторой глубине уменьшается до 10% (прил. 2; вариант 6). В последнем случае толщина анализируемого слоя составляет 13,5 мкм (по ZnKα-линии) – 15,6 мкм (по CuKα-линии) [Дудик и др., 2006. С. 282–289], т.е. состав поверхностного слоя образца существенно отличается от состава его объема.

Можно предположить, что слиток (рис. 8, 4) был выплавлен из лома или руды цинкистой меди, месторождения которой известны в Закавказье, Средней Азии и Сибири [Акимова и др., 2008. С. 238–240]. Уже при температуре порядка 400°C начинается медленное испарение цинка, скорость испарения замечено возрастает при 700°C, а при 907°C цинк кипит и переходит в газовую фазу. Поверхностные слои слитка, полученного таким способом, неизбежно будут обеднены цинком (до концентрации существенно ниже той, которая наблюдается в цинкистой меди – 30%). В случае изготовления слитка из лома (известно, что при каждой переплавке утрачивается от 1% до 10% цинка из-за его летучести) в первую очередь цинк будет улетучиваться из поверхностных слоев слитка [Ениосова и др., 2000]. Таким образом, ни один из перечисленных способов не был использован для изготовления слитка № 515/17.

Скорее всего, слиток-полуфабрикат (рис. 8, 4) был выплавлен из медной и цинковой руды (каламина, смитсонита). Причем, учитывая то, что в составе сплава слитка практически отсутствуют примеси, в качестве сырья могли быть использованы природные минералы, не имеющие (или имеющие в незначительных количествах) примеси других элементов. Основными минералами цинка являются сульфид цинка ZnS (известный как цинковая обманка или сфалерит) и карбонат цинка ZnCO<sub>3</sub> (каламин встречается в Европе, смитсонит – в США).

В работе А.Н. Егорькова, занимающегося изучением археологического металла, подробно приводятся способы изготовления латуни из медной руды и карбоната цинка ZnCO<sub>3</sub> [Егорьков, 2005].

*Первый способ.* Медное сырье смешивали с цинковой рудой (каламино, смитсонитом) и углем. При нагревании из цинковой руды восстанавливается металлический цинк (в форме пара), который в процессе диффузии проникает в медь, образуя латунь. Процесс проводится при температурах около 1000°C, т.е. выше температуры кипения цинка (907°C), но ниже температуры плавления меди (1083°C). На заключительной стадии процесса температура реакции повышается, металл расплавляется до однородного состояния.

В результате экспериментов, воспроизводящих процесс цементации, установлено, что максимальное содержание цинка в латунях, полученных таким путем, не может превышать 28%. В случае легирования латуни свинцом и оловом эти элементы препятствуют вхождению

цинка в медь. Причем олово снижает предельное содержание цинка в конечной латуни на величину своего содержания в исходной меди, а свинец проявляет еще большую активность на двукратную величину своего содержания. Причина такого действия олова и свинца состоит в том, что они придают меди легкоплавкость, в результате чего в процессе цементации медь плавится и стекает на дно тигля, при этом уменьшается ее поверхность для поглощения паров цинка.

*Второй способ.* Цинковую руду с медью смешивали, а не вели процесс восстановления на поверхности меди. При достижении температуры «красного калильного жара» происходит восстановление цинка, который частично стекает вниз, растворяя и увлекая за собой часть меди, а частично сам насыщает медь, снижая температуру ее плавления. Естественно, что в системе жидкость – твердое тело массообмен происходит гораздо более интенсивно, чем в системе газ – твердое тело, и такой процесс не занимает много времени. Кроме того, концентрация меди в цинке на дне тигля нарастает из-за просадки слоя вследствие выгорания угля. До кипения цинка процесс не доходит, поскольку вследствие эбуллиоскопического эффекта от растворения меди температура кипения цинка по мере его растворения в медь повышается. При дальнейшем увеличении температуры медь полностью расплавляется и стекает на дно тигля, образуя однородную латунь. Решающую роль для получения высокого содержания цинка в меди играет правильный подбор крупности кусков меди и высоты слоя шихты. Во избежание выброса шихты из тигля от возгонки оксида цинка куски меди не могут быть слишком мелкими, в то время как при повышенной их крупности происходит проскок паров оксида цинка, приводящий к потере цинка и снижению его содержания в конечной латуни. К этому же приводит и избыток взятой в цементацию меди. Существование оптимального размера кусков меди приводит к появлению экстремума зависимости содержания цинка от размера кусков меди, который и представляет собой тот самый цементационный предел, оцениваемый в 28%. Понятно, что несоблюдение оптимальных условий цементации приведет к получению латуни с пониженным содержанием цинка.

Вероятнее всего, выплавка слитка-полуфабриката (рис. 8, 4) производилась в районе рудных разработок – Рудном Алтае (Восточный Казахстан) или Средней Азии, где сосредоточены крупные запасы цинка [Ениосова и др., 2000].

Латуни пользовались спросом у ювелиров благодаря большей прочности, твердости и более красивому, по сравнению с медью, цвету. Латуни с содержанием цинка 3-20% (томпак) отличаются красновато-желтым цветом. В холодном состоянии они не хуже меди штампуются и тянутся в проволоку. Для обработки в холодном состоянии используется латунь с содержанием цинка до 32%, так как она при комнатной температуре имеет высокую пластичность и относительно малую прочность: 33% цинка – рубеж роста пластичности, за которым латуни становится хрупкой. Максимальной пластичностью, не уступающей чистой меди, обладает латунь, содержащая 30% цинка [Гелин, 1987]. Именно этот сплав оказался привлекательным для кузбаевского ювелира.

*Слиток № 515/18* (рис. 8, 5) по составу относится к свинцово-оловянным бронзам (прил. 3). Выплавка олова из его природной двуокиси – касситерита – с древесным углем довольно проста, и выплавленное олово может быть добавлено к выплавленной меди для получения бронзы. Другой вариант возможного получения подобного состава бронзы – совместная плавка медных руд, предварительно смешанных с касситеритом. Таким путем можно получать сплавы с различным содержанием олова (чистый касситерит содержит почти 80% Sn).

Примитивные разработки оловянных руд (касситерита) обнаружены во многих регионах, где в древности процветали цивилизации – в Средней Азии, Восточном Казахстане, Сибири и Китае. Из-за дороговизны олова, которое в большинстве стран было привозным, плавильщики заменяли его, полностью или же частично, другими легирующими металлами (мышьяком, сурьмой, свинцом, никелем), а позднее – и цинком.

Примесь олова, даже в небольших количествах, оказывает хорошее влияние на жидкотекучесть сплавов, способствует устранению пузырей и раковин в отливках. С введением олова в сплав меняется его цвет: при содержании олова до 10% бронза сохраняет красный или красно-желтый цвет, а при добавлении 20% и более – сплав приобретает желтовато-белый цвет [Галдин и др., 1980; Гелин, 1987].

В древней металлургии свинец использовался в основном для легирования меди вместо дорогого олова. Иногда его приплавляли к меди вместе с оловом, как мы наблюдаем в нашем случае. Свинец благоприятно влияет на плотность сплавов. При низкой температуре плавления и высокой плотности, свинец обладает высокой жидкотекучестью. Благодаря этому при кристаллизации из расплавленного состояния, когда создается плотное переплетение ветвей дендритных кристаллов и образование усадочных междендритных пор, свинец способствует закрытию этих пор.

Приплав мог осуществляться либо непосредственным внесением металлического свинца в расплавленную медь, либо совместной восстановительной плавкой медных и свинцовых руд. Свинцово-оловянные бронзы характеризуются широким интервалом кристаллизации, отсутствием смешиваемости меди и свинца в твердом виде и ограниченной растворимостью в жидком. В связи с чем эти бронзы склонны к ликвации.

Свинец в древности получали из минерала галенита (свинцовый блеск), имеющего характерный металлический блеск, который не мог не привлечь внимание древних мастеров. Месторождения галенита известны на Кавказе, Урале, Алтае, Забайкалье.

Моделирование выплавки свинца из галенита показало, что этот процесс является достаточно простым [Григорьев, Никитин, 2004. С. 141–143]. Экспериментальные работы проводились в купольной печи, пристроенной к колодцу, раскопанному на позднебронзовом поселении. Печь была соединена небольшим перекрытым воздуходувным каналом с колодцем, чтобы обеспечить приток воздуха.

Перед началом первой плавки печь подвергли просушке и разогреву. Разогрев производился на дровах при интенсивной подаче воздуха с помощью двухкамерных мехов. После того, как основная часть топлива прогорела, на под печи поместили кусочки руды галенита, причем их разместили в зоне температурного максимума (в данном месте образовывался «шар белого каления») и на пересечении воздушных потоков, идущих из сопла и из отверстия, соединяющего колодец и печь. Затем все свободное пространство полости печи заполнили древесным углем. Невозможности в интенсивной работе мехов не было вследствие подачи воздуха из колодца. Через несколько минут почувствовался запах серы, которая начала выгорать из руды. Через 15 минут устье печи перекрыли, чтобы добиться равномерного медленного остывания. Общее время проведения экспериментальной плавки составило 35 мин. В результате был получен слиток свинца.

Следует отметить, что выплавка свинцово-оловянной бронзы требовала высокого мастерства мастеров-плавильщиков из-за ликвации металлов в процессе плавки, т.е. слиток-полуфабрикат № 515/18 мог быть изготовлен только там, где существовали давние традиции цветной металлургии и хорошо отработанные технологии выплавки бронзовых сплавов. Этими центрами могли быть мастерские в Средней Азии и на Кавказе.

## Слитки-стержни

**Слитки-стержни** (№ 515/26-28; табл. 3) имеют в сечении четырехгранную (рис. 1, 7; 2, 5) или трехгранную (рис. 2, 4) форму и небольшой вес (85-125 г). Подобного типа предметы были характерны для слитков-денег, а при необходимости могли использоваться также в качестве сырьевого материала. Слитки-стержни изготовлены из латуни (№ 515/26; рис. 2, 5), меди (№ 515/27; рис. 2, 4).

*Слиток-стержень № 515/26* (рис. 2, 5) – медно-цинковый сплав с высоким (более 10%) содержанием цинка (латунь). Так же, как и в слитке-полуфабрикате № 515/17, примеси других элементов находятся в следовых (на уровне чувствительности метода рентгенофлуоресцентной спектроскопии, т.е. порядка тысячных долей процента) количествах. Возможно, что слиток-стержень № 515/26 был вырублен и выкован из более крупного слитка-полуфабриката. Судя по различию состава поверхностного слоя и более глубоких слоев, он был изготовлен по той же технологии, что и слиток-полуфабрикат № 515/17.

Латунные слитки-стержни с таким же высоким (до 30%) содержанием цинка были обнаружены на Щербетском поселении V – VII вв. именковской культуры на территории Татарстана [Сидоров, Старостин, 1970. С. 233–237]. На поселении были исследованы остатки двух бронзолитейных мастерских с очагами для плавки меди, фрагментами глиняной посуды, кусками шлака, тиглями и льячками для разливки металла. Вблизи первой мастерской собрано 67 металлических слитков весом от 88 до 111 г, из них пять слитков подробно исследованы на предмет их химического состава. В отличие от описываемого нами латунного слитка-стержня Кузубаевского клада слитки-стержни Щербетского поселения имеют еще примеси олова (0,8–2,0%), свинца (4–5%), сурьмы (0,08–1,0%), железа (0,06–0,1%) [Сидоров, Старостин, 1970. С. 235–236]. Разные примеси позволяют заключить, что слитки были выплавлены (вырублены) из разного исходного материала, т.е. имеют разное происхождение.

Латунный слиток-стержень № 515/26 (рис. 2, 5) имеет расплющенные концы. Форма концов стержня могла служить своего рода «инструкцией по применению»: расплющенные концы указывали на ковкость материала (например, латуни).

*Слиток-стержень № 515/27* (рис. 2, 4) отлит из меди с незначительными примесями других элементов (содержание примесей составляет 1,26–3,62%). В число примесей входят олово, свинец, цинк, серебро, сурьма, железо, никель и мышьяк.

Предположение о том, что слиток был выплавлен из самородной меди, отпадает после сравнения состава слитка-стержня № 515/27 с составом самородной меди из разных регионов. Анализы, проведенные С.П. Молотковым [Молотков, Альбеков, 2004. С. 124] и Л.В. Демченко [Демченко и др., 2001] показывают, что в самородной меди концентрации примесей существенно меньше (0,01–0,05% As; 0,03–0,05% Ni; 0,01–0,04% Sn; 0,015–0,1% Fe; 0,03–0,06% Zn; 0,01–0,03% Pb), чем в слитке из клада. Следовательно, примеси могли быть введены искусственно, либо входили в состав руды, из которой был выплавлен слиток.

По мнению В.А. Галибина, показателем искусственного введения мышьяка является его повышенное содержание по отношению к сурьме, превышающее количество сурьмы в десять и более раз. Сопоставление же содержания мышьяка и сурьмы свидетельствует о примеси к медной руде блеклых руд (смешанных сульфидов меди с мышьяком и сурьмой, в которых отношение мышьяка к сурьме в большинстве случаев колеблется в пределах 0,3–3,0) и естественно-примесном характере мышьяка, хотя исследователь все же допускает и маловероятную возможность более значительного преобладания мышьяка над сурьмой [Галибин, 1990].

В составе слитка № 515/27 концентрация мышьяка превышает концентрацию сурьмы в 8–27 раз, т.е. сплав, согласно классификации В.А. Галибина, может быть отнесен к искусственным медно-мышьяковым сплавам.

Примеры медной руды и самородной меди с высоким содержанием лишь одного из компонентов (мышьяка или сурьмы) приводит в своем обзоре Х. Форшелл [Forshell, 1992. Р. 28]. Есть также находки медных руд (например, в Туркмении), в которых присутствует заметное содержание мышьяка при низком содержании сурьмы [Сарианиди и др., 1977. С. 37]. Кроме мышьяка в составе сплава слитка № 515/27 присутствуют олово, свинец, цинк, серебро, никель, железо.



Такой широкий спектр примесей характерен для сплавов, выплавленных с использованием блеклых руд, постоянно сопровождающих меднорудные месторождения Кавказа, Казахстана, Урала, Алтая. Медные сплавы, выплавленные из осадочных пород, имеют в своем составе марганец (до уровня десятых долей процента). Отсутствие марганца можно расценивать как подтверждение выплавки сплава из первичных сульфидных руд [Егорьков, 2002. С. 117–120].

А.Н. Егорьков указывает на то, что уже в древности металлурги Кавказа добавляли блеклые руды в качестве примеси к основной медной руде [Егорьков, 2002. С. 117–120]. Слиток-полуфабрикат, из которого был выплавлен слиток-стержень № 515/27, мог быть изготовлен кавказскими литейщиками, и именно поэтому в его составе присутствуют примесные элементы из блеклых руд (мышьяк, серебро, сурьма, никель).

В составе коллекции клада обнаружен слиток – «королек» (№ 515/1022; рис. 15, 4) – небольшой кусок меди, имеющей незначительные примеси (по результатам рентгеноэлектронного анализа количество примесей не превышает 1%)\*.

*Слиток-стержень* № 515/28 (рис. 1, 7) имеет разрыв и трещину. Латуни, содержащие более 15% цинка в холоднодеформированном состоянии, в том числе и после обработки резаньем, склонны к самопроизвольному коррозионному растрескиванию при хранении. Для предохранения от растрескивания латунные полуфабрикаты и изделия из них современные металлурги обычно подвергают низкотемпературному отжигу (250–300°C), при котором уменьшаются остаточные напряжения, но не снижается их прочность. Этого не было сделано древними литейщиками. Возможно, у них не было необходимости в длительном хранении таких слитков, либо не хватило опыта. Химический анализ данного слитка не был выполнен, но характер повреждений и прямоугольная в основе форма слитка (он был вырублен и откован) дает основания отнести сплав к латуни\*\*.

*Кусок сплава* № 515/49 (рис. 2, 3) относится к свинцово-оловянным бронзам. В отличие от слитка-полуфабриката № 515/18, в составе сплава понижено содержание свинца и олова и присутствуют примеси цинка, мышьяка, железа, висмута, сурьмы, серебра (прил. 2). Повышенное содержание железа в сплаве можно объяснить, с одной стороны, способностью древних металлургов достигать высокой температуры плавки, при которой происходит восстановление железа, а с другой – недостатком опыта по поддержанию правильного температурного режима плавки и отшлаковыванию железа. Высокое содержание железа указывает на то, что для изготовления сплава могла использоваться медная руда – халькопирит, т.е. смешанный колчедан железа и меди.

Кусок сплава недоплавлен. Хотелось бы думать, что у мастера пропала необходимость в этом материале или он планировал в дальнейшем сплавить слиток большего размера и отложил окончательную переплавку до появления дополнительного материала. Возможно также, что в ходе плавки произошли события (например, нападение враждебных племен), которые вынудили мастера срочно прекратить процесс и спрятать недоплавленный металл.

Небольшие, весом 1,7–7,0; 25 г, куски металлов (№ 515/29, 279–282) были отделены (отрублены, отрезаны, оторваны) от более крупных стержней. Форма концов слитка № 515/29 (рис. 13, 20) свидетельствует о ковкости исходного слитка-стержня, возможно, что он был изготовлен из латуни (химический состав этой категории предметов не определен).

\* Химический анализ выполнен в Лаборатории ультрадисперсных систем ФТИ УрО РАН.

\*\* Рентгенофлуоресцентный анализ, проведенный позднее кандидатом геолого-минералогических наук Р.А. Митояном, подтвердил догадку автора.

## Инструменты и приспособления для литья и деформационной обработки металлов

*Льячка* (№ 515/48; рис. 2, 6) изготовлена из свинцово-оловянной бронзы с высоким содержанием сурьмы (1,4%) и висмута (0,6%) и низкими (менее 0,1%) концентрациями мышьяка и никеля. Состав материала днища снаружи и ручки льячки одинаковы (незначительная разница наблюдается в содержании железа и мышьяка). Низкая температура плавления бронзы позволяла использовать льячку для разлива только легкоплавких сплавов, например, свинцово-оловянного сплава мастер-моделей (прил. 2), что привело к повышенному содержанию свинца на внутренней поверхности днища льячки. По-видимому, работа с легкоплавкими сплавами (типа свинцово-оловянных) играла значительную роль в деятельности мастерской, наряду со сплавами на основе меди.

*Обломок мастер-модели ременной накладки* (№ 515/688) кузбаевского ювелира изготовлен из легкоплавкого свинцово-оловянного сплава с примесью висмута. Свинцово-оловянные сплавы с различными примесями были распространены в европейской части современной России во времена деятельности ювелира. Свинцово-оловянные сплавы разных составов использовались в VII в. для изготовления украшений в лесостепной и лесной зонах Восточной Европы. Так, например, в мастерской ювелира на раннеславянском поселении Бернашовка в Днепровском левобережье были найдены 64 формочки для отливки разнообразных мелких украшений из этих сплавов [Щеглова, Егорьков, 2000]. Основным источником висмута, входящего в состав обсуждаемых сплавов, являются свинцовые концентраты, получаемые при переработке свинцовых, а также свинцово-цинковых и других полиметаллических руд. Они содержат несколько сотых процента висмута, иногда до 0,2%. Таким образом, висмут мог попасть в состав свинцово-оловянных сплавов при их выплавке.

Однако авторы не смогли дать ответ на вопрос о происхождении рудного сырья и производства сплавов. По их мнению, «пока изучение состава раннеславянского металла не вышло далеко за рамки накопления аналитических данных» [Щеглова, Егорьков, 2000].

Выбор легкоплавкого материала для изготовления мастер-модели обусловлен широким распространением свинца как основного металла, его дешевизной (отходы от производства серебра), источником которого, скорее всего, является Средняя Азия, где еще в древности шла разработка свинцовых руд для получения серебра [Средняя Азия и Дальний Восток... 1999. С. 160].

В составе клада обнаружены наковальни, басменные доски для тиснения, формовочные штампы, форма для формовки кабошенов (?) (табл. 3; прил. 2).

*Форма для формовки кабошенов (?) или для изготовления подложки каста (?)* № 515/16 (рис. 4, 1) изготовлена из оловянной бронзы с примесями свинца и мышьяка (прил. 2). В объеме сплава обнаружено также заметное количество железа. Концентрация олова составляет 17,24–19,99%. Следует отметить, что при добавлении олова до 5–7% пластичность бронзы сначала возрастает, а при более высоких концентрациях падает. В то же время прочность и твердость оловянной бронзы увеличивается с ростом массовой доли олова, достигая максимума при 20–25%. В современных высокопрочных бронзах оптимальный верхний предел массовой доли олова установлен 16–19%, т.е. указанный предмет, принадлежащий средневековому ювелиру, изготовлен из высокопрочной бронзы.

*Наковальня* № 515/40 (рис. 2, 11) изготовлена из свинцово-оловянного сплава с примесью висмута (прил. 2). Благодаря низкой твердости сплава, наковальня явно использовалась для чеканки. Рельеф можно чеканить, положив лист металла на торец липового или березового кряжа, на мешок с речным песком, на слой смолы. На смоле чеканят как низкий, так и очень высокий рельеф. Чеканку же с тонкой проработкой деталей выполняют на свинцовой плите. Не случайно на слое «мастики» данной наковальни видны оттиски узора – следы чеканки. Современные

свинцово-оловянные сплавы близкого состава (с содержанием олова от 5 до 17%) применяют как антифрикционные, т.е. обладающие низким коэффициентом трения, для изготовления деталей, работающих главным образом в условиях трения, скольжения.

Наковальня № 515/41 (рис. 2, 2) изготовлена из меди с небольшими примесями свинца, железа и мышьяка (прил. 2). По сравнению с оловянными бронзами механические свойства меди ниже. Наковальня могла использоваться для изготовления (ковки) тонких листов бронзы или латуни, на которые потом методами тиснения или чеканки наносился узор.

## Готовые изделия

В составеклада обнаружены **позолоченные пряжки и ременные накладки**. У взятых для анализа пряжки (№ 515/55; рис. 9, 2) и ременной накладки (№ 515/71; рис. 10, 16) покрытие в значительной степени стерто. Золото присутствует в следовых количествах. На всех позолоченных вещах от золочения остались лишь отдельные едва заметные следы или только внешнее покрытие предмета, где был наименьший контакт с внешней средой (с ремнем, одеждой).

Золочение являлось наиболее распространенным способом отделки дорогих предметов. Золочение металлов проводилось либо посредством наклеивания на металл листочков золота – золотой фольги (так называемое масляное или сусальное золочение), либо способом огневого золочения, основанным на применении ртути.

Технология изготовления сусального золота в общих чертах сохранилась до наших дней. Сначала тонкую золотую ленту режут на квадратики и складывают стопкой, прокладывая листками пергамента. Стопку кладут на гладкую гранитную плиту и бьют по ней молотком. Когда линейные размеры квадратиков удваиваются, а толщина соответственно уменьшается в 4 раза, их разрезают на 4 части и получают листки толщиной с лист бумаги (сейчас этот этап заменяют прокаткой золота в вальцах). А дальше листки золота снова перекладывают в стопку, но на этот раз вместо пергамента берут особо выделанную внутреннюю оболочку из толстых бычьих кишок. Стопку зажимают специальным прессом и снова бьют на гранитном камне. Когда золото начинает выступать из-под краев, стопку разбирают, каждый листок снова разрезают на четыре части, и все начинается сначала. Для того чтобы нанести позолоту, разрезают «золотоносную» книжечку, не извлекая из нее золота. Затем очень осторожно, по одному, берут пинцетом или мягкой кистью листки золота и накладывают их на обрабатываемую поверхность, предварительно смоченную связующим веществом. В древности такими связующими были клеи разного состава.

По свидетельству Плиния Старшего, древнеримские мастера из одной римской унции (27,3 г) золота могли получить 750 квадратных листков шириной «в четыре пальца». Если принять, что площадь такого листка равна 50 см<sup>2</sup>, то можно рассчитать, какой толщины были листки, описанные Плинием (чуть меньше 4 мкм). Перед золочением металлических поверхностей на них накладывали в три слоя сурик, растертый на сыром растительном высыхающем масле (например, конопляном). Надо отметить, что сусальное золочение было непрочным [Одноралов, 1989], что наблюдается на предметах клада.

Для приготовления золотой амальгамы (второй способ позолоты) золото предварительно измельчали, затем нагревали до красного каления и погружали в горячую ртуть, нагретую до 300°C. Соотношение металлов (ртути и золота) обычно составляло 6:1 или 8:1. Смесь непрерывно размешивали до полного растворения золота. Приготовленную амальгаму наносили на обезжиренную, протравленную и высушенную поверхность металлического изделия. Металлическую поверхность перед нанесением амальгамы иногда натирали нитратом ртути. После натирания амальгамой изделие помещали на раскаленные угли, чтобы улетучилась ртуть. Обычно нагрев производили не более 5 минут, так как при более длительном нагревании часть золота улетучивалась вместе с ртутью. При содержании в амальгаме 20% золота на поверхности металла образовывалась пленка толщиной около 1 мкм. Для получения более толстого покрытия

процесс повторяли несколько раз, причем каждый раз сначала наносили нитрат ртути, затем золотую амальгаму. Огневое золочение, появившееся позднее масляного, отличалось более высокой прочностью. Судя по ослаблению интенсивности линии меди Cu от материала-матрицы (латунь), толщина покрытия золота составляла порядка 5-7 мкм [Дудик и др., 2006]. Какой из методов был выбран мастером для нанесения позолоты такой толщины?

В пользу метода амальгамирования свидетельствует наличие следов ртути, которые были обнаружены рентгенофлуоресцентным методом Р.А. Митояном\*. Для получения покрытия толщиной 5-7 мкм необходимо было повторить процедуру нанесения амальгамы с использованием нитрата ртути 5-7 раз.

В состав свинцово-оловянной латуни основы накладки входят также мышьяк и кобальт в заметных концентрациях (порядка десятых долей процента). Возможно, что при выплавке сплава использовались легкоплавкие арсенидные руды, содержащие кобальт. Месторождения таких руд есть в Казахстане, хотя арсенидные руды часто сопровождают сульфидные руды меди, которые разрабатывались на Кавказе.

Состав основного материала пряжки (рис. 9, 2) может быть отнесен к свинцово-оловянной латуни. По сравнению с материалом поясной накладки в составе пряжки содержится существенно меньше олова (почти в 10 раз) и цинка (почти 1,5 раза), при этом содержание свинца почти одинаково. Неравномерное распределение цинка и олова может быть следствием процессов его обработки при изготовлении.

Таким образом, и пряжка, и поясная накладка выполнены из материала одного сорта латуни, но выполненной в разных мастерских. Мастер, изготовивший латунь для пряжки, скорее всего, жил вдали от месторождений олова, возможно, в Средней Азии. Кроме того, плавку он проводил при более высокой температуре, чем мастер, выплавивший сплав для накладки (это возможно, если он вместо древесного угля использовал каменный). Повышенная температура привела к испарению в составе материала пряжки цинка.

## Закключение

Инструменты, найденные в мастерской, свидетельствует о том, что кузбеаевский мастер занимался изготовлением ювелирных изделий, используя для этого набор техник – литье, тиснение, чеканку и т.д. В качестве полуфабрикатов использовались слитки устойчивой вытянуто-овальной формы и достаточно большого веса и размера. Судя по отсутствию литейных форм для их отливки, а также химическому составу металла, отличающегося от местного, можно сделать вывод о привозном характере слитков.

Бронзовые слитки-полуфабрикаты отлиты в земляных формах на открытом воздухе. Слитки могут быть разделены на две группы, выплавленные, на наш взгляд, в разных мастерских. Первая – практически бездефектные слитки весом 800-900 г, вторая – пористые слитки весом 980-1400 г. Первая группа слитков отлита литейщиками, владеющими хорошо отработанными технологиями и рецептами формовочных смесей, позволяющими им получать бездефектные слитки. Мастера, отлившие пористые слитки второй группы, были менее опытны, поэтому не смогли приготовить формовочную смесь требуемого состава и не защитили поверхность расплава углем. В то же время следует отметить, что во всех слитках нет холодных и горячих усадочных трещин и усадочных раковин. Это свидетельствует о том, что слитки были отлиты по отработанным технологиям, которые разрабатывались и использовались, в первую очередь, в развитых центрах бронзолитейного производства вблизи рудных разработок – на Кавказе, в Средней Азии, Урале, Сибири и на Алтае.

---

\* Автор выражает искреннюю благодарность Р.А. Митояну, заведующему Лабораторией рентгеноспектрального анализа МГУ, за возможность использования результатов его исследований.



Слитки несколько отличаются по весу, но имеют устойчивую овально-вытянутую форму, что свидетельствует о том, что они представляли собой стандартную форму для хранения и торговли сырьевыми металлами и сплавами на обширной территории.

Для выплавки латуни требовалось освоение более сложных технологий, по сравнению с выплавкой бронзовых сплавов, и наличие цинковых сырьевых источников. Такие источники были в Восточном Казахстане и Средней Азии. Латунный слиток-полуфабрикат отлит в каменную форму. Литейщики не проводили низкотемпературного отжига латунных слитков, поэтому латунный стержень, вырубленный из более крупного слитка, имеет разрывы и трещину. Возможно, что в те времена латунные слитки-стержни были востребованы мастерами-ювелирами, и не существовала необходимость в их длительном хранении, либо литейщики не имели достаточного опыта работы с латунями.

Ассортимент изделий мастерской не ограничен предметами из медных сплавов. Легкоплавкие свинцово-оловянные сплавы играли значительную роль в деятельности мастерской. Свинцово-оловянные сплавы в то время (VII в. н.э.) в лесной и лесостепной зонах Восточной Европы широко использовались ремесленниками для изготовления украшений «домашнего ремесла». Однако, в отличие от восточно-европейских, кузбаевский мастер не делал свинцово-оловянные изделия как конечный продукт, а использовал свинцово-оловянные сплавы для изготовления мастер-моделей для выплавки рабочих моделей элементов ременной гарнитуры и украшений.

Литье и тиснение давали возможность тиражировать изделия, т.е. производство было нацелено на выпуск больших серий однотипных изделий для продажи или обмена. Для изготовления более дорогих изделий бронзовые, латунные изделия покрывали серебром и золотом по методике, использовавшейся среднеазиатскими мастерами, т.е. методом амальгирования.

Разнообразие составов слитков-полуфабрикатов, обладающих разными свойствами, и техник изготовления изделий из них свидетельствует о высокоразвитом уровне навыков металлообработки мастера, имеющего обширные связи с центрами цветной металлургии, владеющими технологиями выплавки медных сплавов бронз и латуни (Кавказ, Средняя Азия, Восточный Казахстан, Урал) и поставляющими слитки-полуфабрикаты в Прикамье.

## Словарь терминов к главе II

Термин	Определение
<i>Амальгама</i> (лат. <i>amalgama</i> – сплав)	Жидкие или твердые сплавы ртути с другими металлами. Амальгама получается при взаимодействии металла с ртутью при обычных температурах. Ртуть закипает при 357°C, т.е. тогда, когда большинство металлов еще далеки от точки плавления, поэтому при нагреве амальгам металлов с высокой температурой кипения ртуть можно удалить нагреванием практически полностью. Скорее всего, человек познакомился с ртутью, выделив при нагревании главного минерала ртути – ярко-красной киновари HgS.
<i>Блеклые руды</i>	Группа сложных сульфидов меди, мышьяка, сурьмы с примесями множества других элементов (железо, серебро, ртуть, цинк, висмут).
<i>Возгонка (сублимация)</i>	Переход вещества из твердого состояния сразу в газообразное, минуя жидкое.
<i>Горячие трещины</i>	Обычно хорошо видимые разрывы поверхности отливки, распространяющиеся по границам кристаллов и имеющие неровную окисленную поверхность, на которой при увеличении видны дендриты. Образуются вследствие усадки при застывании расплава в формах. Характерными признаками горячих трещин являются их неровные (рваные) края и значительная ширина.

<i>Дендриты</i>	Разветвленные кристаллы, образующиеся в процессе кристаллизации.
<i>Жидкотекучесть</i>	Это способность сплавов течь в расплавленном состоянии по каналам литейной формы, заполнять ее полости и четко воспроизводить контуры отливки.
<i>Ликвация</i>	Неоднородность химического состава, возникающая при кристаллизации сплавов.
<i>Раскисление металлов</i>	Процесс удаления из расплавленных металлов растворенного в них кислорода, который является вредной примесью, ухудшающей механические свойства металла.
<i>Усадка</i>	Уменьшение объема и линейных размеров отливки в процессе ее формирования, а также охлаждения от температуры заливки до температуры окружающей среды. Усадка является одним из важнейших литейных свойств сплавов. В отливках проявляется в виде усадочных раковин, пористости, трещин и короблений.
<i>Усадочные раковины</i>	Сравнительно крупные полости, расположенные в местах отливки, затвердевающих в последнюю очередь.
<i>Усадочная пористость</i>	Скопление пустот, образовавшихся в отливке в обширной зоне в результате усадки в тех местах отливки, которые затвердевали последними без доступа к ним расплавленного металла.
<i>Холодные трещины</i>	Очень тонкие разрывы поверхности отливки. Образуются из внутренних напряжений или механического воздействия при температуре ниже температуры свечения отливки. В отличие от горячих трещин холодные распространяются по зернам, а не по их границам. Холодные усадочные трещины имеют прямолинейные края.
<i>Шихта (нем. Schicht)</i>	Смесь исходных материалов (а в некоторых случаях и топлива) в определенной пропорции, подлежащая переработке. В состав металлургических шихт обычно входят исходное или обогащенное рудное сырье, сырье с флюсами и оборотными материалами. Шихта в черной металлургии зачастую содержит и топливо, в то время как в цветной металлургии шихта, как правило, топлива не содержит.
<i>Цементация</i>	В цветной металлургии называют восстановление одного металла другим из водных растворов. Это процесс, основанный на вытеснении более электроположительных металлов из соединений менее электроположительными металлами, находящимися в твердом состоянии. Например, нормальный электрохимический потенциал меди +0,344 В, цинка –0,762 В. Для осуществления цементации необходимо, чтобы разность потенциалов превышала ~0,2 В.
<i>Эбуллиоскопический эффект</i>	Повышение температуры кипения раствора (сплава) по сравнению с чистым растворителем (металлом).

Ремесло как вид человеческой деятельности является неотъемлемой частью культуры. Степень его развития порою определяет уровень цивилизации. Письменные и фольклорные источники по изучению ремесленного производства народов Приуралья, в том числе проживающих на территории Среднего Прикамья, в эпоху раннего средневековья отсутствуют. Отсюда вытекает важность археологического материала как основного источника для изучения техники и технологии древнего ремесла. Особо большой информативностью обладают *клады*, обычно состоящие из серий разнотипных предметов. Одним из таких кладов, на наш взгляд, является Куземаевский клад VII в. Здесь присутствует почти весь комплекс вещей, дающий возможность определить технику и технологические процессы ювелирного дела в эпоху раннего средневековья (инструменты, приспособления, полуфабрикаты, готовые изделия, сырье, бракованные изделия, отходы, металлический лом и т.д.). Из всех видов ремесел особое место принадлежит ювелирному делу. Видный искусствовед М.М. Постникова-Лосева отнесла его к «одной из древнейших и прекраснейших отраслей прикладного искусства», «когда к качествам металла присоединяется гармония линий и форм, созданная творческим гением человека» [Постникова-Лосева, 1974. С. 11]. На имеющемся материале клада, используя результаты химического анализа цветного металла и органических веществ, попытаемся проследить и выявить основные техники обработки цветного металла.

### Подготовка металла к изготовлению изделий

Подготовительный процесс зависел от выбора основной техники изготовления будущего изделия (литье, тиснение или штамповка и т.д.). Изготовление предметов в технике литья начиналось с заготовки мастером необходимого объема сырья – цветного металла. Металл привозился торговцами и продавался ремесленникам в виде слитков крупных размеров и значительного веса (их вес в коллекции клада равен 600-1400 г). Слитки-полуфабрикаты отливали около мест добычи медной руды уже с определенным составом (в нашем случае – оловянная бронза и латунь; прил. 2). У мастера было 8 слитков оловянной бронзы и один слиток латуни общим весом 9080 г (табл. 3). Для того времени это был довольно значительный запас цветного металла. Интерес представляет слиток латуни (рис. 8, 4), имеющий на лицевой стороне специальные поперечные углубления, которые, по нашему мнению, облегчали рубку металла, а также были своеобразными отметками веса (около 175 г).

Из привезенного сырья мастером выплавлялись или вырубались (если это была латунь, чтобы не было потери цинка в сплаве) более мелкие слитки весом 85 г, 87 г, 125 г (общий вес трех найденных в кладе слитков-стержней составлял 297 г). Для отливки бронзовых, медных слитков использовались специальные литейные формы-изложницы. В материалах Куземаевского I городища, на площадке которого найден клад, обнаружен обломок подобной литейной формы, выполненный из глиняной массы с примесью органики. Канавка для отливки стержня имела длину более 8,7 см, диаметр – 1,0 см (рис. 34, 9) [Останина, 2002. С. 32]. Если один из слитков треугольного сечения, не имеющий следов обработки молотком, был выплавлен в подобной изложнице (рис. 2, 4), то два других – вырубались и расковывались молотком (рис. 1, 7; 2, 5). От расковки слитки-стержни приобретали прямоугольное сечение с округлыми углами. Разрыв металла на одном конце самого длинного стержня (рис. 1, 7) свидетельствует, что его отливка (если это был бронзовый стержень) проходила в 2 приема (дважды в форму наливался цветной металл). При второй заливке у мастера не получилось совмещение металла в монолит (была разная температура металлов). Это привело к тому, что при расковке молотком на месте стыка двух заливок появилась трещина. Если предположить, что это был латунный слиток-

стержень, то дефекты, исходя из свойств этого сплава, могли возникнуть самопроизвольно при длительном хранении.

Следует отметить, что благодаря слиткам-стержням небольшого веса было удобно проводить дальнейшую работу с металлом. По необходимости ювелир зубилом (рис. 1, 14) с помощью молотка откалывал нужный ему вес металла. На одном из таких мелких отрезков хорошо сохранились следы рубки и обработки молотком (рис. 13, 20). Его вес равен 25 г, а других отрезков (рис. 15, 5, 6, 8, 9, 11) – в пределах (1,7-1,9) 5-7 г (норма для изготовления пряжки, псевдопряжки накладки, наконечника привески ремня). Куски металла после их закладки в глиняные тигли (рис. 34, 8, 10, 12) или в металлическую льячку (рис. 2, 7) ставили на горящие угли и доводили температуру до уровня плавления металла (например, оловянной бронзы – 800-900°C) [Федотов, 2002. С. 33], а затем уже разливали по готовым рабочим формам.

Другая, основная для кузбаевского ювелира техника, представляющая собой тиснение и близкую к нему штамповку, требовала листового металла. Материалы клада не дают полной характеристики производства листов. Единственное, что с уверенностью можно свидетельствовать, это то, что мастер мог использовать как исходный материал, части готовых предметов (металлическая посуда), выполненных из листового металла (блюдо, рис. 18; котелки, чаши и т.д., рис. 17, 34, 35, 38, 46–50; 19, 1–5, 7–12, 14, 15). Эти своеобразные полуфабрикаты толщиной от 0,6 мм до 1,0 мм давали возможность экономить труд ювелира. Мастеру оставалось только довести пластины до нужных размеров и толщины (от 0,15 мм до 0,3 мм). Современному ювелиру для получения тонких листов цветного металла необходимы вальцы, чего не было обнаружено в нашей коллекции. Об их происхождении И.П. Засецкая пишет: «Вальцы, скорее всего, были изобретены византийскими мастерами, но не исключено, что инструмент был известен и в Риме» [Засецкая и др., 2007. С. 152]. О существовании такого приспособления у мастера-владельца клада, при отсутствии следов работы молотком на поверхности тонких пластинок в коллекции клада, можно только предполагать. Исходя из состава находок, точно известно о наличии среди инструментов ювелира необходимого набора молотков (рис. 1, 2, 4, 8–10) и основания-опоры для них (стальная двурога наковальня-шперак; рис. 1, 3) для расковки относительно толстых пластин. Следует только отметить, что на шпераке неудобно было выколотить пластины крупных размеров. Рабочая поверхность шперака для расковки металла составляла около 4,0 см, она была сильно примята, что свидетельствует об активном его использовании. При работе молотком на наковальне применялся периодический отжиг металла. Расковка полосок металла от металлической посуды происходила от середины к краям пластины-заготовки [Бреполь, 1977. С. 176]. На тонких пластинах (толщина 0,6 мм) больших размеров (обломки котелка, рис. 19, 1–5) видны едва заметные царапины – разметка для вырезки узких (5–6 мм) и широких полосок, возможно, для дальнейшего получения более тонкого листового металла или заготовок для тиснения. Выбранная мастером технология переделки относительно толстой пластины в более тонкую, на необходимую для тиснения и штамповки толщину, требовала меньше рабочего времени и затрат физического труда, тем самым повышала производительность работы ювелира.

Следует отметить, что общий вес цветного металла (слитки-полуфабрикаты, слитки-стержни, куски от стержней-слитков, пластины, бракованные изделия, обрезки, обломки древних предметов и т.д.) составлял более 10 кг, что, на наш взгляд, было достаточно для получения большого объема ремесленной продукции.

### **Технология изготовления басменных досок и изделий в технике басмы**

Слово *басма* тюркского происхождения, оно пришло на Русь из Средней Азии и переводится как *тиснение*. Б.А. Рыбаков отмечает в своей монографии «Ремесло Древней Руси», что сущность басменного тиснения заключается в том, что листы серебра или меди (медных сплавов) многократно штампуются одной или несколькими матрицами. Преимущество этой техни-



ки в массовости продукции и экономии металла, в т.ч. драгоценного. Кроме того, оборудование процесса тиснения исключало громоздкие элементы, такие как плавильная печь, формы, тигли, льячки и т.д. [Рыбаков, 1948. С. 303, 318]. Для этой техники достаточно матриц – басменных досок, а их в коллекции клада обнаружено 10 экземпляров. Они изготавливались из оловянной бронзы в технике литья в виде невысокого цилиндра или параллелепипеда, имеющих в сечении круг, трапецию или прямоугольник. Форма отливки должна быть близкой к контурам будущей доски. Некоторые элементы рисунка могли отливать уже на этапе ее изготовления заготовки. Например, центральное углубление диаметром 2,5 мм на басменной доске для тиснения украшений круглой формы (рис. 3, 1) было отлито сразу при изготовлении заготовки (здесь осталась неровная поверхность от литья). Не исключена возможность отливки иликовки длинного бруска для изготовления на нем целой серии басменных досок. Об этом свидетельствует ряд фактов: наличие части рисунка на срезе доски (рис. 3, 7), следы ровной рубки на толщину до 0,5 см на одном из ее концов (рис. 3, 5–8), а также следы сколов (а не литья) на многих изделиях. Ювелир мог сделать на металлических брусках несколько матриц для тиснения (в материалах клада зафиксировано до трех), а затем разрубать по необходимости в связи с ростом спроса на ту или иную продукцию (на малых площадках было легче работать) или на их продажу как отдельную доску.

Базовая поверхность подвергалась грубой обработке: опиловке с помощью напильника, о чем свидетельствуют оставшиеся следы работы инструмента на ряде басменных досок. На нерабочих, боковых сторонах могли убираться лишь острые концы облоя (рис. 3, 1). Следующим этапом была доводка бруска металла – будущей басменной доски, с помощью точильного камня, абразивной пасты. Мастер хорошо знал и использовал абразивную пасту в своей работе, ее остатки обнаружены в кладах на свинцовой наковальне (рис. 2, 11). В качестве абразивной пасты могли служить и спелые ягоды красной бузины [Федотов, 2002. С. 159]. Осмотр поверхности досок выявил на части из них тонкие царапины от шлифовки только поперечного направления (рис. 3, 5–7, 9, 10). При поперечной шлифовке было легче обработать кусок металла, главное – выдержать одинаковый уровень плоскости, что было очень важно для достижения высокого качества тиснения. После шлифовки обязательно происходила полировка рабочих поверхностей. Ручная полировка выполняется с помощью войлока, кожи, дерева и т.д. Полирование заканчивается после того, как изделие становится гладким, приобретает равномерный блеск, в нашем случае золотистый цвет.

Таким образом, мастер, изготовивший басменные доски, стремился повысить качество изготавливаемых по ним изделий, для чего шлифовал, полировал поверхности, убирал резкие переходы между плоскостями доски и полостями рисунка, ликвидировал острые углы, округлял элементы узора. Подобные требования при тиснении украшений предъявляются к современным ювелирным приспособлениям [Бреполь, 1977. С. 222].

Затем мастер делал едва заметную разметку чертилками (рис. 3, 10), которая определяет силуэт будущего рисунка матрицы, а также где-то в стороне от рисунка, на кромке лицевой (рис. 3, 4, 6, 7, 10) или оборотной (рис. 3, 5, 10) поверхностей доски наносил эталонные образцы размеров выемок, желобков для исполнения элементов узора. Следы кольцевых движений внутри выемок свидетельствуют, что для их изготовления ювелир использовал засверление. Для этого он должен накернить рисунок, чтобы сверло не ушло за намеченные пределы. Это хорошо видно по недоработанным рисункам поясных накладок геральдического типа на оборотах двух басменных досок (рис. 3, 6, 8). При работе с микроскопом МБС–10 были выявлены технологические следы остро заточенного сверла. Для получения полусферы выемок сверло направлялось под разными углами. Неровное дно выемок сохранили следы установки инструмента. Надо заметить, что между, чаще всего крупными, выемками рисунка мастер сверху убирал незначительную толщину перемычки. Перемычки между выемками в некоторых случаях были специально вырезаны или получались в результате их накладок друг на друга по краю

при засверлении. На наш взгляд, это делалось для того, чтобы избежать порывов заготовки при тиснении. А на восьмигранном стержне-шаблоне (рис. 3, 9) благодаря перемычкам достигалась неразрывность рядов будущей псевдозерни, расположенных на четырех его гранях. В технике засверления на шаблоне были выполнены 4 вида выемок – несквозных отверстий диаметром 3,0-3,1; 1,5; 2,5; 2,0 мм. Края выемок на сторонах-гранях стержня были идеально ровные, их донца гладкие, свидетельствующие о том, что данная басменная доска регулярно использовалась для тиснения изделий. Особенно часто применялась линия выемок диаметром 2,5 мм (для изготовления рантов накладок). Нанесенные желобки на торцах стержня (рис. 3, 9) и на боковой поверхности басменной доски (рис. 3, 10) использовались мастером, на наш взгляд, в качестве эталона для измерения длины (их длина равна 1,0-1,05 см). Современных ювелиров поражает высокое качество засверления, использованного при нанесении рисунка, а также точность заточки сверла (сверло хорошо отцентрировано), хотя и есть случаи использования недостаточно отцентрированного сверла. Это привело к изменению формы выемок (из круга они превращаются в овал, сегмент) на ряде рисунков басменных досок (рис. 3, 6, 7). Размеры выемок колебались от 1,0 мм до 3,0 мм, но чаще всего доски имели выемки двух размеров (диаметром 1,5-1,6 мм и 1,7-1,8 мм). Следует особо отметить, что размеры выемок на одной линии узора доски обычно колебались разницей в 0,1 мм, что было незаметно человеческому глазу. Мастер стремился к тому, чтобы они соответствовали эталонам выемок на кромке доски.

Для изготовления рельефных линий-желобков использовался чекан-расходник (рис. 25, 4). Возможно, предмет в форме гвоздя (рис. 12, 24) мог использоваться как чекан. Ювелир вел чекан на заложенную длину, возможно, указанную в образце в виде треугольника (рис. 3, 10). Если длина кривой линии была большая, то использовался гравчик (остро заточенный инструмент, рубящий металл под ударами молотка). На досках видны бороздки-царапины от работы гравчика. Разметка рисунка при изготовлении матриц с элементами узора поясной гарнитуры (поясных накладок, наконечников ремня) выполнялась следующим образом. Вначале делался гравчиком тонкий линейный контур будущего рисунка, а затем сверлом рядом засверливались параллельные ряды выемок, предварительно откернив места будущих выемок. Таким образом, линия желобка наносилась раньше, чем линии выемок, и служила в качестве ориентира для четкости нанесения узора. Из всего набора басменных досок выделяется доска для изготовления украшения круглой формы (рис. 3, 1), которая мало или совсем не использовалась в работе: не избиты рассверленные стенки выемок, здесь хорошо видны следы работы сверлом.

Обычно в центре накладок, прежде всего поясных, находилось круглой или квадратной формы небольшое возвышение (рис. 3, 1, 2, 10) или углубление – ниши разных форм (рис. 3, 3, 4, 6–8). Это делалось для получения на оттиске изделия ниши каста или отверстия для демонстрации красоты цвета кожаного ремня. Границы ниши мастер намечал расходником, а затем производил выборку металла на глубину 1,5-2,0 мм зубилом (видны следы рубки), что в свою очередь облегчало при изготовлении изделия сцепку клея с кабошоном. Завершалась работа по изготовлению басменных досок шлифовкой и полировкой. Причем, это делалось так качественно, что не оставалось никаких следов от шлифовки. Доведенные до блеска поверхности зафиксированы на пяти басменных досках (рис. 3, 1–3, 8, 9).

Имеет незначительное своеобразие техника изготовления басменных досок второго варианта (рисунок матрицы наконечника ремня находится в углублении, а не на поверхности; рис. 3, 3, 4). После подготовки бруска бронзы соответствующих размеров вначале выбирался металл на поверхности будущего узора на глубину 2,5 мм (возможно, такая глубина связана с толщиной кожи ремня или популярной в то время конструкцией наконечника ремня в виде коробочки), а затем в обычном порядке засверливались выемки и выбивались рельефные линии. Хотя не исключена возможность отливки басменной доски сразу с необходимой формой и размером углубления. Обязательным элементом на узоре басменной доски этого варианта было незначитель-

ное засверление на узком конце рисунка наконечника ремня. Это делалось для того, чтобы легче было достать (сковырнуть) готовый предмет острым шилом. Современные ювелиры отмечают идеально гладкие отвесные стенки басменных досок этого варианта, что в свою очередь также облегчает выемку готового изделия. Заглаженные углы, обтертые боковые стенки, сношенные выемки свидетельствуют о частом использовании ювелиром данных басменных досок.

Обнаруженный в кладе бронзовый 8-гранный стержень с четырьмя видами выемок на гранях диаметром соответственно 3,0-3,1; 1,5; 2,5; 2,0 мм (рис. 3, 9), на наш взгляд, тесно связан с изготовлением басменных досок: 4 вида выемок соответствуют четырем видам сверл. Он мог служить и для измерения длины элементов будущего узора, исходя из размера разного типа выемок (шаблон), а также, как отмечалось выше, для тиснения ранта.

Изготовление изделий по басменным доскам, скорее по матрицам, хорошо описано в литературе [Рыбаков, 1948. С. 301–318; Флеров, 1981. С. 135–137; Федотов, 2002. С. 104–105]. Г. Федотов так описывает технику басмы: «тонкие металлические листы клали на отлитую заранее из бронзы матрицу с рельефным изображением. Сверху лист накрывали свинцовой пластинкой, по которой с силой ударяли молотком. Свинец заполнял углубления матрицы. Под его давлением мягкая фольга растягивалась и, ложась по поверхности рельефа, точно передавала все его особенности» [Федотов, 2002. С. 104]. Все авторы описывают матрицы с рельефным возвышением, но в нашей коллекции басменные доски были с контррельефом разной глубины. Отдельные находки оттисков басмы свидетельствуют об использовании традиционного способа изготовления предметов тиснением, а именно на басменную доску накладывали вырезанные из металла тонкие пластины. Судя по бракованным предметам, их толщина была в пределах 0,3-0,4 мм, редко до 1 мм (рис. 13, 18, 23–24, 26–28). Потом накладывали пластину свинца толщиной 2-3 мм, которую разбивали на басменной доске до толщины в 1 мм (рис. 13, 21, 22). Чем толще была свинцовая пластинка, тем меньше вероятность разрыва металлического листа – будущего изделия. Используемая свинцовая пластина от одного изделия выравнивалась и шла для тиснения другого. Это хорошо можно наблюдать по свинцовому рельефу круглой накладки (рис. 13, 21), где по краю сохранился рисунок от тиснения другого предмета. В технике басмы мастер изготавливал ременные накладки разных типов, украшения типа колтов, подвесок, накладок и бляшек (рис. 13, 18, 23, 24, 26–28; 17, 5–9, 11, 13–33, 36, 37, 40, 42–44).

Басма давала возможность получать большое количество рельефных изображений при значительной экономии металла, что имело особо большое значение при дороговизне бронзы, в то же время внешне басменный рельеф мало чем отличался от литого. Басменный рельеф мог служить канвой, по которой выполнялась чеканка, что повышало качество изделия. В процессе частого использования басменных досок при тиснении изделий происходило *нагартование* металла, в результате чего менялись свойства металла на молекулярном уровне, он становился хрупким. В конце концов, металлический брусок ломался. Скол был обычно неровный, шершавый, что и наблюдается в сломе басменной доски из Кузбаевского клада (рис. 3, 5).

### Изготовление формовочных штампов и работа с их помощью

В коллекции клада найдено 6 предметов из оловянной бронзы, связанных со штамповкой элементов поясной гарнитуры (рис. 4, 2–6, 9). Изготовление штампов (матрица и пуансон к ней) начиналось с отливки заготовки, близкой по форме и размерам, в формовочной земле или в глине (в изложнице). Сохранившиеся следы облоя по периметру, в средней части отливки, у двух матриц, свидетельствуют о том, что изложница была двусоставная (рис. 4, 2, 9). На одной из матриц сохранились даже следы литника (рис. 4, 9). Следует отметить, что если толщина матриц была почти стандартная (6-7 мм), то толщина пуансонов соответствовала будущим углублениям в матрицах (выявлено 2 основные толщины пуансонов 3,5 мм и 5,0 мм). В ряде случаев отливалась не только форма матрицы, но и детали предполагаемого узора (рис. 4, 3).



Затем шла подгонка плоскостей: частичное снятие острых остатков облоя на боках заготовки, что делалось напильником с косой насечкой (рис. 1, б; 2, 1). Одна сторона, где должен быть рельефный рисунок будущего изделия (лицевая сторона), шлифовалась и полировалась, тогда как обработка оборотной стороны заканчивалась только стадией шлифовки. Мастер на отполированной лицевой стороне делал разметку инструментами типа канфарника (рис. 25, 7), шила, даже гвоздя, найденного в коллекции клада. Затем с помощью зубильца получали канавки-углубления, создавая рельефный рисунок матрицы (рис. 25, бб). На дне рисунка одной из матриц (рис. 4, 2) сохранились следы острого инструмента типа резца. Изготовление пуансона в начальной стадии происходило аналогично изготовлению матрицы. Пуансон представлял собой контррельеф (обратный рельеф), все выступающие края, которого точно соответствуют углублениям в матрице. На поверхности обнаруженных в кладе пуансонов, имеющих в коллекции клада, видны продольные и поперечные следы работы напильника с мелкой косой насечкой (рис. 1, б; 2, 1). Особенностью обработки заготовки пуансона является и то, что на ней убираются полностью всякие следы облоя, и ее размеры еще подгоняются под размеры рисунка матрицы с небольшим зазором под толщину заготовки пластины будущего изделия. При этом края пуансона должны быть сточены под небольшим (около 30°) углом («под конус», как говорят современные ювелиры), чтобы из матрицы могли легко выниматься и пуансон, и готовое изделие. Обратный (рисунку матрицы) рисунок на лицевой поверхности вырезался с помощью зубила. В практике современных ювелиров формовочные штампы изготавливают обычно из твердых металлов (сталь), а в нашем случае и матрица, и пуансон выполнены из оловянной бронзы.

Изготовление изделий с помощью формовочных штампов происходило в следующем порядке. Вырезалась тонкая пластина под размер лицевой части матрицы, где располагался рисунок. Затем пластина отжигается (докрасна нагревается), а после ее остывания накладывается на матрицу, а сверху устанавливается пуансон. Чтобы оба формовочных штампа (матрица и пуансон) одного комплекта правильно совместились, на них были нанесены риски (рис. 4, 2, 5). Их верное размещение относительно друг друга во многом облегчало работу мастера и исключало появление брака. Легкими многократными ударами молотка с плоским бойком (рис. 1, 8, 9) ювелир ударял по пуансону, пока он не войдет в матрицу. Чтобы не было разрывов, современные мастера отжигают заготовку несколько раз, поэтому надо было по ней стучать слабо и последовательно. При удачном совпадении форм можно было ударять сильнее, либо весь комплект зажать в тисках. Затем пуансон и полуфабрикат вынимаются из матрицы и подвергаются дальнейшей обработке для изготовления желаемого изделия. Возможна его дальнейшая доработка, как и при басме, с помощью чеканов. Судя по имеющимся в коллекции клада формовочным штампам, в этой технике изготавливали ременные накладки геральдического типа.

### **Технология изготовления поясной гарнитуры с использованием позолоты и зерни**

В технике позолоты и зерни в коллекции клада изготовлены поясные накладки (рис. 10, 1–5, 10–17), щитки пряжек (рис. 10, 6, 7, 9), наконечник ремня (рис. 9, 14). Поясные накладки принадлежали двум наборным поясам. Изготовление поясных накладок поясного набора № 2 (рис. 10, 10–17) начинается с заготовок их отдельных частей, необходимых для работы. Ножницами вырезалась тонкая (0,6 мм), овальной формы латунная пластина – основа будущей накладки. Возможно, она имела немного большие размеры, чем основа уже готовой накладки. Затем вырезались две с небольшой разницей в длине полоски шириной 0,4–0,45 мм: одна – для изготовления глухого каста под кабошон, другая – для широкого ранта, разделяющего горизонтально каст и ряд зерни. Следы резки ножницами четко видны на всех накладках пояса. На подготовительном этапе выплавлялось необходимое количество шариков зерни диаметром 2,8–3,3 мм. По нашим подсчетам, для одной крупной накладки их число равнялось около 90 экземпляров. Отливка зерни происходила в специальной глиняной форме, обломок которой имеется в коллекции (рис.



13, 25) (о производстве зерни будет написано ниже). Затем из проволоки диаметром 3,0 мм вырезается отрезок, необходимый для изготовления ранта, разделяющего ряды зерни на основе накладки. Их мы называем разделяющие дуги. Для создания декоративности композиции размеры зерни, диаметр проволоки, ширина полоски-ранта имели незначительные различия. Для крепления поясной накладки у мастера имелись и заготовки крепежа – крепежные петли (4 экземпляра на накладку).

По имеющемуся в коллекции клада материалу пока трудно точно судить, как указанные детали соединялись: каждая по отдельности или вначале делался общий комплект, который припаивался или приклеивался уже вместе к основе накладки. Авторы предлагают свой, возможно, имеющий право на существование, вариант монтажа деталей накладки.

В самом начале работы ювелир закреплял основные детали, определяющие узор на основе накладки. В центре основы припаивался каст под размеры кабошона (возможно, кабошоны, имеющие одинаковую форму и размеры, покупались заранее ювелиром партией), далее к нему припаивалась полоска ранта (для ее устойчивости по кромке в некоторых местах под нее подводились шарики зерни внутреннего ряда). На расстоянии размера шарика зерни крепилась согнутая в овал и спаянная заранее проволока. Концы полоски металла для глухого каста едва заходят друг за друга или же стыкуются при пайке. Следует отметить, что ювелир не скрывает пайку стыка полосок, проволоки, а каста – с основой. А стыки разных деталей размещает на основе накладки бессистемно, как получится. Современные ювелиры на расположение стыков (фуги) обращают особое внимание: стараются скрыть, не показывать их. Проволока-рант в виде овала, на наш взгляд, имела декоративно-технологическое назначение. Она держала зернь при монтаже, а в дальнейшем при её пайке. Чтобы шарики зерни второго, крайнего, ряда не рассыпались, можно предположить наличие у мастера специального фиксатора (контейнера), выполненного из более термостойкого материала. Хотя не исключена возможность использования в качестве временного фиксатора клеевой массы, которая при пайке выгорала. После того, как все детали (каст, полоска-рант, проволока, ряды зерни) были временно закреплены, мастер проводил пайку (стружка припоя насыпалась на детали, требующие хорошего крепления, и нагревалась на углях). Таким образом, монтаж накладки заключался в соединении зерни по окружности с основой с помощью пайки, а также остальных вышеперечисленных деталей изделия. Не исключена возможность их первичного крепления с помощью клеевой массы, остатки которой найдены в касте ряда накладок\*.

Следующим этапом было золочение всего предмета. Анализ состава металла накладки (прил. 2), выполненный в ЛЕНМ Института археологии РАН, выявил, что основой позолоты было золото и небольшой процент серебра. Это значит, что лицевая и обратная стороны были золотые, а внутренняя поверхность каста и концы крепежных петель – серебряные. Для позолоты поясных накладок использование сусального золота-серебра было выгодно, так как только при одном покрытии достигался слой позолоты относительно большой толщины в 5-7 мкм, как в нашем случае. При использовании техники золочения с помощью амальгамы одно покрытие равнялось 1 мкм, поэтому необходимо было для получения нужной толщины покрывать поверхность несколько раз. Наличие паров ртути в составе амальгамы, сказывалось на ухудшении здоровья мастера. Судя по составу поверхностного покрытия, как уже было определено, оно состояло из слоя золота и более дешевого серебра, это, в свою очередь, приводило к экономии драгоценного металла и средств в изготовлении ремесленной продукции ювелиром. Немаловажное значение при этом способе золочения имело отсутствие вредных для здоровья человека

\* Определение вещества выполнено в Лаборатории ультрадисперсных систем Физико-технического института УрО РАН. Авторы выражают искреннюю благодарность коллективу лаборатории.

паров ртути. Но наличие малой доли ртути в металле\* (см. выше) свидетельствует в пользу использования для позолоты и серебрения поясных накладок амальгамы.

В последнюю очередь мастер с помощью четырех петель закреплял накладки к кожаному поясному ремню путем расклепки и прижатия к основе накладки внутри каста «усиков» (рис. 10, 17). В коллекции клада имеются подобные петли, выполненные из бронзы (рис. 12, 13, 28). Торцы петель, закрепляющие кожу ремня с основой накладки, с внутренней стороны пояса были посеребрены. Это применялось мастером для сохранения цветного металла от окисления при соприкосновении с телом человека и в антисептических целях.

Последним штрихом в работе над поясной накладкой было закрепление стеклянного кабошона в касте. При проведении реставрации всех поясных накладок пояса № 2 было выявлено, что внутренняя поверхность каста была еще и посеребрена, что создавало игру света стеклянного кабошона накладки. На части накладок в заполнении кастов была обнаружена клеевая масса. Зачем мастеру закрывать посеребренную поверхность внутри каста? Анализ стеклянных кабошонов показал, что в пяти из восьми случаев они имели хорошо выполненную прямоугольную, с округлением на углах, форму размером 2,3х3,0-3,1 см, со сферическим сечением (рис. 10, 10, 12, 13, 15, 16). Остальные кабошоны сделаны небрежно, размеры их разные, чаще всего меньше указанных (2,15х3,0 см), сечение – овальное, толщина незначительная. Если первая группа кабошонов садилась в гнездо каста, красиво возвышаясь за счет своей высоты над поверхностью накладки, и механически закреплялась кастом, то крепление почти плоских кабошонов происходило по иному – с помощью клеевой массы, заполняющей кастовую нишу на посадочный уровень кабошона (толщина клея достигала 3-4 мм). За счет высоты клеевой массы поднимался и некачественно выполненный кабошон, создавая иллюзию массивности стекла. Накладки с такими кабошонами являются свидетелями их ремонта. Возможно, кабошоны были изготовлены специально для ремонта пояса ювелиром, оставившим Кузбаевский клад. В коллекции клада имеется бронзовый предмет, имеющий углубление овальной формы, равное 3 мм, что соответствует размерам второй группы кабошонов-новоделов (рис. 4, 1). По назначению его можно трактовать как приспособление для формовки стеклянных кабошонов.

С помощью деревянного предмета-палочки (она присутствует в коллекции клада; рис. 15, 16) дорабатывалась ниша каста, заполнялась ровно клеем, а затем вставлялось стекло, немного выступающее над общей поверхностью накладки. Для более хорошего крепления каст немного загибался вовнутрь путем обжатия его палочкой со всех сторон. Серебрение, клей на меловой основе, бесцветное стекло, создавали иллюзию полудрагоценного камня – халцедона, агата, что еще более усиливало декоративность предмета и близость к богатым золотым поясам знати. Необходимо обратить внимание и на конечную операцию при изготовлении поясных накладок. В некоторых местах края основы накладок зафиксированы следы опилования напильником (края основы были спилены под «конус»), что не наблюдается при резке металла ножницами. Тщательная подгонка всех частей, в том числе и основы накладки, придавала изделию законченный вид.

В этой же технике был выполнен еще один поясной набор № 1 (рис. 10, 1-5) с одной лишь разницей – у накладок отсутств овал рант в виде полосы, а зернь имела малый диаметр (1,6-1,9 мм), диаметр проволочного ранта тоже был меньше (1,3 мм). Поражают качеством исполнения и стандартностью размеров (0,6х2,65 см) бесцветные кабошоны удлиненно-овальной формы, вставленные в кастовые ниши. Здесь при реставрации внутри каста также обнаружено серебрение поверхности (следы клеевой массы отсутствовали). Кроме того, удлиненно-овальная форма основы накладок определила другое число крепежных петель, которое сократилось до двух.

\* Определение металла выполнено Р.А. Митояном.

В технике зерни и позолоты выполнен и наконечник ремня типа коробочки (рис. 9, 14). Лицевая сторона футляра прямоугольной, с округлым концом, формы выполнена в том же стиле, что и описанные накладки пояса № 1. Совпадает и схема расположения деталей (каст, два ряда зерни, между которыми находится проволоочный рант), а также идентичны размеры большинства деталей: диаметр проволоки (1,3 мм), зерни (1,6-1,9 мм), ширина наконечника (1,5 см), высота каста (4 мм). Немного отличаются и размеры кабошенов. В изготовлении центральной части наметилась небольшая особенность: наличие остатков от двух каст для кабошенов, каждый размером 0,6х1,65 мм, а также наличие позолоты (а не серебрения) на всей внутренней поверхности центральной ниши. Крепление наконечника-«коробочки» осуществлялось с помощью одной петли с «усиками», которая, проходя через две широкие пластинки-основы и кожу ремня, превращалась в шляпку с серебрением. Все описанные характеристики наконечника ремня дают возможность относить его в состав наборного пояса № 1.

В подобной технике были выполнены и щитки ряда пряжек (рис. 10, 6, 7, 9), хотя у них были свои небольшие особенности. А именно, кроме основы, украшенной двумя рядами мелкой зерни, рантом из проволоки и кастом со стеклянным бесцветным кабошеном, имелся еще специальный крепежный блок. Он состоял из двух тонких пластин с петлями для крепления к рамке пряжки. С основой щитка они соединялись с помощью двух (рис. 10, 6, 7), трех (рис. 10, 9) заклепок (петлями с «усиками») с серебрением на внешнем торце – шляпке (рис. 10, 6, 7). Кабошоны, судя по остаткам в кастах, садились на клеевую массу. Каст щитка от крупной пряжки (рис. 10, 9) был посеребрен, как это было сделано в поясных накладках поясов № 1, 2.

*Анализ технологии изготовления элементов поясной гарнитуры, выполненных с применением позолоты и зерни, выявил следующие моменты:*

1. Средневековый ювелир прекрасно знал и использовал опыт предыдущих поколений, имеющий свои истоки в изделиях начала эпохи Великого переселения народов.
2. У ювелира в изготовлении поясной гарнитуры с позолотой четко проявляется чувство ритма, соизмеримости деталей изделия, аккуратность исполнения и высокий художественный вкус.
3. Мастер проявил себя как многопрофильный ювелир, умеющий отливать зернь, золотить поверхность, формировать стекло.

По технологии изготовления близка к вышеописанной группе изделий часть украшения (брошь? накладка?), хотя имеет и свои особенности (рис. 10, 8). На основу украшения, имеющую овальную форму, на лицевой стороне напаивался глухой каст глубиной 5,2 мм, а с нижней стороны – узкая полоска-рант высотой 2,3 мм, придающая красивый объем украшению (общая высота украшения 7,5 мм). Вместо зерни около каста крепились 2 ободка-ранта псевдозерни разных размеров (шириной 1,0-1,08 мм; 1,8 мм), выполненных в технике литья (?). Следует отметить, что ободки между собой в некоторых местах имели следы твердого припоя. Затем шло серебрение, золочение изделия и грубое прокалывание основы острым предметом (гвоздем) для установки двух крепежных петель с «усиками». Кабошон крепился в касте с помощью клеевой массы, на поверхности украшения сохранились следы клея серого цвета.

### **Технология изготовления зерни**

Изготовление зерни, металлических шариков, хорошо описано в современной литературе по ювелирному делу [Бреполь, 1977. С. 257; Новиков, Павлов, 1991. С. 114–115]. Имеющиеся материалы коллекции клада и научная литература по этой теме дают возможность сделать реконструкцию процесса изготовления зерни. Средневековый мастер для изготовления зерни имел специальную глиняную литейную форму-изложницу (рис. 13, 25). Она могла использоваться следующим образом. Брался отрезок проволоки нужного сечения. Затем делалась разметка на равные части. После этого нарезались заготовки для зерни – маленькие кусочки металла, соот-



ветствующие диаметру ямок (в нашем случае – 2,0 мм и 2,5 мм). Изложница обрабатывалась сажой древесного угля, и в ямки укладывались кусочки металла.

При нагреве на костре, углях они превращались в шарики. При остывании зернь вынималась свободно из формы легким встряхиванием. Потом шарики отбеливали в кислой среде, промывали и сушили. Зернь-шарики была готова к дальнейшему применению.

Э. Бреполь описывает еще один способ получения зерни – в тиглях, льячках. Исследователь описывает этот способ получения зерни таким образом: «В небольшом тигле они (*кусочки – В. Степанов, Т. Останина*) перемешиваются с пылью древесного угля. Тигель нагревается до тех пор, пока кусочки не оплавятся и превратятся в шарики. После этого еще некоторое время проводится прокаливание шариков в порошке древесного угля» [Бреполь, 1977. С. 257]. По нашему мнению, оба способа могли иметь место в работе кузбеаевского ювелира, так как имелось необходимое сырье (проволока) и приспособления для изготовления зерни (литейная форма). В коллекцииклада ювелира также найдена железная льячка-ложка (рис. 2, 7), а на Кузбеаевском городище, где обнаружен клад, еще и тигли. Единственное, что необходимо отметить в изготовлении зерни – кусочки проволоки ювелир нарезал «на глаз». Отсюда диаметр зерни, расположенной в одном ряду изделия (наконечника ремня, поясных накладок) обычно отличается на 0,1-0,3 мм.

### Технология изготовления накладок с имитацией «эмали»

В изготовлении накладок на одежду мастер использовал 2 техники – перегородчатой и «выемчатой» эмали с имитацией последней.

Изготовление накладок в технике перегородчатой «эмали» начиналось с подготовки основы, перегородок, «эмали» – стекла и других декоративных элементов. Основа накладки в виде овала (рис. 11, 25), круга (рис. 11, 23, 26, 31, 32) вырезалась с помощью листовых ножниц из тонкой раскатанной пластины оловянной бронзы толщиной 0,55 мм. Для изготовления контура рисунка в виде человеческого лица (рис. 11, 26, 31, 32) вырезались короткие полосы металла высотой 2-3 мм, толщиной 1,0 мм. С их помощью создавались линии глаз, бровей и условное изображение носа и рта. Линии бровей и носа выполнялись из одной полосы металла, тем самым мастер добивался отсутствия каких-либо просветов между деталями, а также определенной условности в изображении личины, что являлось одним из условий в изготовлении изделий в этой технике [Бреполь, 1977. С. 328; рис. 269; 1986. С. 93, 100]. По размерам окружности основы вырезался ободок-рант с имитацией зерни (псевдозернь – ложная зернь), окантовывающий весь рисунок накладки, создавая кольцо, из которого не могла вылиться эмаль (в нашем случае рант являлся только декоративным элементом, так как эмаль мастер не делал). Отрезок подобного ранта был найден в коллекции (рис. 22, 15). Возможно, он выполнен с использованием одной из линий выемок диаметром 2,6 мм на 8-гранной басменной доске (рис. 3, 9).

Все подготовленные заранее перегородки-полоски, полоска псевдозерни крепились на основу накладки. Для чего вначале ее очищали абразивным материалом или напильником с мелкой насечкой (рис. 1, 6; 2, 1). Но прежде чем выполнить рисунок на основе, детали соединялись пайкой отдельно так, чтобы потом можно было создать рисунок личины из своеобразных емкостей-ниш (рис. 11, 29, 30). Каждая отдельная емкость рисунка заполнялась клеевой массой с меловым наполнителем на 2/3 высоты и приклеивалась на свое место согласно разметке на основе, а затем сверху садились кусочки разноцветного стекла (бесцветный, синий), вырезанные под размеры емкостей-ниш деталей рисунка накладки. При изучении под микроскопом марки МБС-10 четко выявилось, что верхний декоративный слой представляет собой стекло. Это подтверждается неровностями среза, воздушными пузырьками, трещинами на поверхности, что не бывает при плавлении эмали. Заполнение емкости клеем и подгонка под ее размеры стекла должны происходить очень быстро, пока не подсохнет клеевая масса, которая в свою очередь прикрепляла и перегородки к основе. Для прочности, надежности перегородок и законченности рисунка в



самом конце работы мастер приклеивал рант, имитирующий зернь. То, что основные элементы узора приклеивались, а не припаивались, отразилось в системе разрушения накладок (от основы отпадали емкости узора с клеем, что не произошло бы при их пайке). Хотя, на наш взгляд, не исключена и возможность использования пайки на мягком припое при монтажке деталей накладки. Крепежные элементы накладок припаивались с оборотной стороны в виде двух штырей, основания которых сохранились на одной из накладок (рис. 11, 26).

По-новому была решена и другая техника «эмали» – под «выемчатую эмаль». Накладки с имитацией «выемчатой эмали» выполнялись по более сложной технологии. Вначале выбивались (но не отливались) чашечки – основа будущей накладки (рис. 11, 27, 28). Высота чашечек была в пределах 3,5 мм, толщина стенок – 0,5-0,8 мм. Они, судя по почти одинаковым размерам (разница в десятых долях мм), могли выбиваться по одной матрице. Мастеру было удобно сделать сразу серию заготовок, что характерно для массового производства. В изготовлении рисунка внутри чашечки каждой из двух найденных накладок имелись свои особенности. В первом случае перегородки делались из полосок шириной, равной глубине ниши основы, – 1,5 мм (рис. 11, 28). Если бы у этой накладки перегородки отливались, то их уровень над поверхностью накладки был бы одинаков, а узор более точен, чего нами не наблюдается на поверхности данной накладки. Вырезанные подготовленные полоски сгибались, создавая рисунок лепестка, и укладывались в готовую нишу. Затем припаивались между собой и со стенками на углах ниши на твердый припой (припой на дне ниши-основы не обнаружено). Внешняя поверхность полосок подравнивалась (зафиксировано незначительное их расплющивание) и покрывалась вместе с внешней поверхностью чашечки-основы позолотой, что придавало накладке особую красочность. Образованные емкости-ячейки узора заполнялись клеевой массой, на которую накладывались подготовленные по размерам ниш кусочки бесцветного, синего и зеленого стекла согласно цветовому решению рисунка задуманного мастером узора цветка. Клей был уложен ювелиром неровно, так как видны небольшие перепады уровней стеклянных поверхностей. В последний момент на углах были просверлены в один проход сквозные противоположащие отверстия для крепления накладки с помощью толстой нити.

Вторая накладка (рис. 11, 27) изготавливалась следующим образом. Вначале вырезались металлические полоски шириной 2 мм, которые укладывались на дно готовой чашечки, создавая будущий узор цветка в виде округлых лепестков. Затем полоски припаивались между собой и с основой (на дне чашечки видны следы припоя). Молоточком с плоским бойком (рис. 1, 8, 9) сбивались внешние, немного выступающие за пределы высоты чашечки полоски, сплющивались, отсюда и разная толщина полосок по их высоте, наблюдаемая на этой накладке. В результате четкой механической обработки высота расплющенных перегородок становилась одинаковой между собой и стенками чашечки-основы, создавая иллюзию прекрасного литья (вид выемчатой накладки). Затем мастер покрывал позолотой внешнюю поверхность чашечки и выступающие части узора. После этого ниши заполнялись клеевой массой и стеклянными вставками (в нашем случае стекло не сохранилось). В последнюю очередь на углах данной накладки просверливались в два приема сквозные противоположащие отверстия для крепления толстой нитью. Таким образом, ювелир имитировал не только технику нанесения эмали, но и технику изготовления основы и деталей «выемчатой эмали», где основным элементом изготовления должно быть литье, которое полностью отсутствует на указанных накладках.

Следует отметить, что стеклянные вставки, обнаруженные на всех накладках клада, были не всегда ровные, с небольшой кривизной (от тулова сосудов), есть трещины, небольшие сколы (изучение происходило с помощью микроскопа марки МБС–10). Поскольку в эпоху Великого переселения народов в моде, как мы знаем, были предметы из эмали, ювелир нашел оригинальный способ ее имитации с помощью разноцветного, хорошо смонтированного стекла. Разглядеть подделку можно было только при большом увеличении, что в то время было трудно сделать.

При прекрасном художественном исполнении, эти накладки были дешевле и проще в изготовлении, чем эмаль. Давая характеристику художественного эмалирования, Э. Бреполь отмечает раннее появление и использование эмалей в изготовлении украшений (1425 – 1300 гг. до н.э.), прежде всего, в Микенах (Греция) [Бреполь, 1986. С. 26]. В это же время в Египте ювелиры в углубления украшений помещали драгоценные камни, пластинки цветного стекла. Применяли в качестве вставок цветные камни и цветное стекло в дорогостоящих ювелирных изделиях и немецкие ювелиры в IV – VII вв. н.э. Э. Бреполь предполагает, что камни и стеклянные пластинки определенных размеров уже готовыми могли привозить в Европу из Персии, в том числе в Германию [Бреполь, 1986. С. 29–30].

### Технология литья по выплавляемым свинцово-оловянным моделям

Литье давало возможность производить множество одинаковых предметов и их деталей. Обнаруженное в кладе большое число изделий из свинцово-оловянного сплава (пряжек, наконечников привесок ремня, ременных накладок, разного вида украшений), которые по своему функциональному назначению мы отнесли к мастер-моделям, и изделий из бронзы или латуни, являющихся их копиями, дали возможность по-новому посмотреть на процесс литья в эпоху раннего средневековья. Приводим реконструкцию литья по мастер-моделям.

Основой для изготовления в конечном счете литейной формы служила *модель, выполненная в натуральную величину из глины, дерева, металла*. Модель-оригинал для выплавки будущей мастер-модели из дерева вырезалась ножом, дорабатывалась напильником, а из формовочной глины лепилась с последующим обжигом (получалась керамика). Не исключена возможность использования в качестве модели уже готовое изделие. Не случайно, конец VI – VII вв. поражает исследователей единообразием предметов ременной гарнитуры геральдического типа, имеющей широкое распространение на огромной территории. Этот прием широко использовался и славянскими мастерами [Щеглова, 2001. С. 203].

Затем с помощью изложницы выплавлялось значительное (требуемое) количество мастер-моделей из сплава свинца с незначительным добавлением олова (прил. 2). Малая доля олова в сплаве со свинцом улучшала его литейные свойства и уменьшала его усадку [Федотов, 2002. С. 117]. Отлитая серия мастер-моделей требовала дальнейшей доработки. На них были следы облоя, свидетельствующие, что изложница, в которой они были выплавлены, состояла из двух половинок (рис. 4, 14, 19; 5, 8; 7, 7). Это необходимо делать мастеру, так как все предметы были объемными (выпукло-вогнутые пряжки, наконечники привесок ремня и ременные накладки, височные подвески и т.д.). Поражает современного человека высокое качество изготовления мастер-моделей изделий зооморфного и антропоморфного типов. В них четко выражены черты среднеазиатской овчарки (рис. 7, 6), гепарда (рис. 7, 5), обезьяны-сайгака (рис. 5, 5). Так выплнить мелкую пластику можно лишь только тогда, когда ювелир жил (или живет) в тесном общении с окружающим его миром. Он наблюдал жизнь и повадки животных, отражал в своих работах то, что было для него знакомо и привычно (животный мир Средней Азии).

После выплавки в изложнице мастер убирал зубилом облой, поправлял поверхность, корректировал узор, уточнял рисунок, что можно было легко выполнить и напильником. По какой-то причине на не доработанной ювелиром мастер-модели зооморфной подвески (в виде гепарда) хорошо видны следы инструмента (рис. 7, 5). Все это делалось для того, чтобы изделия уже в бронзе имели идеальные формы. Этот этап можно определить как *доработка мастер-моделей* до полного соответствия замыслу мастера.

Следующий этап – *получение рабочих литейных форм*. Каждая мастер-модель обмазывалась формовочной глиной с одновременным созданием литниковых каналов. В современном производстве обычно мастер-модель многократно обливают глиной, возможно, так и делал средневековый ювелир. Жесткость модели позволяла уплотнять глину до устранения всех пу-

стот, что нельзя было сделать при использовании пчелиного воска в силу его низкой плотности. Этим достигалось высокое качество литья изделий, в том числе, найденных в кладе.

Затем мастер-модель обжигается на углях и из нее выплавляется и выливается свинцово-оловянный сплав. Незначительное количество свинца, олова, оставшееся в форме, не портило качество отливки, так как эти металлы входят в состав бронзы (олово придавало твердость сплаву, свинец – улучшает литейные свойства). Опосредованным доказательством этого служит химический анализ бронзовых и латунных изделий (пряжек), выплавленных по мастер-моделям, содержащих эти металлы (прил. 2).

Последующим этапом в литейном производстве по мастер-моделям была *заливка* цветного металла (меди, бронзы, латуни) в рабочую форму. Для чего необходимое количество металла плавилось в льячке, тигле. Если железная льячка входила в состав клада ювелира, то тигли были обычны для проживающих в Прикамье мастеров-литейщиков. Последние в массе найдены на памятниках археологии второй половины I тыс. н.э., расположенных около места находки клада (рис. 34, 8, 10, 12) [Останина, 2002. С. 31; Ютина, 1984. Рис. 5, 6]. В тигли вмещалось от 50 до 100 г меди или бронзы, что достаточно для заливки довольно большого числа рабочих форм (от 6 до 13 форм пряжек), чем достигалась массовость производства поясной гарнитуры. Затем после охлаждения металла происходило *разрушение рабочих форм* и извлечение и очистка отливок. Готовая продукция подвергалась финишной обработке, но, судя по имеющимся образцам, – минимальной (рис. 9, 1–4, 6–8). Убирался в основном литниковый канал (рис. 9, 6, 7).

*Только таким образом, по нашему мнению, можно было добиться хорошего качества изготовления предметов сложной формы и за короткий срок выполнить большой объем востребованной ремесленной продукции.*

Идея использования мастер-моделей из олова или сплава олова со свинцом по материалам клада впервые была высказана А.И. Ураковым [Останина, Ураков, 2007. С. 36–37]. Традиционно среди археологов считается, что материалом для выплавляемых моделей прошлого служил пчелиный воск. Однако для серийного производства объемных предметов он мало пригоден. А.И. Ураков пишет, что «создание литых изделий сложной формы из бронзы с помощью восковых моделей – не более чем миф». Как считает Р. Слепаков, комментирующий текст А.И. Уракова, гипотеза о выплавляемых моделях из олова, свинцово-оловянного сплава для литья бронзовых предметов дает ответ на вопрос: каким образом, не имея эластичных пресс-форм и твердых модельных восков с различной температурой плавления и твердостью, мастера прошлого отливали серии ювелирных украшений, поясной гарнитуры из бронзы, отличающиеся тонким орнаментом, сложными деталями и тщательной проработкой элементов [Останина, Ураков, 2007. С. 37].

Подтверждением этой идеи являются и довольно частые находки предметов из свинцово-оловянного сплава (свинца) на памятниках археологии эпохи раннего средневековья. Исследователи относят их к законченным изделиям, а не к мастер-моделям [Щеглова, Егорьков, 1999. С. 111–112; Щеглова, 2001. С. 205; Шаблава, 2001. С. 189]. О.А. Щеглова объясняет находки свинцово-оловянных изделий в славянских культурах Восточной Европы типом организации ювелирного дела. Вещи из данного сплава, по ее мнению, являются продукцией «домашнего», традиционного ювелирного ремесла, связанного с сельскими поселениями [Щеглова, 2001. С. 205]. Необходимо отметить, доступность свинца для древнего мастера, приехавшего из Средней Азии, где в ряде районов были разработки серебра и меди (Фергана, Илак, Таласская долина). В эпоху Средневековья в указанных местах активно шла добыча серебряной руды и плавка серебра, при которой свинец являлся своеобразным балластом, от которого старались избавиться при литье серебра. «В начале получали черный свинец, повторной плавкой его очищали, и только на третьем этапе серебро отделяли от свинца» [Средняя Азия и Дальний Восток... 1999. С. 160].



## Изготовление деталей наконечников ремня типа «коробочка»

Ременные наконечники типа «коробочка» имели весьма широкое распространение в VI – VII вв. н.э., прежде всего, на памятниках аварского каганата. Встречаются они и в Причерноморье, на Кавказе, в Поволжье, а также в кочевнических памятниках степей. Наконечники ремней представляли собой основу аркообразной формы, к которой с двух сторон были прикреплены (припаяны) тонкие пластинки (получалась своеобразная коробочка) [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 35; рис. 30, 4; 32, 2, 4, 5]. В коллекции клада обнаружен набор таких пластинок в процессе их обработки, который дал возможность сделать реконструкцию изготовления заготовок для наконечников ремня.

Вначале раскатывалась и получалась тонкая (0,3 мм) латунная пластина шириной до 6,5 см, что можно сделать только с помощью вальцов (двойных валиков), следов же работы молотком при осмотре с помощью микроскопа марки МБС–10 не зафиксировано. В коллекции клада, как уже отмечалось ранее, вальцы не обнаружены. Длина большой пластины-основы определялась количеством заготовок (в нашем случае их было 7). После проведения разметки (процарапывания) с помощью листовых ножниц нарезались пластинки-заготовки трапецевидной формы. Для экономии металла резание пластины проходило по косой линии таким образом, чтобы широкое основание трапеции одной заготовки при разрезе соседствовало с узкой торцевой стороной другой. Таких нарезанных пластинок в кладе было обнаружено пять (рис. 11, 34, 36–39). Затем мастер обрезал торцы (рис. 11, 35), при необходимости и боковые края заготовки, листовыми ножницами (рис. 2, 8, 9), от которых четко виден след резки. После этого делалась опиловка только краев с помощью напильника, основные же поверхности были уже идеально ровными от прокатки. Последним моментом была шлифовка и полировка, в результате чего доведена была до блеска вся поверхность заготовки (рис. 11, 33), а также определялись необходимые размеры будущего изделия (4,3х0,8-1,4 см). Обработка происходила с помощью абразивной пасты, состав которой, как отмечалось ранее, был известен ювелиру. В результате этих операций основная заготовка наконечника ремня была готова для монтажа на аркообразной пластине шириной, равной толщине кожи ремня. Монтаж происходил с помощью пайки всех деталей (основа, две пластинки) и штыря для дальнейшего крепежа к кожаному ремню.

## Изготовление проволоки техникойковки и выпрямления (волочения?)

На начальном этапе мастер вырезал тонкие (0,9-1,3 мм) длинные полосы цветного металла (сохранились полосы длиной только от 24 до 75 мм) шириной от 1,5 до 3,0 мм. Для этого заранее готовилась (прокатывалась?) пластина, от которой листовыми ножницами вырезали полосы. При резке узкие полосы выгибались, поэтому мастер поправлял их молоточком (на некоторых полосках видны следы ударов молотка). Кроме того, этими действиями (ударами) с боков увеличивалась еще и толщина заготовки под проволоку, приближая ее к квадратному сечению (рис. 14, 26, 28; 25, 2). Полоска шириной 3,0 мм превращалась в заготовку размерами в сечении 2х2 мм; 1,5х1,5 мм.

Следующий этап связан с подготовкой полосы к волочению в фильере. Заостряется конец заготовки с помощью ударов молоточка (заметна небольшая примятость металла), превращая конец в более круглую в сечении форму (мастер сплющивал полосы, рис. 14, 24, 25). Другими словами, конец заготовки заворачивался в конусную трубку-захватку. Инструментом для выпрямления (волочения) служила *фильера* в виде круглой пластины с коническим отверстием с диаметром захода 4,5 мм, а выхода – 1,3 мм (рис. 14, 12). Отверстие было сделано под конус, но на одном более узком конце имеются уступчики, переходящие в цилиндр. Стенки отверстия неровные. Фильера, предположительно, вставлялась в опорное отверстие. Так как находки металлических тисков в кладе отсутствовали, то можно предпо-



ложить лишь наличие ручных деревянных тисков, возможно, затянутых стяжкой для глухого соединения деревянных деталей в виде стержня со шляпкой на одном конце и опорной шайбой на другом (рис. 12, 27; 21, 17).

*Собственно волочение, скорее выпрямление*, по материалам клада заключалось в том, что заостренный конец подграненной проволоки вставлялся в фильеру и протягивался с помощью плоскогубцев, имеющих длину от 20 до 30 см [Бреполь, 1977. С. 124]. Следует отметить, что подобный инструмент в коллекции клада отсутствует, поэтому о его наличии можно лишь предполагать. Диаметр выходного конца заготовки должен быть меньше диаметра входного отверстия (в нашем случае на 3,2 мм). Сохранилась проволока (рис. 14, 25), где видны следы работы и молотка, и фильеры. В клада не найдены длинные куски проволоки, а только отрезки диаметром 1,8 и 1,5 мм с соответствующей длиной 2,4 см; 3,3 см (рис. 14, 32, 33). Возможно, ювелир не ставил задачу волочения длинной проволоки, а вытягивал ее под размеры своих будущих изделий (поясных накладок, проволоку для изготовления зерни). При использовании фильеры, обнаруженной в клада, основная задача мастера – превращение относительно короткой пластины квадратного сечения в круглое.

### Технология изготовления шайб

Основная функция шайб – упор, ограничитель, защита предметов из органики. В коллекции клада было обнаружено довольно большое число предметов, связанных с производством данных технических деталей. Они дали возможность сделать реконструкцию изготовления шайб. Вначале мастер *вырезал* тонкие (толщиной 0,3-0,6 мм) узкие (шириной 4,0-5,3 мм) полоски цветного металла (бронзы?). Ими могли быть и остатки пластин – обрезков от производства в технике тиснения и штамповки, поэтому длина заготовок шайб была разная (от 2,0 см до 4,5 см). Затем происходила *пробивка* отверстий диаметром 1,2-1,5 мм на незначительном расстоянии друг от друга (3,5-6,0 мм). Удар наносился, предварительно положив заготовку на деревянную подставку, поскольку заусенцы были относительно длинные (до 1,0 мм; рис. 13, 1-3). Современные ювелиры обычно пробивают такие отверстия на торцах твердых пород древесины (береза, вяз, орех, дуб). Следует отметить относительно ровные очертания отверстий, свидетельствующие об отработанной силе удара коническим инструментом, который ювелиры называют пробойником. Мастер, возможно, для этих целей пользовался предметом с ударной площадкой-шляпкой для сильного удара (гвоздь-чекан) из коллекции клада (рис. 21, 24).

Следующим этапом является *расклепка* заусениц молотком (рис. 13, 4-7, 9), но вначале выравнивалась пластинка-заготовка, что можно было сделать при малой ее толщине даже с помощью пальцев рук. Последним этапом была нарезка необходимого количества шайбочек, имеющих квадратную или прямоугольную форму, размером 5,7х6,9; 5,5х5,5; 5,2х6,0 мм (рис. 13, 8). В этом процессе возможна и дальнейшая подработка формы, например, под круг путем подрезки углов (рис. 11, 13, 14).

### Изготовление кабошенов

В их изготовлении выявлено, судя по материалам клада, использование трех техник.

*Первая техника – вырезание.* Мастер вырезал кабошон из плоского стекла темно-фиолетового и грязно-зеленого цветов (рис. 16, 7, 12). Довольно неряшливо сделан кабошон (рис. 16, 7), близкий по форме к кругу: на лицевой и оборотной поверхности – царапины, а по краям – следы клея серого цвета. Их мог делать сам мастер, а возможно, мог купить и у торговцев. Э. Бреполь отмечал, что ремесленники Персии (Ирана) делали готовые кабошоны (обрабатывали драгоценные камни и стеклянные пластинки) и продавали в разные страны [Бреполь, 1986. С. 29-30].

*Вторая техника – приплавление стекла.* Вырезался кусок стекла определенной формы и цвета под размеры будущего кабошона. Затем его укладывали в форму, присыпали каолином,

изолирующим порошком (обожженный мел, гипс) и нагревали до размягчения стекла. После его остывания, грани (края), чаще всего овальной формы, стачивали абразивным материалом под размеры каста. Выполненные в этой технике кабошоны имели всегда выпукло-вогнутое сечение (ногтевидное; рис. 16, 4–6), все они – грязно-фиолетового цвета. Приклеивали эти кабошоны с помощью клея по линии обработки абразивом.

*Третья техника – формовка стекла в литейной форме-изложнице.* Найденная в кладе изложница была односторонней с углублением полусферической формы на одной стороне (рис. 4, 1). С ее помощью формовали кабошоны больших размеров для поясных накладок. В изложницу накладывался стеклянный порошок определенного цвета (чаще всего светло-зеленого, бесцветного) и нагревался до соответствующей температуры. В такой технике также была выполнена коллекция кабошонов из клада круглой, реже овальной, формы и небольших размеров (рис. 16, 1, 3). После остывания стекла кабошон подгоняли под размеры каста, стачивая все лишнее по окружности, а затем «садили» на клей. На ряде вставок есть следы вторичного использования кабошона (рис. 16, 3; у него имеется спил старого клея).

### Обработка отходов производства ювелирных изделий

При работе с цветным металлом у современных ювелиров существует специальный норматив его потери при литье и дальнейшей обработке, который составляет 6%. В древности это процент, возможно, был намного больше в связи с несовершенством технологии, инструментов и приспособлений. Поэтому всегда имелся значительный объем отходов, что нами наблюдается в коллекции клада (небольшие пластинки с элементами обработки, обрезки от больших кусков до «стружек», бракованные изделия, выплеск металла, обрезки литников; рис. 17, 1–11, 13–33, 36, 37, 39–45; 22, 7–47). Они представляли для ювелира большую ценность как запас сырья для последующих ювелирных работ.

Обрезки, приготовленные для изготовления мелких предметов или переплавки, мастер старался аккуратно закручивать в пучки или клубки. Непригодные же для последующего производства остатки: обрезки от басмы и штамповки, предметы неудачного тиснения (колты, подвески, накладки, ременные накладки) – перевязывал тонкой, из грубо обработанного льна, веревочкой (рис. 14, 16), которая плотно стягивала обрезки. Ряд предметов, прежде всего выполненных из тонкого листового металла, мастер перегибал в несколько раз и сплющивал (определенный признак брака, понятный ювелиру), получался готовый для переработки лом (рис. 17, 27–30, 37). В коллекции, кроме того, обнаружено большое количество обрезков (относительно крупных и мелких, похожих на стружку, рис. 23; 24). Ювелир экономил материал, поэтому старался максимально обрезать пластины с оттисками изделий, а не опиливать (металлическую пыль трудно собрать). Размеры обнаруженных обрезков хорошо подходят для переплавки. Г. Федотов по этому поводу отмечал: «Желательно, чтобы бронзовый лом состоял из пришедших в негодность изделий и деталей, изготовленных литьем. Отобранный металл измельчают и загружают в тигель. Но перед этим его стенки и дно припорошивают бурой. Металл плавят только до заданной точки расплава» [Федотов, 2002. С. 117]. Бура очищает поверхность обрезков от грязи, даже бытовой, и окислов. Кстати, залежи буры были известны еще с эпохи античности на Тибете, в Иране. Заложенную в тигель, в льячку шихту мастер подвергал термообработке на горящих углях (сейчас на горелке). Для переплавки он мог разбирать и «старые» вещи из разграбленных погребений на мелкие детали, что и наблюдается в находках частей пряжек коллекции клада (рис. 20, 15–18, 22). От переплавки лома найдены и отливки-«корольки». Некоторые имеют четко выраженную овально-округлую форму (рис. 15, 1–4), на других, чаще всего аморфной формы, «корольках» сохранились непереплавленные обломки, обрезки (рис. 15, 1, 12). Мастер, видимо, не рассчитал время и температуру плавления. Следует заметить, что «корольки» имели небольшой вес (от 3,9 г до 9,23 г), что было удобно при дальнейшей работе с выплавленным металлом (для рас-

катки, литья). При переплавке, судя по литейной практике ювелиров, всегда образуется шлак, который поднимается над «чистым» металлом и прилипает к стенкам тигля, льячки. Кусочки шлака также найдены в кладе ювелира (рис. 15, 13, 14, 17–19). Надо обратить внимание и на то, что они имели относительно большие размеры, что бывает при значительном объеме шихты. Горячий металл выливался и, только после остывания тигля, шлак стряхивался со стенок емкости.

*Полученный в ходе исследования с использованием современных методов изучения металла и органических веществ археологический материал позволил сделать следующие выводы:*

1. Кузбаевский клад был оставлен высококвалифицированным ювелиром, профессионалом своего дела. Он в совершенстве владел разными техниками обработки металла: литье, тиснение, штамповка, ковка, выпрямление (волочение?), пайка, позолота, сверление и т.д. При необходимости мог изготовить стеклянные кабошоны и перстни из сердолика.

2. Мастер в изготовлении изделий (ременная гарнитура, украшения) был требователен к своему ремеслу, добивался совершенства формы, высокохудожественного композиционного решения, для чего хорошо владел техникой шлифовки, полировки, сверления и гравировки.

3. Мастер имел разнообразный и значительный набор инструментов, приспособлений для изготовления ювелирных изделий высокого уровня. Он умело использовал различные органические составы в качестве абразива, клея, без чего нельзя было добиться высокого качества изделий.

4. Ювелир находился в постоянном поиске новых техник обработки металла, был в курсе новаций в области ювелирного дела в мире. Так, например, в третьей четверти VII в. становятся популярными вещи, выполненные в технике тиснения, которые приходят на смену литых изделий [Шаблавина, 2001. С. 189]. В это время кузбаевский мастер изготавливает собственные басменные доски с контррельефным рисунком поясных накладок и наконечников ремней. Он создает и формовочные штампы, отличающиеся от существующих в это время матриц и пуансонов.

5. Состав клада позволил по-новому взглянуть на процесс литья в эпоху раннего средневековья, а именно, для изготовления рабочих моделей использовался не пчелиный воск, а свинцово-оловянные сплавы. Только с их помощью средневековые ювелиры могли изготавливать высококачественные изделия в массовом масштабе, что находит свое отражение в ременной гарнитуре геральдического типа Евразии.

6. Мастер, оставивший клад, обладал массой хитростей (изготовление накладок под «эмаль», позолота, зернь, лжезернь, имитация полудрагоценных камней с помощью клеевой массы и серебрения и т.д.), делавших его работу менее затратной и дешевой, но при высоком качестве изделий.

7. Ювелир, выходец из Средней Азии, хорошо знал животный мир своей Родины, ее культуру, средневековую моду и старался внедрить ее в местную среду. Его изделия привлекали взоры покупателей-аборигенов высоким качеством изделий, красотой вещей и необычностью тем и форм.

8. Профессионализм, владение сложными навыками работы с цветным металлом и секретами ювелирного ремесла дают нам право относить владельца Кузбаевского клада к группе «бродячих профессионалов» (по определению О.А. Щегловой) [Щеглова, 2001. С. 205].

9. Судя по отдельным рисункам ученического плана на оборотной стороне басменных досок, мастер – владелец клада, возможно, имел ученика, подмастерья. Да и изготавливать ювелирную продукцию в большом объеме без помощника было затруднительно.

## Словарь терминов по ювелирному делу

Термин	Определение
<i>Амальгама золотая</i>	Нагретые обрезки золотого листа, разведенные на ртути (8 частей ртути на 1 часть золота). Полученной смесью – амальгамой – покрывают равномерно поверхность и нагревают. Ртуть испаряется, а восстановленное золото ровно и прочно покрывает предмет.
<i>Басма</i>	Ручное тиснение изображений и узоров на тонких листах золота, серебра и других цветных металлов. Тисненные узоры передают пластические формы, но отличаются от чеканки некоторой расплывчатостью и мягкостью рельефа.
<i>Бронза</i>	Сплавы на медной основе, в которых основным легирующим компонентом может быть любой элемент, кроме цинка.
<i>Волочение</i>	Протягивание прутковой, проволоочной заготовок через коническое отверстие для уменьшения их поперечного размера и увеличения длины.
<i>Выколотка</i>	Создание из листового металла полого объемного изделия.
<i>Гравировка</i>	Метод декоративной обработки ювелирных украшений. Сущность процесса заключается в вырезании на заготовке определенных рисунков, орнаментов, изображений. Вырезание производится специальными инструментами – штихелями.
<i>Зернь</i>	Декоративный элемент изделий в виде мелких металлических шариков диаметром 0,8-3,2 мм.
<i>Зубило</i>	Инструмент, применяемый для рубки металла.
<i>Золочение (позолота)</i>	Покрытие поверхности металлического предмета тончайшими листами золота или золотой амальгамой.
<i>Каст</i>	Простейшая основная форма оправы, обеспечивающая надежное крепление камня, стекла. Камень или стекло покоится в гнезде каста и удерживается его вертикальными стенками, верхний край которых придавлен к камню, стеклу-кабошону.
<i>Кернение</i>	Нанесение на обрабатываемую деталь керном точек перед сверлением центра будущего отверстия.
<i>Керн (кернер)</i>	Слесарный инструмент в виде заостренного стержня из закаленной стали, служащий для наметки (накернения) точек путем нанесения ударов молотком.
<i>Клепка</i>	Операция, с помощью которой получают неразъемные соединения деталей.
<i>Ковка</i>	Древнейший способ обработки металла; осуществляется ударами молота, молотка по заготовке, которая может быть предварительно нагрета – «горячая» ковка или без нагрева – «холодная» ковка.
<i>Латунь</i>	Сплав меди с цинком. Имеет красивый золотисто-желтый цвет. Латунь хорошо полируется, штампуются, чеканятся, сверлится. Температура плавления латуни 980-1000°C. Латуни с малым содержанием цинка – от 3 до 20% называются томпаками. По сравнению с чистой медью латуни более прочны и тверды.
<i>Литье</i>	Способность металла отливаться в формах.
<i>Литник</i>	Литниковая воронка для заливки расплавленного металла в рабочую форму.
<i>Литейная усадка</i>	Уменьшение объема металла при переходе из жидкого состояния в твердое. Отливка всегда меньше модели, по которой была сделана форма.



<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
<i>Медь</i>	Мягкий и тягучий металл. Легко обрабатывается давлением и волочением, ее легко штамповать, чеканить. Медь имеет характерный красный цвет. Температура ее плавления 1083°C.
<i>Мастер-модель</i>	Металлическая, деревянная или изготовленная из других материалов копия отливки.
<i>Наковальня</i>	Основной опорный инструмент, на котором производятся все ковочные операции.
<i>Облой</i>	Рубчик или выступ на поверхности литых изделий, получившийся при литье в результате неплотностей форм или несовпадения пометок. Удаляется при очистке литья.
<i>Олово</i>	Металл серебристо-белого цвета, мягкий и вязкий, немного тверже свинца. Олово плавится при температуре 232°C.
<i>Опиливание</i>	Обработка поверхности металла режущим инструментом-напильником, с помощью которого снимается слой металла.
<i>Опока</i>	Ящик без дна и верха для изготовления литейной формы.
<i>Отжиг</i>	Нагрев изделия до определенной температуры и медленное охлаждение.
<i>Пайка</i>	Неразъемное соединение металлических деталей с помощью расплавленного сплава, называемого припоем.
<i>Правка</i>	Процесс выправления, выпрямления неровностей поверхности. Правка делается вручную с помощью инструментов и приспособлений (молотков, наковален-шпераков, плоскогубцев).
<i>Плавка</i>	Процесс, в результате которого слиток металла под действием тепла переходит из твердого состояния в жидкое.
<i>Полирование</i>	Получение зеркально-гладкой поверхности металла с помощью полировальных палочек, нитяных или волосяных щеток, войлочных, фетровых кругов.
<i>Пуансон</i>	Фигурные чеканы, с помощью которых производится тиснение.
<i>Разрезание</i>	Разделение заготовки на части, удаление излишков металла, вырезание отверстий. Тонкий листовой металл разрезают ручными ножницами.
<i>Рит</i>	Элемент украшения, предназначенный для обеспечения жесткости вершушки и (или) крепления замка.
<i>Разметка</i>	Операция по перенесению формы и размеров изделия с чертежа на заготовку.
<i>Расходники</i>	Инструменты, при помощи которых на металле воспроизводят контур рисунка, обводя его по точкам канфарника в виде четкой сплошной линии.
<i>Сверление</i>	Операция для получения сквозных круглых отверстий. Если отверстие несквозное, то операция называется засверлением.
<i>Свинец</i>	Металл синевато-серого цвета, быстро тускнеет на воздухе. Температура плавления 327°C. Свинец – наиболее мягкий и вязкий из всех металлов.
<i>Сусальное покрытие</i>	Наклеивание на поверхность изделия тончайших листочков золота, серебра или так называемого двойника – двухслойного листочка из серебра и золота.

Термин	Определение
<i>Тиснение</i>	Производится на медной литой матрице с рельефным орнаментом или на каменной, деревянной или железной матрице с вырезанными или высеченными узорами или изображениями.
<i>Фильера</i>	Основной волочильный инструмент.
<i>Чекан-канфарник</i>	Чекан с заостренным концом в форме тупой иглы: для мелких работ – более острые, для крупных работ – тупые. Они служат для отделки фонов точками. Им наносят на поверхность металла рисунок. Делают поверхность матовой, зернистой.
<i>Чекан-расходник</i>	Обводные чеканы, при помощи которых на металле воспроизводят контур рисунка, обводя его по точкам канфарника в виде более или менее четкой сплошной линии.
<i>Чеканка</i>	Процесс получения на заготовке рельефного изображения посредством холодной обработки, то есть ударов молотка по чекану.
<i>Чертилка</i>	Стержень из инструментальной стали, закаленный и остро заточенный; средняя часть его для удобства утолщена. Чертилки могут быть из мягких металлов (латуни). Чем острее заточена чертилка, тем тоньше разметочная линия и тем выше точность разметки.
<i>Цементация</i>	В цветной металлургии называют восстановление одного металла другим из водных растворов. Это процесс, основанный на вытеснении более электроположительных металлов из соединений менее электроположительными металлами, находящимися в твердом состоянии. Например, нормальный электрохимический потенциал меди +0,344 В, цинка – 0,762 В. Для осуществления цементации необходимо, чтобы разность потенциалов превышала ~ 0,2 В. Она применяется в тех случаях, когда изделие должно иметь твердую поверхность при вязкой сердцевине.
<i>Шлифование</i>	Процесс снятия с изделия очень тонкого слоя металла с помощью шлифующих материалов (кварц, наждак, брусок, напильник).
<i>Шперак</i>	Маленькая двурога наковальня массой до 4 кг с разнообразным профилем.
<i>Штамповка</i>	Процесс, когда тонкая листовая заготовка пластически деформируется между матрицей и пуансоном без существенного изменения ее толщины. При этом обычно получают полые рельефные детали небольшой высоты.
<i>Штифт</i>	Элемент крепления вставки в виде стержня.
<i>Эмаль</i>	Тонкий слой стеклянного сплава более или менее легкоплавкого, различных цветов. Ее наносят в порошкообразном состоянии на поверхность изделия и сплавляют непосредственно на нем путем нагрева изделия.

### Литература, использованная при составлении словаря

Бреполь Э. 1977. Теория и практика ювелирного дела. Л.: Машиностроение. 384 с.

Краткий политехнический словарь. 1956. М. 136 с.

Постникова-Лосева М.М., Платонова Н.Г., Ульянова Б.Л. 1995. Золотое и серебряное дело: XV – XX вв. [Территория СССР]. М.: Изд-во «ЮНВЕС», «ТРИО». 376 с.

Флеров А.В. 1981. Материаловедение и технология художественной обработки металлов. М.: Высшая школа. 288 с.

**Датировка клада**

О значении хронологии в любом историческом исследовании не приходится говорить. Только правильная датировка делает археологический материал полноценным историческим источником, связывая его с конкретным временем и средой. Хронология является основой всех историко-культурных построений, так четко выразила ее роль в археологической науке В.Б. Ковалевская [Ковалевская, 1996. С. 5]. Поэтому для определения исторического места Кузубаевского клада ювелира важнейшей задачей является изучение даты его сокрытия. Разработка данного вопроса важна и с другой стороны. Собранный в единый комплекс многообразный и разнотипный археологический материал в будущем может стать эталоном для более узких датировок артефактов и памятников археологии. Еще в свое время Б.А. Рыбаков высказывал мысль, что идеальный предел деления археологического материала – изделия одного мастера или изделия, отлитые в одной форме [по Амброз, 1974. С. 10]. Только подобные комплексы могут показать реальное сосуществование вещей во времени. А.К. Амброз отмечал, что чем короче будут хронологические периоды, тем точнее можно уловить динамику исторического процесса, и тем точнее удастся зафиксировать границы исторических периодов [Амброз, 1974. С. 10].

С 1970-х годов с некоторыми перерывами на вопросы датировки археологических памятников и культур раннего средневековья исследователи стали обращать особое внимание [Амброз, 1971; Генинг, 1979; Голдина, 1979; Богачев, 1992; Ковалевская, 1995а, б; Гавритухин, Обломский, 1996; Комар, 2006 и т.д.]. Попытки системного анализа поясной гарнитуры Волго-Камья предпринимались В.Ф. Генингом [Генинг, 1979], Р.Д. Голдиной [Голдина, 1979]. Учеными разрабатываются хронологические шкалы, прежде всего, культур и памятников юга страны. Еще в начале своих исследований в области хронологии А.К. Амброз отмечал, что «...датировка могильников юго-западного Крыма признана хронологическим эталоном в евразийском масштабе, где опорным могильником для хронологии крымских материалов является нижний горизонт Суук-Су [Амброз, 1974. С. 4]. Итоги изучения средневековой хронологии древностей Крыма, Карпатской котловины, Кавказа, Поволжья и Урала были подведены И.О. Гавритухиным [Гавритухин, Обломский 1996. С. 58–95]. Им проведена синхронизация локальных хронологических шкал памятников или регионов, где уже разработана периодизация археологических находок, подкрепленная данными монет и письменных источников. Это дало возможность исследователю более достоверно проследить эволюцию и хронологию вещей-индикаторов на обширных пространствах от Днепровско-Донецкой степи до Сибири [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 90]. При большом количестве и вещевом многообразии состава коллекции Кузубаевского клада немногие предметы могут стать хронологическими реперами в определении даты формирования клада и времени его сокрытия. Такими индикаторами-определителями стали элементы ременной гарнитуры, ряд типов украшений, как наиболее часто встречаемые на огромных территориях и более подверженные изменению средневековой «моды». Прочие находки (орудия труда, приспособления, украшения, сырье) имеют длительное бытование и не пригодны для узких датировок. Такой подход в выборе датирующих артефактов-индикаторов мы используем в определении даты клада. Кроме того, в Кузубаевском клада предметы ременной гарнитуры (пряжки, поясные накладки, наконечники привесок ремня) наиболее хорошо представлены в коллекции. Важно и то, что все выбранные для исследования предметы представляют собой изделия одного мастера на разной стадии изготовления, и поэтому большой хронологической разницы между мастер-моделями и готовыми изделиями не должно быть.

Следует отметить, что большинство подобных находок клада относится к группе геральдической поясной гарнитуры. Ее появление в комплексах Евразии видный специалист в области изучения средневековой хронологии Восточной Европы А.К. Амброз описывает следующим образом: «Если признать тот факт, что геральдические пряжки VI в. имеются только в Болгарии и в Суук-Су (на территории византийских владений), то массовое распространение их в Восточной Европе произошло в VII в.» [Амброз, 1974. С. 42]. На территории Прикамья они появились почти одновременно. На памятниках ломоватовской культуры в верховье Камы – в комплексах агафоновского этапа, датированного Р.Д. Голдиной концом VI – VII вв. [Голдина, 1985. С. 126, рис. 16], а в неволинской культуре в бассейне р. Сылвы – бартымской стадии (конец VI – VII вв.) [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XVII], в бассейне р. Чепцы – в комплексах гыркесшурского этапа полумской культуры (вторая половина VI – начало VII в.) [Семенов, 1980. Рис. 10]. И.О. Гавритухин, анализируя материалы Приуралья, пришел к выводу, что дата финала геральдической гарнитуры на данной территории должна относиться к рубежу VII – VIII вв. [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 89].

Этот стиль оформления ременной гарнитуры получает широкое распространение в VII в. в Крыму, на Северном Кавказе, Кавказе, в Казахстане и Сибири – в лесостепной зоне Евразии. Для памятников этой территории археологами хорошо разработана типология поясной гарнитуры, выделены хронологические фазы, этапы, периоды, что во многом облегчает нам поиски аналогий и определения дат находок клада.

В-образные бесщитковые мастер-модели и изделия-приемники пряжек составляют большинство в коллекции (рис. 5, 12, 14; 9, 3, 8). Аналогии им можно найти, прежде всего, в коллекции Гапоновского клада, где они были выполнены из серебра [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 23, 13]. Гапоновский клад датируется исследователями довольно узкой датой – вторая половина VII в., скорее, третья четверть VII в. [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 95]. Этот тип пряжек характерен для Нижнего Подунавья, Юго-Западного Крыма, Поднепровья, Кавказа. Для памятников Поволжья он редок, а для авар, западноевропейских и азиатских культур – чужд. На территории Истрии (Румынская Добруджа) в комплексе с данным типом пряжек обнаружены позднейшие монеты 613 г. [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 64]. Подобного типа пряжка найдена в Лагерева курганах (кург. 57) на территории Башкортостана, но здесь, к сожалению, отсутствует монетный материал, что умалает значение находки. Автор раскопок Н.А. Мажитов датирует памятник VIII в. [Мажитов, 1981. С. 27; рис. 10, 35]. Пряжка с подобным приемником найдена в погребальном инвентаре погребения 17 близлежащего Петропавловского могильника, датируемого В.А. Семеновым второй половиной VI – VII вв. [Семенов, 1976. С. 48; табл. II – 2].

Мастер-модели пряжек (тип 2; рис. 5, 12, 14), бронзовые приемники пряжек (тип 3; рис. 9, 3, 8) почти полностью совпадают по форме и близки по размерам пряжкам из кургана 15 Верх-Саинского могильника [Голдина Е.В., Голдина Р.Д., 2010. Рис. 8, 10–14, 16], а также серебряным пряжкам Урынского клада [Голдина, 1985. Табл. LIV – 5, 6]. Разница в размерах кузбаевских мастер-моделей приемников и приемников пряжек указанных памятников составляет 1–2 мм. Складывается впечатление, что данные пряжки могли быть продукцией нашего ювелира, но выполненные в серебре на заказ. Единственная разница – верхсаинские и урынские пряжки имели еще и геральдические подвижные щитки. На неместное производство поясного набора Урынского клада обратили внимание Е.В. Голдина и Р.Д. Голдина. Они пишут: «Детали пояса явно привозные – добротного литья, с четко обозначенными формами, хорошо проработанными гранями» [Голдина Е.В., Голдина Р.Д., 2010. С. 170]. Детали пояса этого клада И.О. Гавритухин датирует 2 – 3-й третями VII в. [Гавритухин, 2001. С. 61], а А.В. Комар относит Урынский клад к 50 – 70 гг. VII в. [цит.: Голдина Е.В., Голдина Р.Д., 2010. С. 170].

Пряжки с В-образными приемниками Р.Д. Голдина датирует концом VI – VII вв. и относит к бартымской стадии неволинской культуры [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. LXVII]. К этой же



стадии она относит лировидные цельнолитые с геральдическим щитком пряжки, подобные мастер-моделям типа 5 из клада (рис. 5, 9, 13). Подобные пряжки идентичны пряжке из Скалистого склепа 420 в Крыму, которая датируется первой половиной VII в. [Веймарн, 1979. С. 37; рис. 1, 27]. Другая пряжка этого типа, но только с прорезями – «усами», имеет аналогии в материалах погребения у хутора Крупской на правом берегу р. Кубани. Здесь подобная пряжка датируется началом второй трети VII в. [Атавин, 1996. С. 229; табл. 2, 2]. Имеются аналогичные пряжки и в погребении «Царского кургана» (лировидные с квадратным щитком) [Атавин, 1996. Табл. 16, 1, 5]. Найдены лировидные цельнолитые щитковые пряжки малых размеров, подобные мастер-моделям типа 7 из клада (рис. 5, 2, 4), еще и в другом могильнике этого региона – в кургане 30 у станицы Калининской, датированного А.Г. Атавиным 2 – 3 третью VII в. [Атавин, 1996. С. 229; табл. 13, 2, 3].

В.Б. Ковалевская, разрабатывая периодизацию вещевых комплексов могильника Мокрая Балка близ Кисловодска, выделила 11 хронологических фаз. В комплекс предметов 7 фазы ею были включены лировидные пряжки, подобные пряжкам клада типа 7 (рис. 5, 2, 4), которые она датирует от 640 г. до 700 г. Для следующей – 8 фазы – характерным становится наличие лировидных пряжек вытянутых очертаний без щитков или со щитками геральдической формы [Ковалевская, 1996. Рис. 6а, б]. В нашем случае вытянутости лировидных пряжек всех выделенных нами типов не наблюдается (рис. 5, 2, 4, 8, 9, 11, 13).

Есть подобные мастер-модели лировидной пряжки из клада (рис. 5, 8) в другом грунтовом могильнике на территории Дагестана – Чир-Юртском [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 80, 23, 32, 33]. Они отнесены авторами к хронологическому периоду 26. В погребальные комплексы этого периода входят находки следующих монет: подражания солидам Ираклия и Ираклия Константина (613 – 625 гг.) с отверстиями для подвешивания, драхма Хосрова II 30-го года правления (621 г.) с отверстием для подвешивания [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 79]. Авторы соглашаются с хронологической оценкой М.Г. Магомедова, давшего наиболее полный обзор материала данного могильника, а именно, нижняя его дата – начало VII в. [Магомедов, 1983. С. 86].

Хотелось бы отметить своеобразие распространения лировидных пряжек в Приуралье. Если лировидные щитковые цельнолитые пряжки (рис. 5, 9, 13) довольно часто встречаются на памятниках неволинской [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XXVI–XXVII; Голдина Е.В., Голдина Р.Д., 2010. Рис. 20, 1–3, 7], ломоватовской [Голдина, 1985. Табл. VIII – 27–34, 37, 38] культур, то бесщитковые пряжки (тип 4, рис. 5, 8) отсутствуют в могильниках неволинской культуры, по крайней мере, среди опубликованных материалов могильников этой культуры. В ломоватовской культуре их находки единичны, и они имеют более удлиненные пропорции. Как было отмечено ранее, В.Б. Ковалевская считает этот признак характерным для более позднего времени бытования лировидных пряжек [Ковалевская, 1996. С. 11].

В коллекции клада имеются 3 мастер-модели приемников пряжек (тип 3; рис. 5, 6, 7, 10) и два отлитых приемника (пряжки типа 4; рис. 9, 6, 7). В силу незавершенности (приемник-деталь пряжки) их можно относить и к пряжкам, и к псевдопряжкам, имеющим подобные рамки. Не случайно И.О. Гавритухин отмечает, что ранние рамки псевдопряжек не отличались от обычных пряжек. Единственное, на что необходимо обратить внимание при их функциональном определении, – характер прорези рамки явно не приспособлен для продевания ремня. В нашем случае длина прорезей была в пределах 0,8–0,9 см, что свидетельствует, скорее, в пользу отнесения данных предметов к категории псевдопряжек типа 5 (по классификации И.О. Гавритухина) [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 33–34; Гавритухин, 2001. С. 33]. Псевдопряжки, по образному выражению И.О. Гавритухина, являются своеобразным маркером целой эпохи в истории Евразии (последняя треть VI – третья треть VII вв.) [Гавритухин, 2001. С. 33, 39, 40]. Указанным исследователем издана специальная статья, посвященная пятому типу этой категории предметов, где автор уделяет особое внимание вопросам типологии и хронологии псевдопряжек. Рамки этого

типа предметов с выступами у основания, с небольшой прорезью (*вариант в*) он относит к хронологическим *горизонтам 3 и 4*, которые датирует второй и третьей третью VII в. [Гавритухин, 2001. С. 39, 40].

В хронологических изысканиях могут помочь аналогии к ремненным накладкам-бляшкам. В коллекции клада они обнаружены в виде мастер-моделей будущих изделий (рис. 4, 15–21, 24; 6, 3–6, 9–11, 13, 14, 18–21, 23–26, 28, 29, 31, 33). Самое значительное распространение имеют розетковидные четырехлепестковые накладки (тип. 1; рис. 4, 15, 16). У них довольно значительный территориальный диапазон бытования. Согласно исследованиям И.О. Гавритухина и А.Г. Иванова, на памятниках Поочья и Прикамья они встречаются от последней трети VI в. до середины VII в. [Гавритухин, Иванов, 1999. С. 106; рис. 2]. Здесь имеет место вариант гладких непрорезных четырехлепестковых накладок малых размеров, что отличает их от накладок из Кузубаевского клада, имеющих большие размеры, прорезной орнамент из круглых ямок и скошенные края. Эти отличительные признаки сближают данный тип накладок с подобным видом поясных украшений джетыясарской культуры [Левина, 1996. Рис. 132, 16, 18, 22, 23], где датируются временем уже конца VI – первой половиной VII в. [Гавритухин, Иванов, 1999. С. 107]. Идентичны они и по форме, и близки по размерам накладкам из кургана 85 (погребение 1) Верх-Саинского могильника неволинской культуры, но только те были выполнены из серебра [Голдина Е.В., Голдина Р.Д., 2010. Рис. 22, 6–13]. В нашем случае это были мастер-модели из свинцово-оловянного сплава. Такого типа поясные украшения Р.Д. Голдина относит к бартымской стадии неволинской культуры (конец VI – VII вв.) [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. LXVII – 50].

Второй тип ремненных накладок щитовидной формы с прорезями на площадке и выступами у основания (мастер-модели; рис. 4, 17–20; 6, 14) Р.Д. Голдина также относит к бартымской стадии неволинской культуры [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XVII – 39, 41]. Прикамские накладки более просты в художественном оформлении, не имеют прорезей, как находки в кладе. Накладки со стилизованной личиной (рис. 4, 18, 19) найдены на памятниках Северного Кавказа – Чир-Юртском могильнике, катакомбном могильнике Чми [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 80, 26; 82, 67, 68; 90], находящихся в одной хронологической колонке с подобными находками могильника Мокрая Балка [Гавритухин, Обломский, 1996. Рис. 90]. И.О. Гавритухин и В.Ю. Малашев, изучая хронологию раннесредневековых древностей Кисловодской котловины, прежде всего, по материалам опорного памятника – могильника Мокрая Балка, относят этот тип поясных накладок к комплексам хронологического периода IIб, который датируют 2-й четвертью VII в. [Гавритухин, Малашев, 1998. С. 67; рис. 5, 13]. Набор поясной гарнитуры этого периода, по их мнению, наиболее близок к крымским ремненным гарнитурам, подобным находкам групп 5 и 6 культуры Суук-Су, которые датируются около 2-й четверти – середины VII в. [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 91–92, 248–249, 254, 274–275].

Этот тип ремненных украшений со схематизированным изображением личины В.Б. Ковалевская при периодизации комплексов могильника Мокрая Балка относит к 7 фазе, т.е. 640 – 700 гг. [Ковалевская, 1996. Рис. 6а], а в комплексах грунтового катакомбного могильника Чир-Юрт этот же тип поясных бляшек относит к группе 3а, судя по наличию там лировидных пряжек, они могли существовать во второй половине – конце VII в. [Ковалевская, 1996. Рис. 3]. Г.Е. Афанасьев, первым проводивший периодизацию могильника Мокрая Балка, отнес этот тип («поясные накладки с геральдическим щитком», по его терминологии) ко второму этапу существования памятника и определил его дату конец VI – первая четверть VII в. [Афанасьев, 1979. С. 45–47].

Типология и хронология «рогатых» накладок (тип 3, рис. 4, 21; 6, 28, 31) хорошо разработаны И.О. Гавритухиным и А.Г. Ивановым. Тип 3 нашей классификации можно отнести к выделенному ими варианту 1 («основному»), который датируется в комплексах поволжской геральдической ремненной гарнитуры 2-го горизонта первой половиной – серединой VII в. [Гавритухин, 1996. Рис. 4], а прорезные производные от образцов этого варианта по вещевому комплексу по-

гребения из Кёрнье – к среднеаварскому периоду (620/630 – 650/670 гг.) [Гавритухин, Иванов, 1999. С. 108]. Ареал данного варианта накладок охватывает Нижнюю Оку, Прикамье, Казахстан, юг Западной Сибири и Монголию [Гавритухин, Иванов, 1999. Рис. 9].

Близки к указанной дате мастер-модели Т-образных ременных накладок (тип 4; рис. 6, 3, 5, 9, 11). По своему оформлению они близки к кавказским образцам. Их аналоги встречаются в Крыму, на Северном Кавказе (7 фаза могильника Мокрая Балка – 640 – 700 гг.) [Ковалевская, 1996. Рис. 6а]. Довольно часты их находки на памятниках Кубани, где датируются первой – началом второй трети VII в. [Атавин, 1996. С. 229; табл. 7, 6; 13, 11]. Есть они и в материалах памятников хронологического комплекса IIIа Кисловодской котловины середины VII в. [Гавритухин, Малашев, 1998. С. 61; рис. 6, 24]. Кстати, в хронологический комплекс IIIа, отчасти IIIб (периодизация И.О. Гавритухина и В.Ю. Малашева) входят серьги с пирамидальными подвесками, обломки от которых обнаружены в производственном браке (рис. 17, 7, 8, 23), дающие возможность омолодить клад (вторая половина VII в.) [Гавритухин, Малашев, 1998. С. 67].

Другой тип ременных накладок представлен мастер-моделью сложносоставной накладкой (тип 7), которая могла быть частью конской узды. Не исключена возможность ее использования для отливки сразу четырех геральдических поясных накладок (рис. 6, 19). Аналогичные поясные украшения есть в инвентаре погребения у хутора Малаи на Кубани, имеющие дату, по А.Г. Атавину, 2 – 3 треть VII в. Найденный в этом же регионе в погребении у хутора Чапаевский другой тип накладок в виде стилизованных птичьих или пчелиных головок (тип 9; рис. 6, 10, 33) датируется на памятниках Кубани второй третью VII в. [Атавин, 1996. С. 229; табл. 7, 10, 11]. Есть подобные накладки и в могильнике Мокрая Балка, где обнаружены в погребениях с монетами 590 – 641 гг. [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 83, 90, 92; рис. 87, 83; 90]. Не выходит за пределы VII в. датировка и малых прорезных Ж-образных накладок (тип 8; рис. 6, 4, 6). В Прикамье они украшали пояса знаменитого «неволинского» типа [Голдина Е.В., Голдина Р.Д., 2010. Рис. 8, 3].

Наконечники привесок к поясу, сохранившихся в кладе в виде мастер-моделей (типы 1–3; рис. 6, 18, 20, 21, 23–26), имеют широкое территориальное распространение среди геральдических комплексов. Датируются по материалам могильника Чир-Юрт монетами 613 – 625 гг., Суук-Су – монетами 610 – 641 гг., 668 – 685 гг. В могильнике Мокрая Балка «поясная накладка» с прорезной щелью в виде замочной скважины (тип 2, вариант 1 нашей классификации наконечников привесок; рис. 6, 20) отнесена В.Б. Ковалевской к комплексу той же, что было указано ранее для других элементов ременной гарнитуры клада, хронологической фазе 7 [Ковалевская, 1996. Рис. 6а]. Появление наконечников с боковыми фигурными выступами и слегка прогнутыми боками (тип 1; рис. 6, 21, 24) относится к периоду не ранее 2-й четверти VII в. [Гавритухин, 2001. С. 39].

Ременная гарнитура клада ювелира, что очень важно, синхронный ей производственный комплекс полуфабрикатов и готовой продукции, по хронологии ближе всего к гарнитуре Волчихинского (погр. 70), Петропавловского (погр. 17), Верх-Саинского (курган 15, погр. 2) могильников, погребения у хут. «Дружба», ременному комплексу из Урынского клада, которые датируются 2-й и 3-й четвертями VII в. [Гавритухин, 2001. С. 61–63; рис. 16]. Во всех перечисленных памятниках обнаружены взаимовстречающиеся В-образные пряжки и псевдопряжки с выступом у основания, рогатые, прямоугольные, Ж-образные и Т-образные ременные накладки [Гавритухин, 2001. Рис. 16]. Подобные находки встречаются вместе в комплексах погребения 2 кургана 3 Сивашовки и на памятниках типа Сивашовки в Северо-Западном Приазовье [Комар, Кубышев, Орлов, 2006. Рис. 49, 3, 8, 20, 28, 36]. А.В. Комар относит горизонт Сивашовки ко II периоду разработанной им абсолютной периодизации (643 – 669 гг.).

Таким образом, ременная гарнитура (мастер-модели, готовая продукция) дает возможность относить время формирования клада в пределах второй – третьей четверти VII в., за исключением металлолома в виде вещей из разрушенных погребений V в. до н.э. и IV – VI вв. н.э.



Немаловажное значение в определении даты сокрытия клада играют украшения, а также техника и технология их изготовления. Так, в технике перегородчатых инкрустаций были выполнены накладки под «эмаль» (вставки из стекла; рис. 11, 28, 32). Как считает А.К. Амброз, в VII в. эта техника в изготовлении ювелирных изделий получила самое широкое развитие. Изготавливалась ремесленная продукция чаще всего из дешевых материалов [Амброз, 1974. С. 27]. Так, в составе Кузубаевского клада это были изделия из бронзы, латуни с позолотой, серебрением и вставками из стекла. В этой же технике были сделаны два поясных набора, щитки от двух пряжек (рис. 9, 14; 10, 1–7, 9–17), брошь (рис. 10, 8), хотя и с элементами определенной роскоши (зернь, позолота, серебрение). По своему оформлению накладки-бляшки поясных наборов из клада близки к бляхам из Морского Чулека, могильника Шамси в Киргизии и находкам у оз. Боровое в Казахстане, которые И.П. Засецкая датирует второй половиной V – началом VI в. [Засецкая и др., 2007. С. 90]. При этом исследовательница отмечает, что нельзя использовать в качестве хронологического индикатора для определения дат чулекских погребений аналогичные находки из богатых захоронений второй трети VI – начала VII в., такие как михаэльсфельдские и уфимские [Засецкая и др., 2007. С. 91]. Оформление, материал указанных блях из Морского Чулека, возможно, взяты за основу в изготовлении медальонов, перстней, колтов, найденных на территории г. Уфы. В другой своей работе исследовательница комплексы подобных ювелирных изделий из уфимского погребения уже относит ко второй половине VI – началу VII в. [Засецкая, 2010. С. 151]. Уфимскими археологами они датируются VII – VIII вв. [Мажитов, Сунгатов, Султанова, 2008. С. 42, 58, 60], хотя Ф.А. Сунгатов сужает дату, ссылаясь на определение А.К. Амброза (VI – VII вв.) [Сунгатов, 1998. С. 53]. Возможно, права И.П. Засецкая, давая более позднюю дату блях-накладок (начало VII в.). В состав Кузубаевского клада два поясных набора вошли после длительного использования, о чем свидетельствуют большая утрата позолоты, отсутствие зерни, выпадение кабошонов. Они поступили ювелиру для ремонта и были дороги для их владельца (семейная реликвия?). Другими словами, поясные наборы были сделаны ранее, чем основная масса ювелирной продукции (конец VI – начало VII в.).

Ряд украшений клада также может вывести на датировку клада. К ним относятся мастер-модели трех височных калачиковидных подвесок (серег; рис. 7, 7–9). Разрабатывая эволюцию данного типа украшений, А.В. Богачев приходит к выводу, что в конце VI – VII вв. на цельнолитых серьгах появляются дополнительные украшения – псевдоподвеска в виде грозди пирамидки из литых шариков [Богачев, 1996. С. 104], что можно наблюдать у мастер-моделей височных подвесок (серег) из коллекции клада. Он отмечает их широкое распространение в прикамских памятниках (поломская, ломоватовская культуры), джетыясарской культуре в Приаралье и в материалах Кисловодской котловины, таких как, могильник Мокрая Балка. Комплекс с калачиковидной подвеской на этом могильнике А.Б. Ковалевская относит к фазе 7 (640 – 700 гг.). Уточняет время бытовая серег в могильнике Мокрая Балка (а также в Кузубаевском кладе) наличие разнокалиберных шариков. Подвески с этими элементами дополнительного украшения И.О. Гавритухин и В.Ю. Малашев относят к III а, б хронологическому периоду – вторая половина VII в., исключая его конец [Гавритухин, Малашев, 1998. С. 67; рис. 6, 26]. Следует также отметить находки подвесок подобного типа и в других могильниках VII в., таких как Дюрсо на Северном Кавказе и II Бруснянский в Самарской Луке, оставленного ранними болгарами [Богачев, 1996. Рис. 8].

Дают возможность выйти на дату клада и мастер-модели застежек-костыльков (рис. 7, 10, 13, 14). Они наиболее распространены на памятниках джетыясарской культуры [Левина, 1996. Рис. 108]. Обнаружены застежки-костыльки и на Северном Кавказе – на могильнике Чир-Юрт VII – начало VIII в. [Ковалевская, 1996. Рис. 3; 4]. О находках монет с отверстиями для подвешивания первой четверти VII в. в хронологическом комплексе 26 этого могильника уже упоминалось выше, что дает право относить мастер-модели застежек к середине – второй половине VII в.



К VII в. можно отнести еще ряд украшений: мастер-модель накладки (набалдашника на рукоять меча; рис. 7, 3) и готовое изделие того же назначения (рис. 7, 4), выполненное в технике тиснения. Набалдашники на рукоять встречаются в материалах могильника VII в. Дюрсо [Дмитриев, 1982. Рис. 19, 1], там же найден перстень, щиток которого похож на брошь из клада (рис. 10, 8). Ю.Н. Воронов и Н.К. Шенкао в своей статье так описывают накладку на рукоять меча: «бронзовые овальные накладки со вставкой из зеленого стекла в оправе из зерни» [Воронов, Шенкао, 1982. С. 157]. Подобные украшения В.Б. Ковалевская также относит к 7 хронологической фазе могильника Мокрая Балка [Ковалевская, 1996. Рис. 6а].

В своем исследовании, посвященном хронологии средневековых памятников Восточной Европы, А.К. Амброз обратил внимание на то, что в конце VII в. и первой половине VIII в. распространяются пояса, украшенные золотыми зернеными бляшками или их тиснеными имитациями [Амброз, 1974. С. 27]. К этой мысли подошли и современные исследователи, изучающие типологию вещей и ювелирное дело эпохи раннего средневековья. А.В. Богачев, опираясь на исследования А.К. Амброза и Ч. Балинта, приходит к выводу, что технология изготовления ремennых бляшек (техника штамповки, тиснения) была характерна только для небольшого хронологического отрезка – вторая половина VII в. [Богачев, 2000. С. 198]. Е.А. Шаблавина пишет, что следует вернуться к рассмотрению вопроса о последовательной смене в комплексах третьей четверти I тыс. н.э. литых изделий тиснеными [Шаблавина, 2001. С. 189].

Материалы Кузбаевского клада являются, на наш взгляд, прекрасным доказательством процесса перехода от техники литья к новой технике тиснения (наличие басменных досок, формовочных штампов, большое количество отходов, брака, полученных при применении новой техники тиснения). При этом следует отметить следующие моменты. Кузбаевский ювелир в своих профессиональных навыках находился далеко не в начальной стадии ее освоения. Он представлял собой уже опытного мастера, а для этого необходимо время. Тиснение наряду с литьем было у него одним из основных техник изготовления большого числа ювелирных изделий. Судя по большой коллекции бракованных предметов (рис. 13, 18, 23, 24, 28; 17, 5–9, 11, 17, 19, 20, 22–33, 36, 37, 39, 40, 42–45), он делал колты, бляшки-накладки, поясные наборы и их элементы, подвески-лунницы, детали височных подвесок с перевернутой пирамидкой лжезерни (рис. 17, 6–8, 23). Образцы этих изделий выполнялись ранее совсем в других техниках (литье, позолота, зернь, скань) и из драгоценных металлов (это золотые колты, накладки конца VI – VII в. из Уфы). Найденные в кладе украшения листовидной формы (будущие накладки или привески; рис. 13, 26, 27), встречаются в комплексах южных памятников, но были они выполнены в другой технике и из золота. К примеру, по данным В.Б. Ковалевской, привески встречаются на могильнике Мокрая Балка в 7 и 8 хронологических фазах [Ковалевская, 1996. Рис. 6а, б]. В этом же могильнике найдена подвеска с перевернутой пирамидкой зерни. На этот тип украшений В.Б. Ковалевская обращает особое внимание, так как он вместе с бронзовыми колокольчиками, зеркалами среднего размера начинают новый типологический ряд, характерный для VIII – IX вв. [Ковалевская, 1996. С. 11].

Итак, выявленные на основе материала Кузбаевского клада техники литья, тиснения и штамповки свидетельствуют об их хронологическом развитии и смене в конце VII в. (третья четверть VII в.). В пользу этой датировки говорит и находка обломка мастер-модели поясной накладки, имеющей растительный орнамент в виде трилистника (рис. 7, 20). Появление ремennой гарнитуры с подобной орнаментикой связано с новым этапом развития поясов у народов Евразии, когда геральдический мотив исчезает из поясов, а на его смену приходят растительные узоры. На памятниках, близлежащих от места находки клада, этот процесс замены поясной орнаментики особенно проявляется в комплексах неволинской стадии неволинской культуры (конец VII – VIII вв.) [Голдина, Водолаго, 1990. Табл. XVIII], а также в могильниках, оставленных новыми группами кочевников. В указанное время появляются так называемые салтовские пряжки, поясные накладки, серьги, пастовые лунницы и бусы [Амброз, 1971. № 2. С. 116].

В составе клада найдены медные монеты (4 экз.), но, как считает А.Б. Никитин, они представляют собой скорее медное сырье, чем денежные знаки. Но и они могут дать относительную хронологию клада. Нижнюю границу определяет подражание IV в. кушанской монеты Васудевы (II/III вв.; рис. 7, 27). Довольно широкую дату дает другая – хорезмийская монета – VI – VII вв. (рис. 7, 25). Третья монета, по определению Н. Двуреченской, скорее похожа на чаганианскую и датируется ею VII – первой половиной VIII в. (рис. 7, 23). Две последние монеты определяют широкую дату Кузобаевского клада – VII в., даже первая половина VIII в. Дату, близкую к выше указанным монетам, определяет и имеющийся в кладах оттиск с медной бухарской монеты V – VII вв. (рис. 7, 22). Таким образом, нумизматический материал клада в основном укладывается в VII в., более узкую дату с помощью монет трудно определить. Лишь чаганианская монета, имеющая распространение еще и в первой половине VIII в., может опосредованно датировать клад второй половиной VII в.

*Таким образом, комплекс разных видов хронологических индикаторов (предметы, техники ювелирного ремесла) как прямых, так и опосредованных, свидетельствует, что Кузобаевский клад был оставлен мастером в виде сокрытия содержимого ювелирной мастерской в третьей четверти VII в.*

### **Кузобаевский клад в контексте связей с Востоком**

Судя по составу клада, мастер, которому принадлежали обнаруженные в кладах инструменты, сырье, заготовки и готовые изделия, специализировался на изготовлении поясных наборов и отдельных видов украшений. В раннем средневековье наборные пояса, украшенные металлическими бляхами-накладками, были распространены по всей степной и лесостепной зоне Евразии. Однако владелец клада или его заказчики отдавали предпочтение определенному типу поясных накладок, так называемому геральдическому или припонтийскому, первые находки которых были обнаружены на территории Северного Причерноморья. Можно предположить, что именно такие поясные наборы, привезенные с Запада, в VII в. вошли в моду в Приуралье, и что наличие поясной гарнитуры геральдического типа в Кузобаевском кладах определялось в первую очередь вкусами заказчиков, а не самого мастера. Отдельные вещи клада указывают на знакомство мастера с восточной традицией и на то, что часть сырья для своих изделий он получал с Востока, с территории современных Казахстана и Средней Азии. Прежде всего, это медные монеты, по нашему мнению, попавшие в клад не как денежные знаки, а как сырье, металлический лом.

Одна из них, входившая в состав клада медная монета, чеканилась в IV в. по типу Васудевы, одного из последних правителей династии Великих Кушан (рис. 7, 27). Такие монеты выпускались местными правителями, владения которых входили в сферу влияния Сасанидского Ирана, и имели обращение на территории современного Афганистана и на юге Средней Азии. Кушанское государство, объединявшее Северную Индию, Бактрию (Афганистан) и юг Средней Азии, прекратило свое существование к середине III в., когда значительная часть его территории была завоевана Сасанидским Ираном. Сасаниды первоначально пытались напрямую управлять завоеванными землями, но к началу IV в., убедившись в неэффективности такого управления, превратили Кушаншахр (бывшую страну кушан) в вассальное государство, управлявшееся собственными царями, родственниками сасанидской династии. Эти цари выпускали собственную, так называемую кушано-сасанидскую монету, сочетавшую в себе элементы как сасанидской, так и кушанской иконографии. Наряду с этой монетой имела хождение и местная мелкая медная монета, чеканившаяся по кушанскому образцу, по типу кушанского царя Васудевы: на лицевой стороне – царь в длиннополом кафтане простирает одну руку над алтарем, в другой держит трезубец; на оборотной – индийский бог Шива, стоящий перед священным быком Нанди. На монетах-подражаниях IV в., чеканившихся, вероятно, правителями областей, подвластных сасанидо-кушанским царям, эти изображения сильно стилизованы и упрощены, монетные кружки

значительно меньше своих великокушанских прототипов. Подобные монеты встречаются в кладах вместе с кушано-сасанидскими монетами. Известны их находки за пределами Кушаншахра – в Мерве, сасанидской столице Северного Хорасана, на Средней Амударье и в Хорезме.

Другая плохой сохранности медная хорезмийская монета (рис. 7, 25) относится к распространенному типу (тип Г, по классификации Б.И. Вайнберг, 1977), которую трудно связать с каким либо определенным правителем. Датировать ее можно в пределах VI – VII вв. Хорезмийские монеты как серебряные, так и медные, довольно часто встречаются в числе монетных находок на памятниках Верхнего Прикамья. Среди них монета Савшафарна из Верх-Саинского могильника, монета Бравика из Бартымского могильника, монеты Каника и неизвестного хорезмийского правителя из Неволинского могильника [Голдина, Никитин, 1997. С. 115], а также хорезмийские монеты из района Слуцка (Вайнберг, 1977. Каталог № 1148) и из могильника Большой Висим [Харитонов, 1964. С. 175]. Это свидетельствует о наличии каких-то устойчивых торговых связей между Волго-Камским регионом и Хорезмом в VII – VIII вв.

На связи с Востоком указывают также и две мастер-модели из свинцово-оловянного сплава, предназначенные для отливки пряжки, подвески-амулета (возможно, оба предмета имели ритуальное назначение). Щиток пряжки выполнен в форме морды сайгака, животного, нигде, кроме Средней Азии, не встречающегося (рис. 5, 5). По этой же причине и изображения сайгака редко находят за пределами региона его обитания. В качестве наиболее выразительного примера можно привести золотую головку сайгака с Кюзели-гыр (Хорезм).

Вторая подвеска представляет безбородую головку (правда, неясно мужскую или женскую) в крылатой короне (рис. 7, 18). Иконография этого изделия восходит к изображениям на монетах так называемых «белых гуннов» или эфталитов, раннесредневековых правителей Центральной и Южной Азии, а через них – к монетам сасанидского царя Пероза. Создание в IV в. кушано-сасанидского буферного государства на восточных рубежах Ирана, главной задачей которого было осуществление контроля над торговыми путями, связывавшими Иран с Индией и Китаем, нарушило баланс, сложившийся в Центральной Азии при Великих Кушанах. Очередная волна миграций привела к концентрации на восточных рубежах Ирана враждебных ему племен, упоминаемых в источниках под именем кидаритов, хионитов или эфталитов. На рубеже IV – V вв. ими был частично завоеван сасанидский Кушаншахр, в начале V в. они предприняли неудачную попытку захватить Северный Хорасан, но были остановлены под Мервом. Во второй половине V в. сасанидский правитель Пероз неоднократно пытался вернуть Кушаншахр под контроль Ирана, но терпел поражения, попадал даже в плен и вынужден был заплатить своим восточным противникам огромную контрибуцию серебряной сасанидской монетой.

Приток большого количества сасанидского серебра на несколько веков определил развитие местной монетной иконографии. Отличительной чертой серебряных драхм Пероза является изображение царя в короне, украшенной крыльями хищной птицы. Крылатые короны встречались у Сасанидов и раньше, с конца III в. (на монетах Варахрана II и Хормизда II). Они могли олицетворять фарн – царскую харизму, или служить символом бога победы Веретрагны, иногда принимавшего облик орла или другой хищной птицы. Монеты Пероза послужили образцом для многочисленных серий подражаний, остававшихся в обращении до конца VII в. Изображения на этих подражаниях трансформировались – в некоторых случаях они упрощались и схематизировались, в других – перерабатывались в соответствии с местными вкусами. При этом крылатая корона оставалась обязательным элементом. На ряде монетных серий на месте изображения бородатого Пероза появляются безбородые лица эфталитских правителей, но все в той же крылатой короне. Изображение на подвеске очень напоминает именно эти портреты, хотя определенно связать ее с одной из монетных серий невозможно по причине отсутствия на ней мелких деталей. Исходя из того, что лицо на подвеске было безбородое, можно предположить, что прототипом для него послужило изображение богини, например, иранской Анахиты, хотя



в иранском искусстве отсутствуют изображения богинь и женщин вообще в крылатых коронах. Известные изображения Анахиты, например, на скальных рельефах Варахрана II (конец III в.) или на монетах Пероза, изображают богиню в совсем иных головных уборах.

Несмотря на то, что восточная иконография представлена в Кузубаевском кладе весьма небольшим количеством предметов, они, тем не менее, дополняют уже известные нам сведения о торговых путях и торговых связях в раннем средневековье. Волго-Камский регион с иранским миром теоретически могли связывать два пути: речной, по Волге и Каспийскому морю, и сухопутный – караванный путь через Хорезм и степи Казахстана. Судя по незначительному количеству сасанидских монет, находимых в Поволжье, волжский путь до VIII в. был мало освоен [Кропоткин, 1971]. Вероятно, что его интенсивное использование начинается позже, в связи с радикальным изменением геополитической ситуации. С одной стороны, завоевание Ирана арабами и возникновение Халифата привело к укреплению связей между Центральной Азией и Средиземноморьем, с другой – появление основного участка пути «из варяг в греки» и его волжского ответвления, что было связано с вмешательством русов в экономическую жизнь Восточной Европы и их торговыми экспедициями на Восток. Ахмед-ибн-Фадлан, встретивший русов в Поволжье в 922 г., застал здесь уже освоенный участок нового торгового пути.

Состав монетных находок из Волго-Камского региона свидетельствует о том, что активные торговые связи между ним и иранским миром, включавшим и всю территорию Средней Азии, начинают устанавливаться не ранее второй половины – конца V в. Самые ранние монеты, поступавшие сюда в значительном количестве – серебряные драхмы Пероза и среднеазиатские подражания, их имитирующие. Следует учесть, что такие монеты могли попадать в Приуралье и позднее – до VII в., так как в Средней Азии они продолжали чеканиться и иметь обращение. Обилие сасанидских монет среди находок также не удивительно. В VI – VII вв. сасанидская драхма оставалась основной международной валютой от границ Китая до Европы. В отличие от римских, а затем византийских монет, сасанидские драхмы всегда чеканились из качественного серебра. Уменьшение их веса или уменьшение доли драгоценного металла, как это постоянно случалось на Западе, в них не наблюдалось, поэтому их охотно принимали повсюду. Наличие среди находок в Волго-Камском регионе хорезмийских монет, вообще-то довольно редких, говорит о том, что именно караванный путь через Хорезм и степи Казахстана оставался в VI – VII вв. основным связующим звеном между этим регионом и иранским миром.

Еще есть один артефакт из клада, который можно было бы связать с восточной традицией – небольшой усеченно-конической формы предмет из монтмориллонитовой (формовочной) глины с примесью воска (?) с изображением человеческой фигуры, держащей арфу (рис. 7, 26), записанный в Каталоге данной книги под названием «печать». Этот предмет, возможно, предназначался и для последующего изготовления литейной формы для отливки мелких бляшек с таким изображением. Арфа – треугольной формы рама с натянутыми на ней струнами, инструмент очень древний. Самые древние арфы и их изображения происходят из Древнего Египта и Месопотамии. Изображения арфистов есть и в Индии (рельефы Гандхары), и в Средней Азии (росписи дворца Топрак-кала в Хорезме, многочисленные терракотовые фигурки арфистов, каменный фриз из Айртама), и в Иране (мозаики из дворца Шапура I в Бишапуре). Известны арфы были и в раннесредневековой Европе. Учитывая схематичность изображения на предмете, трудно сказать, какая именно традиция вдохновила автора на его создание, притом, что ближайшим территориально близким источником остается все же Средняя Азия.



## Глава V.

# Историко-культурные процессы Евразии во второй половине I тыс. н.э. и их отражение в Среднем Прикамье

Сокрытие Куземаевского клада относится к позднему этапу эпохи Великого переселения народов (II – VII вв.), характеризующемуся значительными перемещениями разных этнических групп и народов на довольно большие расстояния, созданием новых государств, политических объединений и их распадом. Как считают исследователи, этот процесс был связан с изменением климатических условий (потепление или похолодание), с общественно-политическим развитием варварских обществ (переход от первобытности к военной демократии), ростом народонаселения и т.д. [Голдина, 2006. С. 283]. На территории Среднего Прикамья в первой половине I тыс. н.э., судя по имеющимся археологическим данным, в этническом плане проживало финно-пермское население. Этнокультурной доминантой были носители мазунинской культуры\*, являющейся продолжением исторического развития ананьинской и пьяноборской культур (историко-культурных общностей).

Территория культуры занимает 1/3 часть современной Удмуртии и Башкортостана, а также северо-восточные районы Татарстана и юго-западную окраину Пермского края. В Удмуртском Прикамье мазунинское население жило на правом берегу р. Камы и в бассейнах ее крупных притоков (Сива, Иж, Тойма), а также в верховьях р. Кильмезь. Городища и селища бассейна р. Варзи, правого притока р. Иж (здесь был обнаружен клад), представляют ее северо-западную окраину. Памятники культуры находились в благоприятном для жизнедеятельности человека климатическом и географическом районе. В конце I тыс. до н.э. – IV в. н.э., по данным А.В. Шнитникова, климат Восточной Европы изменился. Для этого времени была характерна пониженная влажность, а соответственно – более сухой и жаркий климат [Шнитников, 1957. С. 268–271]. Кроме изменения климата в сторону потепления в первой половине I тыс. н.э., в это время человек стал активно использовать железные проушные топоры. Их находки встречаются в погребальном инвентаре могильников мазунинской культуры. Топоры и огонь позволили освоить земли лесной зоны со смешанными и лиственными лесами. Серые лесные оподзоленные, богатые гумусом почвы, лесная растительность и рельеф местности создавали благоприятные условия для развития бесплужной системы земледелия, а именно подсеки.

В расположении селищ четко проявляется выявленная нами тенденция – мазунинское население «спустилось» с высоких террас на низкие берега мелких рек, удобных для занятия земледелием [Останина, 1997. С. 86]. Особенно большие урожаи на гаях давали ячмень, рожь, полба, овес и яровая пшеница. Эти виды зерновых менее всего страдают от заморозков и недостатка питательных веществ. Чтобы был гарантирован хороший урожай, в древности обычно практиковались смешанные посевы (ссорица). Наличие посевов ссорицы зафиксировано в 1976 г. при раскопках Сосновского городища, расположенного в Шарканском районе УР. На куске глины (часть «лепешки») палеоботаниками из Удмуртского госуниверситета В.В. Туганаевым и А.В. Туганаевым были выделены отпечатки зерен ячменя, полбы и овса. Убирали урожай с помощью железных серпов, кос-горбуш, имевших широкое распространение на всей территории культуры. Древние сорта зерновых были пленчатые, поэтому осыпи зерна при сильном ударе косой-горбушей не происходило. Это давало возможность использовать косы-горбуши не толь-

---

\* Памятники мазунинской культуры свое название получили по хорошо изученному в 1954 – 1956 гг. могильнику около с. Мазунино Сарапульского района Удмуртской Республики, расположенного на правом берегу р. Камы [Генинг, 1959. С. 200–204; Генинг, Мырзина, 1967. С. 85–115].

ко для заготовки корма, но и для уборки зерновых. Раскопки поселений культуры, в том числе и Кузубаевского I городища, дали достаточно большой материал, связанный с переработкой зерна. Древние «мельницы» состояли из нижнего крупного камня-зернотерки и верхнего камня – терочника обычно меньшего размера.

Широкие поймы рек создавали все условия для успешного занятия животноводством. Кроме того, в мазунинское время в животноводстве стали успешно внедряться косы-горбуши, что привело к увеличению объема заготовок кормов впрок. Мазунинцы разводили крупный рогатый скот, лошадей, свиней и мелкий рогатый скот. В палеозоологических материалах мазунинских поселений преобладали находки костей лошадей и крупного рогатого скота. Как считает видный палеозоолог А.Г. Петренко, эти животные являлись основой питания населения в лесных регионах Волго-Камья. На поселениях культуры особи этих видов составляли 2/3 стада, почти 1/3 часть стада – свиньи и очень мало овец. Большой процент в стаде лошадей (более 30%) объясняется и тем, что в условиях повышенной залесенности, лошади лесных пород были еще прекрасной ездовой и тягловой силой. Специальных теплых построек для скота на поселениях культуры не обнаружено. Это дает право предполагать, что зимой скот содержался в открытых загонах, а молодняк в особенно холодные дни временно мог находиться в жилищах, в специально отгороженных помещениях. По данным палеозоологических находок, являющихся «кухонными остатками», население использовало в питании мясо как минимум 9 видов, как домашних, так и диких животных. Основными объектами охоты для пополнения запасов пищи были бобр, лось, медведь, кабан и заяц. Особое предпочтение отдавалось охоте на бобра, который давал человеку мясо, ценную пушнину и лекарственную бобровую струю. Охотились на диких, в том числе пушных, животных с помощью лука и костяных стрел.

Мазунинское население хорошо знало металлургию железа и бронзы. В грунтовых могильниках обнаружено значительное количество украшений головы, шеи, рук, одежды, имеющих специфические для данной культуры формы и конструкции [Останина, 1997. С. 170–173]. Одним из самых распространенных видов головных украшений были височные подвески (рис. 28, 8–10) и наконечники кольчужного плетения, состоящие из железных, реже бронзовых колец (рис. 28, 15). «Кольчужка» нашивалась на толстую ткань и крепилась к основанию шапочки, украшая волосы женщины. Женская одежда была двусоставная (рубаша, распашной кафтан) и шилась из шерстяной репсовой ткани разной плотности и толщины. В коллекциях могильников мазунинской культуры (Ижевский, Нивский, Покровский, Тарасовский) имеется довольно большое число крупных кусков одежды из подобной ткани. Обнаружены и толстые крученые нити – шнурки и кусочки плетеной тесьмы. Для прядения нитей женщины использовали веретено с пряслицем-грузиком на конце (рис. 30, 10, 11, 13). Обычно верхняя одежда застегивалась с помощью фибул специфических форм (бабочковидные, рис. 28, 16; сайгатского типа, рис. 28, 17; бантикообразные), а также кожаным ремнем, от которого чаще всего сохраняются лишь металлические детали: железная или бронзовая пряжки (рис. 28, 12), бронзовый наконечник ремня (рис. 28, 13) и большое число поясных накладок разных типов (рис. 28, 4–7). Одежда украшалась значительным числом бронзовых пронизок-колец по рукаву, нанизанных на полоски кожи (рис. 28, 11), а также подвесками, бляшками, застежками. Ножи являются самой частой находкой, как в погребальном инвентаре, так и в культурном слое городищ. На могильниках обнаруживают остатки ножен для ножа или ножа и шила от роскошных типов до самых простых форм.

Имели место в хозяйстве мазунинцев домашние производства, в том числе изготовление глиняной посуды. Выполнялись сосуды вручную. Поверхность заглаживалась мягким предметом (тряпкой, кожей), очень редко щепкой. Обжиг был костровой, отсюда поверхность имеет неравномерный цвет (от светло-коричневого до темно-серого оттенка). Сосуды отличаются, прежде всего, составом глиняного теста: в глину добавляли битую раковину, песок и мелкую гальку, реже песок, органику. Верхняя часть сосудов имела простой орнамент: насечки, зашпы

по краю венчика, ряды ямок круглой, ромбической, овальной формы или «елочка» из овальных ямок по шейке (рис. 28, 1–3). В башкирской группе памятников встречаются и хаотично расположенные ямки по тулову. Изучение керамического материала на поселениях мазунинской культуры выявило господство сосудов горшковидной формы диаметром венчика 20–25 см [Останина, 1997. С. 160].

Раскопки на поселениях-городищах дали возможность иметь представление о конструкции жилищ. Это были срубные прямоугольной формы постройки, поставленные на почву, материк или глину. Обязательными элементами интерьера дома были нары-лежанки, хозяйственные ямы и 1 или 2 очага открытого типа. Площадь жилища достигала 118 кв. м, хотя при раскопках были зафиксированы постройки и небольших размеров – 36 кв. м. Дома не имели деревянного пола и потолка. Крыши были крыты кусками коры, бересты.

Интересные сведения были получены в 1977 г. в результате закладки траншеи поперек вала и рва Кузубаевского I городища. Под насыпью вала была обнаружена погребенная почва – культурный слой поселения мазунинского времени (гумус с находками керамики мазунинского типа), что дало возможность судить о более позднем характере укреплений на Кузубаевском I городище. В начале здесь существовало открытое поселение, которое занимало площадку восточной части городища и площадь Кузубаевского I селища. Это было самое удобное для проживания людей место (высокая открытая площадка, в северо-западной ее части бьют два родника). В период военной опасности жители всех 12-ти селищ могли быстро спрятаться за укреплением Кузубаевского II городища, расположенного в 5-ти км от мыса и площадки будущего городища, в стороне от крупных рек. Это городище-крепость имело высокий (до 2,5 м) вал кокошниковидной формы и большую высоту мыса.

Изучение планиграфии, погребального инвентаря и обряда мазунинских могильников помогло определить социальную структуру древнего общества. Материалы ранних некрополей выявили господство рода, состоящего из патриархальных семей, где малая семья еще четко не выделилась. На позднем этапе бытования культуры (около IV в. н.э.) появляется новый социальный институт – патронимия – группа семей, ведущих свое происхождение от одного предка. Подсечно-огневая система земледелия на новых землях требовала объединения рабочих рук лишь на короткое время. Вырубить и сжечь лес можно относительно быстро и эффективно силами коллектива, объединенного на основе родственных связей. Достаточно было рабочих рук только одной патронимии. Количество патронимий по материалам могильников выявлено разное: Югомашевский могильник – 2; Старокабановский – 3; Нивский – 3; Ижевский – 7 [Останина, 1997. С. 124–131].

В конце V в. часть мазунинского населения переселяется с северо-восточной территории в бассейн р. Чепцы, где примет участие в формировании поломской археологической культуры, оставленной предками современных северных удмуртов. Южная группа носителей культуры вместе с пришедшим сюда в конце V – VI вв. населением войдет в состав носителей памятников бахмутинского типа [Останина, 1997. С. 181], по В.А. Иванову – бахмутинской культуры [Барынина, Иванов, 1998. С. 233]. При этом следует отметить, что часть бывшей территории мазунинской культуры – среднее течение р. Белой – на некоторое время будет занята населением турбаслинской культуры (конец V – начало VIII вв.) [Сунгатов, 1998. С. 5; рис. 1]. В целом историческая судьба преобладающего большинства мазунинского населения требует дальнейшего исследования.

*Для лесостепного Приуралья конца VI – первой половины VII в. характерна почти полная смена населения, что связано с притоком сюда новых этносов и этнических групп, не имеющих происхождения на указанной территории.*

Передвижка населения определилась событиями, происходящими в Евразийских степях, а именно возникновением великой державы династии Ашина – Тюркского каганата (552 – 744 гг.).



Созданный алтайскими тюрками на землях Северной Монголии Тюркский каганат распространил свою власть на огромную территорию от Китая до южнорусских степей. Н.Я. Бичурин дает следующую характеристику границ каганата при Муган-кагане, брате первого кагана Бумыня: «с востока от Корейского залива на запад до Западного моря (Каспия) до 10 000 ли, с юга от Песчаной степи (пустыни Алашань и Гоби) на север Северного моря (Байкал) от 5 до 6 тысяч ли – все сие пространство земель находилось под его (Муган-каганом – *Т. Останина*) державою» [Бичурин, 1950. С. 229].

К 558 г. тюрки (*тюркюты по Л.Н. Гумилеву*) вышли к Волге, преследуя тех, кто отказался им покоряться (племена авар, хуни). Гонимые тюрками авары достигают рубежей Северного Кавказа, в 560 г. захватывают восточное побережье Азовского моря, затем занимают Дон и Днепр. К 568 г. они побеждают гепидов, вытесняют лангобардов и полностью захватывают Среднее Подунавье (Паннонию). Аварский каганат почти четверть тысячелетия доминирует на территории Центральной и Восточной Европы.

До 582 г. для Тюркского каганата было временем в основном успешных побед. Он подчинил себе почти все кочевые племена и государства Средней Азии. В 581 – 593 гг. каганат был охвачен междоусобными войнами, которые носили характер династической распри, движущими силами являлись честолюбие князей и алчность их дружинников. Не случайно Л.Н. Гумилев назвал этот период в истории Тюркского каганата «Великая распря» [Гумилев, 1993. С. 118]. С этой междоусобицей внутри Тюркского каганата А.Х. Халиков связывает появление в конце VI в. на Южном Урале племен, оставивших памятники кушнаренковской культуры [Халиков, 1986. С. 81]. Об этой культуре речь пойдет далее, так как именно ее памятники были зафиксированы в окрестностях места находки Кузбаевского клада.

Конец VI – начало VII в. ознаменовалось для тюркютов не только внутренней борьбой за верховную власть, но и неудачными войнами с Сасанидским Ираном и Китаем. Зимой 603/604 гг. мощь тюркютов была сломлена Китаем. Тюркский каганат окончательно разделился на Восточный и Западный. Территория Средней Азии – по р. Амударья, южные и юго-восточные районы современного Казахстана, степи Юго-Восточной Европы вошли в состав Западного каганата. Центром каганата стали земли Семиречья. Кочевники Семиречья, Чуйской долины, низовий Волги и Кубани, верховий Иртыша и Ишима выказывали свою полную лояльность ханам династии Ашина. Хань обеспечивали стране необходимый покой и не вмешивались во внутренние дела своих подданных. Ученым пока не известны условия вхождения отдельных регионов, в том числе Южного Урала, в состав Западнотюркского каганата. Возможно, зависимость сводилась к признанию власти хана и уплаты дани, что наблюдалось в государствах Средней Азии [Средняя Азия и Дальний Восток... 1999. С. 13]. Средняя Азия в VII в. находилась на гребне своего экономического и культурного развития, успешно развивались торговля и ремесла, религиозные культы мирно уживались друг с другом. Особенно отличались своим богатством согдийские города, которые сохранили свою полную автономию и выплачивали из части своих доходов дань тюркскому хану. Тюрки, объединившие степь и Согдиану, открыли для купцов великолепные возможности развития торговли. Тюркские ханы, прежде всего, представители племенного союза Нушиби, всячески способствовали установлению союзных отношений с Византией и развитию торговли между последней и Китаем. Караванная торговля давала ханам и золото, и шелк [Гумилев, 1993. С. 157]. Торговля успешно развивалась между странами, между городом и его округой, между городом и кочевой степью. Она способствовала развитию ремесленного производства в городах, в первую очередь ювелирного дела. Средневековым ювелирам Средней Азии, судя по археологическим данным, были хорошо известны фигурное литье, чеканка, гравировка, тиснение, инкрустация, зернь, скань и позолота. Исследователи полагают, что VII – VIII вв. стали временем наивысшего расцвета городов Средней Азии, прежде всего согдийских [Средняя Азия и Дальний Восток... 1999. С. 207]. Тюрки, основным занятием которых



наряду с военным делом было кочевое скотоводство, расселившись в земледельческих оазисах Средней Азии, частично перешли к оседлости, также стали заниматься ремеслами и сельским хозяйством. Особенно славились тюркские мастера в производстве оружия и снаряжения верхового коня. Время существования Тюркских каганатов совпало с изобретением и распространением в Евразийских степях и близлежащих территориях новых форм предметов (жесткое седло на деревянной основе, стремяна, новые типы наконечников стрел, пробивающих кольчугу или панцирь воина, появление сабель). В это время стало престижно носить пояса, украшенные накладками, привесками, наконечником ремня, относимых учеными к геральдическому типу [Распопова, 1980. С. 107–109]. Их внешний вид, как считал А.К. Амброз, определял социальное положение человека в обществе. Он отмечал, что «мода» на подобную поясную гарнитуру сказалась на подъеме ювелирного дела у кочевников [Амброз, 1981. С. 17]. В период существования II Тюркского каганата (603 – 744 гг.) вслед за торговцами обычно шли свободные общинники. Они основывали новые поселения, которые становились центрами ремесел.

Во второй трети VII в. на мировой арене активизируются арабы. Военные походы усилили им новые земли и богатую военную добычу. Арабским завоевателям благоприятствовала и международная обстановка в ближневосточном и среднеазиатском регионах. После длительной и изнурительной войны истощили свои силы Иран и Византия (602 – 628 гг.). Внутри Западно-тюркского каганата постоянно шли распри между двумя племенными союзами (Дулу и Нушиби) за верховную власть, которые, в конечном счете привели к прекращению существования каганата в 659 г. как самостоятельного государства и распаду его на мелкие княжества и государства. Местные правители Согдианы остались на своих местах. На западе каганата образовалось два сильных государства номадов: Великая Болгария (630 – 679 гг.) и Хазария (середина VII в.). Арабы в 640 г. вначале завоевали Палестину и Сирию, а затем и Египет (640 – 649 гг.), продолжая наступление на запад Северной Африки до Карфагена. В 651 г. был взят г. Мерв, где погиб последний Сасанидский шах Ирана Иездигерд III. К концу 670-х годов арабы достигли Константинополя, но были отброшены от столицы Византии «греческим огнем». Ими организовываются грабительские походы на города Средней Азии, которые успешно отражаются силами проживающих здесь народов. Только в первое десятилетие VIII в. арабам удастся взять Хорезм и центральную часть Согды. *Начинается новый этап истории среднеазиатского региона, развивающегося уже под влиянием арабской культуры.*

В конце VI – VII вв. на почти свободной от населения территории бассейна р. Белой и ее впадения в р. Каму (здесь оставались лишь отдельные «островки» проживания финно-пермского населения, а также населения турбаслинской культуры) появляются пришлые племена, оставившие памятники **кушнаренковской культуры\***. В погребениях Кушнаренковского могильника В.Ф. Генинг обнаружил своеобразную по форме и орнаменту керамику, резко отличающуюся от местной глиняной посуды. В 1961 г. в докладе на II Уральском археологическом совещании В.Ф. Генинг обосновал выделение памятников среднего течения р. Белой в кушнаренковскую культуру [Генинг, 1961. С. 40, 44].

*Территория.* Многочисленные памятники кушнаренковской культуры занимают в основном районы среднего и нижнего течения р. Белой, от ее устья на северо-западе и до излучины р. Белой на юге (рис. 27). Восточной границей является р. Ай (Лагереvский курганный могильник). Памятники располагаются в основном на территории современного Башкортостана, хотя в последней трети XX в. они были открыты и стали активно изучаться и в северо-восточных районах Татарстана (бассейн р. Ик, низовье р. Камы) и на юге Удмуртии. Несколько памятников

\* Свое название она получила по Кушнаренковскому могильнику и расположенному рядом с ним поселению на р. Белой (Кушнаренковский район Башкортостана), исследованному в 1959 г. В.Ф. Генингом [Генинг, 1977. С. 90–135].

археологии с кушнаренковской керамикой зафиксировано исследователями в Пермском крае. В долинах рек Белой, Ик, Камы обнаружены в основном открытого типа поселения с незначительными находками керамики, без следов долговременных жилищ. По подсчетам Н.А. Мажитова и А.Н. Султановой на территории Башкортостана кушнаренковскими племенами оставлено около 30 поселений [Мажитов, Султанова, 1994. С. 106]. О.А. Казанцева и Т.К. Ютина на карту памятников этой культуры наносят 92 пункта – поселения и места находок керамики на памятниках археологии предыдущих культур [Казанцева, Ютина, 1986. С. 124–128; рис. 1]. На территории Удмуртии пока зафиксировано 9 поселений (5 городищ, 4 селища) и 1 могильник (Петропавловский). Анализ этих городищ дает нам очень интересные сведения. Все они расположены в месте впадения маленькой речки в более крупную, но незначительную по своей длине. Крупные и средние реки (Иж, Кама, Тойма) находятся на некотором расстоянии от укрепленных поселений. Городища всегда были многослойными, ранее использовались другим населением, которые еще до прихода кушнаренковцев имели определенную систему защиты. Исследователи отмечают, что ранее возведенные на городищах укрепления для кушнаренковцев уже не имели важного значения, поэтому рвы ими стали заваливаться мусором (сейчас рвы едва прослеживаются) [Ютина, 1984. С. 55; Казанцева, Ютина, 1986. С. 120; Останина, 2002. С. 3].

В окрестностях д. Кузубаево (место находки клада) археологам известно только 3 поселения (Кузубаевское I городище, I и VI селища). Если I селище расположено за валом городища, то VI – на расстоянии 2,5 км вверх по течению р. Варзи (рис. 26). Все памятники занимают край высокой левой береговой террасы р. Варзи (24–42 м). Площадки указанных поселений ранее в разное время были заселены мазунинским, именьевским населением.

*Керамика.* Кушнаренковская посуда представлена на могильниках в основном сосудами полной формы, а на поселениях – мелкими фрагментами венчиков, шеек (горловин), плечиков и дна сосудов. Именно керамика является своеобразным этническим признаком населения кушнаренковской культуры. Это были тонкостенные сосуды преимущественно кувшинообразной формы. Они были изготовлены в технике ленточного налеса, в глиняном тесте – мелкий песок. Стенки имели толщину в пределах 2–6 мм, но чаще всего – 2–4 мм. Внешняя и внутренняя поверхности сосудов хорошо заглажены мягким предметом, хотя часть сосудов изнутри обработана щепой. Профилировка ряда сосудов, судя по фрагментам керамики с Кузубаевского I городища, позволила выделить 2 типа сосудов (сосуды с прямой удлиненной шейкой и слабо раздутым туловом; сосуды со слабо отогнутой наружу шейкой и слабо раздутым туловом). Они имели округлое или плоское дно. Керамика кушнаренковской культуры выделяется богатством орнамента, изяществом техники и формы. Постоянными элементами узоров являлись прочерченные горизонтальные линии-желобки, ряды косо поставленного мелкозубчатого штампа, крестообразных насечек (рис. 29, 7–12), реже ряды луневидных ямок-«гусениц». Орнамент наносился с помощью гребенчатого и резного штампа. Он украшал горловину, плечико и часть тулова сосудов. Тонкостенность делала эти сосуды хрупкими и непрактичными. Не случайно Н.А. Мажитов и А.Н. Султанова предположили ритуальный характер их использования [Мажитов, Султанова, 1994. С. 106].

На всех изученных поселениях на территории Удмуртии (раскопки поселений большими масштабами проходили в основном на этой территории) вышеописанная керамика сопровождалась очень похожими, но имеющими небольшие отличия, фрагментами сосудов, известных под названием «керамика **караякуповского** типа или культуры»\*. Позднее исследовательница выделила типологическое своеобразие керамики кушнаренковского и караякуповского типов и определила ее датировку – VI – IX вв. [Матвеева, 1971. С. 129–134]. Караякуповской керами-

\* Свое название она получила по городищу у с. Караякупово Чишминского района Башкортостана, исследованного в 1966 – 1968 гг. Г.И. Матвеевой [Матвеева, 1971. С. 133–134].

ки на всех поселениях Удмуртии обнаружено всегда меньше, чем кушнаренковской. Она также очень фрагментарна, по морфологическим признакам близка к кушнаренковской. Отличается лишь формой и орнаментацией. Сосуды имели относительно короткую шейку (горловину) и приземистое (реповидное) тулово. Сосуды отличаются большей грубостью изготовления, толщиной стенок (2-6 мм). Узоры на сосудах были самые простые: косо поставленные насечки или отпечатки зубчатого штампа по краю венчика, ряды ямочных наколов выпуклин-«жемчужин» по горловине, тулову (рис. 29, 1, 3, 5). Своеобразием караякуповского типа керамики в данном регионе является отсутствие выпуклин-«жемчужин».

Памятники с кушнаренковской и караякуповской типами керамики рассматриваются В.А. Ивановым как две отдельные хронологически преемственные археологические культуры [Иванов, 1990. С. 16]. Другие исследователи объединяют их в одну культуру под разными названиями: «куштеряковская» [Генинг, 1972. С. 274] или «кушнаренковская» [Васюткин, 1968. С. 69–70; 1992. С. 25]; «носители кушнаренковской и караякуповской керамики» [Мажитов, 1987. С. 125–127] или «караякуповские древности» [Мажитов, 1988. С. 88], «кушнаренковская культура» [Мажитов, Султанова, 1994. С. 106–108]. Следует отметить, что интенсивное изучение памятников этого круга началось совсем недавно, интерес к ним связан с решением проблемы происхождения венгров [Халикова, 1976]. Учеными изучены в основном погребальные комплексы конца VII – IX вв. [Халикова, 1976; Мажитов, 1977, 1981; Иванов, 1990].

*Погребальный обряд.* Для кушнаренковцев характерны преимущественно курганные могильники, представляющие собой невысокие (до 30 см) земляные насыпи. Их диаметр в среднем равен 7–8 м. Исключение, на первый взгляд, составляет Манякский могильник (Краснокамский район РБ, р. Белая). Он раскапывался как грунтовой, но редкое расположение погребений в виде групп по 1–3 захоронения дает право предполагать наличие здесь небольших насыпей. После многолетней распашки они сравнялись с основной поверхностью. Н.А. Мажитов, изучавший Манякский могильник, предположил на исследованной им площади существование как минимум 38 курганов [Мажитов, 1981. С. 16]. Для кушнаренковской культуры на раннем этапе ее существования археологи отмечают небольшое число курганов на могильниках культуры (Новобиккинский – 1 курган с одним погребением и тайником, Булгарский – 1 курган). Курганы, как правило, индивидуальные, хотя встречались случаи наличия в кургане до 3 и более могил. В.А. Иванов в качестве примера приводит курган № 6 Старохалиловского могильника, где под курганный насыпью находилось 24 могилы [Археология Южного Урала, 1992. С. 201]. В насыпях курганов встречаются кости лошади (череп, челюсти, кости ног). Захоронения совершались в простых ямах прямоугольной или овальной формы. Основным исследователем могильников культуры Н.А. Мажитов отмечает их незначительную глубину (до 50–80 см, реже до 40 см). На могильниках обнаружено незначительное число могильных ям, имеющих узкие заплечики вдоль длинных стенок [Мажитов, 1981. С. 28]. Большинство костяков в плохой сохранности или ограблены, поэтому трудно точно определить данные расположения умершего в могиле. Единично зафиксирован в могилах обычай трупоположения. Умершие лежали вытянуто на спине, головой на север или северо-запад [Археология Южного Урала, 1992. С. 198]. Погребальный инвентарь, как правило, состоял из сосуда, который ставили в изголовье умершего, ременных наборов, оружия (наконечники стрел, костяные накладки от лука, топор, меч), частей конского снаряжения (удила, стремени, накладки) и украшений (подвески, накладки, пронизки, перстни и т.д.). Близки в основных чертах описанному погребальному обряду и инвентарю 19 погребений (из 27) Петропавловского могильника, расположенного в 5-ти км от Кузбаевского I городища. На площадке могильника четко выделяются 3 группы погребений (от 2 до 8 захоронений) с трупоположением, возможно, лежавшие под земляными насыпями-курганами. Отличительная особенность этих захоронений – отсутствие сосудов в погребальном инвентаре и редкие находки костей лошади.



Характерным признаком *материальной культуры* памятников конца VI – VII вв. являетсяременная гарнитура геральдического типа. В материалах Кузубаевского I городища он ярко проявился в бронзовых поясных накладках (рис. 30, 2–4, 6, 7). К этому же стилю можно отнести 4 наконечника ремня, выполненных в технике литья, с элементами декора (рис. 30, 5, 8, 9). В коллекции памятника имеется и одна геральдического типа бронзовая пряжка с В-образной рамкой и прямоугольным щитком (рис. 30, 1).

В настоящее время все исследователи единодушно признают восточное происхождение кушнаренковской (караякуповской) культуры и связывают ее с районами Южной Сибири. Археолог В.А. Могильников, изучая вопрос генезиса культуры, видел ее истоки в саргатской культуре (V в. до н.э. – III в. н.э.), локализирующейся в междуречье Иртыша и Оби – на востоке, и до Уральских гор – на западе, с включением в нее разных групп населения [Могильников, 1988. С. 20–30]. На памятниках Приуралья керамику кушнаренковского и караякуповского типов всегда находят вместе, как на поселениях, так и на могильниках, что фиксируется нами и на Кузубаевском I городище (рис. 35). Выделить отдельные слои с разными культурными комплексами здесь невозможно. Появление населения, не имеющего местных корней, ученые объясняют военными походами Тюркского каганата и связанного с ними передвижения народов, в том числе и жителей лесостепи Западной Сибири. Т.В. Барынина и В.А. Иванов так оценивают события конца VI – VII вв.: «...Евразийская степь бурлила на всем протяжении от Монголии до Карпат» [Барынина, Иванов, 1998. С. 235]. С неурядицами в правящей верхушке каганата в 584 – 590-х гг., приведшими к притеснению тюрками угров, связывает А.Х. Халиков появление кушнаренковско-караякуповских племен на Южном Урале. В 597 г. угры поднимают восстание, которое было жестоко подавлено. Большая часть восставших угров ушла в более безопасные северные районы Западного Приуралья и Южного Прикамья. Здесь образовалось существующее до начала IX в. племенное объединение – кочевое государство, известное под названием «Великая Венгрия» [Халиков, 1986. С. 81; 1988. С. 74]. Именно на этой территории в VI – VII вв. складывается кушнаренковская культура. На основе новых находок в Западной Сибири Н.П. Матвеева уточняет территорию формирования пришлых для Приуралья групп населения, считая, что кушнаренковские племена формировались в подтаежном районе, а предки караякуповцев – в лесостепной зоне [Матвеева, 2006. С. 33]. Причиной перемещения таяжных групп на юг, по мнению Н.П. Матвеевой, является резкое увлажнение гумидной зоны в IV в. н.э. Миграцию населения из лесостепного Притоболья и Прииртышья она связывает еще и с неблагоприятной политической ситуацией [Матвеева, 2006. С. 30]. Исследовательница считает, что перемещение смешанных групп населения на юго-запад и северо-запад осуществлялось одновременно через Месягутовскую лесостепь в северо-восточную Башкирию, а затем в западную ее часть и Прикамье [Матвеева, 2006. С. 31]. Это мнение совпадает с идеей В.А. Иванова о существовании нового (второго) потока населения, оставившего памятники караякуповской культуры [Барынина, Иванов, 1998. С. 234].

Этническая принадлежность южносибирских племен определяется по-разному. Одни считают, что это были самодийцы (В.Ф. Генинг, С.М. Васюткин), другие – древние башкиры (Н.А. Мажитов). Большая группа исследователей (В.Н. Чернецов, Е.А. Халикова, А.Х. Халиков, В.А. Иванов) определяет их в основном как угорские. В.А. Могильников уточняет гипотезу исследователей: это были угорские племена и тюркизированные угры [Могильников, 1971. С. 155]. А.Х. Халиков доказывает, что кушнаренковские и караякуповские племена были носителями древневенгерского этноса. Они не позднее первой половины IX в. покинули территорию своего обитания и ушли в юго-западном направлении. В 895 г. значительная группа племен начала «освоение Родины» – современную территорию проживания венгров на Дунае. Причиной ухода их с приуральской земли, по мнению А.Х. Халикова, явилась неблагоприятная для правенгров политическая обстановка (появление печенегов). Е.А. Халикова эту причину видела в продви-



жении ранних болгар на левобережье Нижней Камы и в появлении новых групп западносибирского населения в середине IX в. [Халикова, 1976. С. 146]. В.А. Иванов, тщательно исследовав погребальный обряд населения кушнаренковской, караякуповской культур и венгров IX в., пришел к выводу, что с правенграмми можно связать только население, оставившее памятники караякуповской культуры [Иванов, 1990. С. 14; Барынина, Иванов, 1998. С. 234]. По мнению В.А. Иванова, основными факторами, обусловившими уход значительной части протовенгров, являются образование Волжской Болгарии и усиленный приток сюда финно-пермских этнических групп из Прикамья, а также создание в степях Прииртышья Кимакского каганата [Иванов, 1990. С. 35].

Несмотря на незначительные разногласия исследователей, большинство их склоняется к идее отнесения населения VII – IX вв., проживающего в Камско-Бельском междуречье, на территории Южного Урала, к протовенграм. Кузебаевское I городище и окружающие его 2 селища (рис. 26) наряду с другими памятниками Алнашского района Удмуртии (Благодатское I, II, Варзи-Ятчинское, Верхнеутчанское городища и ряд селищ) являются самыми северными памятниками территории кушнаренковской и караякуповской культур. Судя по находкам (фибула-застежка, геральдическая ременная гарнитура, сердоликовые бусы с инкрустацией), время их проживания относится к начальному этапу заселения Приуралья угорскими племенами – VII в. н.э. Именно эти племена принесли с собой кочевнические типы железных наконечников стрел. В верхней половине ямы № 26, расположенной в центральной части площадки городища, ближе к середине вала (рис. 33), обнаружен клад наконечников стрел (8 экз.; рис. 31, 1–3, 12–16). Особый интерес представляет трехлопастной черешковый наконечник (рис. 31, 1). Такого типа оружие было известно практически во всех синхронных кочевнических комплексах Евразии и предназначалось для борьбы с конницей до появления в VIII – IX вв. защитного вооружения (пластинчатые панцири, кольчуги, шлемы). Ниже наконечника на древко стрелы насаживался костяной или роговой полый шарик с отверстиями, который при полете издавал свист, производя угнетающее воздействие на противника [Савинов, Длужневская, 2008. С. 59]. Большое число (6 экз.) составляют черешковые плоские наконечники (рис. 31, 2, 3, 12, 14–16). Их перо имеет форму сечения в виде ромба в верхней части и превращается в овал внизу, что дает возможность усилить бронебойную силу стрелы. Находки подобных наконечников стрел фиксируются на территории кушнаренковско-караякуповских памятников, а также болгар Поволжья [Иванов, 1987. С. 175–176].

Анализ палеозоологического материала Кузебаевского I городища дал возможность А.Г. Петренко выделить наряду с «лесными» породами лошадей еще и породы «степного» типа [Останина, 2002. С. 51]. Возможно, появление «степных» пород лошадей и высокий уровень охотничье-промысловой охоты (по данным Кузебаевского I городища) были связаны именно с пришлым с востока кушнаренковским населением. По мнению В.А. Могильникова, в состав протокушнаренковских племен входили лесные племена, зона обитания которых мало чем отличалась от природы Прикамья. Пришедшее из-за Урала население, мигрировало в экологически знакомую среду [Могильников, 1988. С. 25]. Кочевой характер пришельцев, возможно, и обусловил отсутствие остатков жилищ как на Кузебаевском I городище, так и, вероятно, на селищах (I, VI Кузебаевские), где пока не велись раскопки. Основным жилищем в степных районах являлась покрытая войлоком юрта, вход в которую находился с восточной стороны [Савинов, Длужневская, 2008. С. 60].

Кроме *восточного направления* перемещения населения в I тыс. н.э., которое нашло отражение в истории народов Среднего Прикамья, в формировании кушнаренковской культуры (конец VI – VII – IX вв.), археологами отмечается и *западное направление* заселения этого региона. Оно определялось военными походами двух крупных племенных союзов – готов и гуннов. Готы – германские племена, пришедшие из Скандинавии. Пришельцы сначала расселились к западу от Нижней Вислы и, смешавшись с местным славянским населением, оставили памятники

вельбарской культуры, небольшую часть которой составляли переселенцы – готы и гепиды. В.В. Седов отмечает две мощные волны их перемещения на юго-восток: первая – II в., вторая – середина III в. Переселенцы осваивают нижнее и среднее течение Буга и его притоки, а в конце II в. н.э. появляются на Волыни и Подолье. В ходе своего продвижения они столкнулись со славянскими племенами, памятники которых известны археологам под названием пшеворской культуры. Значительная часть пшеворских поселений прекратила свое существование под натиском вельбарских переселенцев. Были в составе вельбарского населения и представители западнобалтского этноса. О появлении готов в Северо-Западном Причерноморье свидетельствуют и письменные источники. Заняв территорию, прилегающую к Черному морю, они подчинили проживающее здесь славянское, скифо-сарматское население и поселившееся ранее германское племя гурилов. Территория к северу от нижнего Дуная стала известна по письменным источникам под названием *Готия* [Седов, 1994. С. 229–231; Голдина, 2006. С. 283–284]. Под таким названием район расселения готов фигурирует в IV – VI вв.

Носители вельбарской культуры второй волны вторглись на территорию черняховской культуры. И сравнительно небольшими группами они расселились среди местного разнородного населения. Готы в 238 г. впервые вторглись в пределы Римской империи. В результате роста населения из-за второй переселенческой волны готов в 248 г. следует еще одно вторжение на земли империи. Далее эти набеги против Римской империи постоянно повторялись. Наивысшего могущества восточные готы (остготы) достигли при короле Германарихе, который отвел границы своего государства далеко на восток. Но их господство в Причерноморье продолжалось недолго. В 375 г. сюда вторглись с востока воинственные племена кочевников – гуннов, в войне с которыми Германарих погибает. Западные готы (вестготы) ушли на запад и поселились на землях Римской империи, но продолжали опустошительные набеги на Константинополь и Рим. В 378 – 444 гг. гунны, создав племенной союз с центром в Северном Причерноморье, двинулись в Паннонию, перенеся сюда центр своих владений (420 г.). Особенно больших завоевательных успехов они достигли в эпоху Атиллы (440 – 453 гг.), который, совершив в 452 г. поход на Рим, захватил огромную добычу. После его смерти гуннский союз вскоре распался.

Все эти крупные передвижки населения с севера на юго-восток, с востока на запад в той или иной мере сказались на истории Среднего Поволжья и Прикамья. Сложная политическая обстановка заставляла людей искать более спокойные и благоприятные для жизни места. Среднее Поволжье для переселенцев было наиболее привлекательным регионом. К началу I тыс. н.э. он был почти не заселен после ухода отсюда, а также с территории Нижнего Прикамья, на рубеже VI – V вв. до н.э. населения ананьинской историко-культурной общности. Черноземные земли были весьма благоприятными для развития земледелия и скотоводства. Широкие поймы рек пригодны для выпаса скота и заготовки кормов. Но заселение указанной территории происходило не сразу. Г.И. Матвеева и В.В. Седов определяют 3 волны освоения новых земель. Первые небольшие группы славянского населения (носители пшеворской культуры) появились в Самарском Поволжье, по мнению Г.И. Матвеевой, во II в. н.э. [Матвеева, 2008. С. 96], а по мнению В.В. Седова, переселенцы из регионов Волыни и Поднестровья появились во II – III вв. [Седов, 1994. С. 309]. Г.И. Матвеева и В.В. Седов относят к этой группе населения древности славянского типа, получившие свое название по одному из первых исследованных памятников в Самарской области. Вторая волна славянского населения датируется III – IV вв. и представлена на территории Самарского Луки памятниками лбищенского типа (названа по городищу Лбище Ставропольского района Самарской области). Наибольшая близость в керамике и вещевом материале из этих памятников наблюдается с аналогичными материалами черняховской и частично пшеворской культур [Обломский, 2005. С. 32–46]. В.В. Седов считает, что миграция населения осуществлялась из одного или даже нескольких регионов, в которых имело место смешение черняховского населения с пшеворским [Седов, 1994. С. 311]. Третья, самая мощная волна мигрантов охватила не только Самарский регион, но и

Нижнее Прикамье. Результатом этого движения населения стало образование новой археологической культуры – **именьковской\***, начало которой следует относить к концу IV в. [Седов, 1994. С. 311]. Массовое переселение западного населения в Среднее Поволжье приходится на период гуннского наступления на Европу. К этому же времени относится и резкое сокращение поселений пшеворской культуры. Итак, в формировании именьковской археологической культуры принимали участие разные группы населения – носители пшеворской, черняховской и постзарубинецкой культур [Матвеева, 2003. С. 65–74; Седов, 1994. С. 314].

**Территория.** Памятники культуры выявлены на огромной площади от среднего течения р. Суры на западе до среднего течения р. Белой на востоке, от правобережья р. Камы на севере до устья р. Самары на юге (всего известно более 500; рис. 27). На территории же Среднего Прикамья (северо-восточный вариант культуры) обнаружено более 30 памятников, которые в основном были расположены группами – «кустами». В ландшафтном отношении это было пограничье двух природных зон – южнотаежной и лесостепной. Большая часть территории именьковской культуры находилась в пределах лесостепной ландшафтной зоны [Матвеева, 2003. С. 22]. Эта зона характеризуется богатыми гумусом почвами, благоприятными для земледелия. На территории северо-восточного варианта именьковской культуры наиболее хорошо изучены только городища (Чегандинское I, Благодатское I, Кузубаевское I, Верхнеутчанское, Староигринское). Материалы раскопок частично или полностью были опубликованы исследователями [Генинг, 1971; Казанцева, Ютина, 1986. С. 110–129; Ютина, 1984. С. 53–66; Останина, 1978. С. 192; 1985. С. 78–91; 1987. С. 203; 1988. С. 190; 2002; Шутова и др., 2009. С. 57–87].

Находки, принадлежащие населению данной культуры, в окрестностях д. Кузубаево обнаружены на 6 памятниках (Кузубаевские I, II городища, Кузубаевские I, III, Муважийское II селища, Кузубаевское поселение *Вужгурт*, рис. 26: 1, 2, 3, 6, 8, 11). На 5-ти селищах (рис. 26: 4, 7, 9, 10), возможно, были фрагменты керамики с шамотом, но изучение точного состава глиняного геста на этих поселениях требует дополнительных исследований. Все выделенные нами селища и Кузубаевское I городище расположены на р. Варзи или в устье ее правых притоков, лишь Кузубаевское II городище – в верховье р. Малая Уса (рис. 26, 11). На селищах был произведен лишь сбор подъемного материала – фрагментов лепных плоскодонных сосудов. Судить о материальной культуре именьковского населения возможно только по коллекции Кузубаевского I городища. Именьковцы пришли на высокую (42 м), относительно ровную площадку треугольной формы мыса тогда, когда там отсутствовало какое-либо население (рис. 35). Будучи земледельцами, они обращали внимание на береговые террасы, удобные для получения зерновых и постройки жилья. Городище занимало центральную часть определенной нами группы памятников, кроме того, оно было больших размеров (10 тыс. кв. м), а его культурный слой насыщен находками в основном именьковского времени. Прямо за его валом находилось крупное поселение (I селище). Остальные селища располагались на расстоянии от 0,7 до 3,5 км (Кузубаевское III селище), образуя своеобразное «гнездо», что было характерно для данной культуры [Матвеева, 2003. С. 22–23]. Если Кузубаевское I городище было постоянно обитаемо древними жителями, то II городище, как и в мазунинское время, служило убежищем, на случай нападения неприятеля, здесь в глухом лесу можно было временно спрятаться.

**Жилища** именьковской культуры подробно описаны Г.И. Матвеевой [Матвеева, 2003. С. 25–28]. Ею было выделено 2 типа построек: жилища-полужемлянки квадратной или близкой к ней формы (этот тип преобладает), углубленные в материк до 110 см, и длинные постройки прямо-

\* Свое название культура получила по хорошо изученному в 1953 – 1954 гг. городищу у с. Именьково Лаишевского района Татарстана [Калинин, Халиков, 1960. С. 226–250]. Выделена она В.Ф. Генингом в 1959 г. [Генинг, 1959. С. 208–210] и уже более 50 лет активно изучается археологами [Матвеева, 2003. С. 5–21]. Хронологические рамки культуры в настоящее время определяются в основном в пределах IV – VII вв. [Матвеева, 2003. С. 56].



угольной формы со слабым углублением в материк (на 15-20 см). Обязательными элементами интерьера жилищ первого типа были открытого типа очаги (редко печи-каменки), хозяйственные ямы, вкопанные в полу, с деревянной крышкой. Чуть менее половины жилищ имели центральный столб для поддержки шатровой крыши. Выход из жилища обычно устраивался с южной стороны, для спуска предназначались земляные ступеньки или деревянные лестницы. Из всех исследованных памятников археологии именьковской культуры Южной Удмуртии остатки построек жилищного типа обнаружены только на Верхнеутчанском (сооружение II, III; Ютина, 1984. С. 55–56; рис. 1) и на Кузубаевском I городище [Останина, 2002. Рис. 27]. На первом указанном нами городище жилища имели квадратную форму размером 6,65х6,6 м или прямоугольную – размером 3,0х4,8 м [Ютина, 1984. С. 55–56]. Они были углублены в материк на 15-25 см. Если в более раннем – II сооружении – очаги обнаружены в центре и юго-западном углу постройки, то в постройке III в центре стоял столб, зольные пятна находились в верхней части ям.

На северо-западной окраине Кузубаевского I городища в 1990 г. были также зафиксированы очертания полуземлянки (рис. 32А). Размеры котлована 6,6х6,6 м (площадь жилища – 44 кв. м), его глубина относительно современной поверхности – 78 см, а материка – 56 см. Бревенчатый сруб был впущен в котлован (на полу, вдоль стен обнаружен тлен от бревен диаметром 24-30 см). В центре полуземлянки находился открытый очаг больших размеров – прокаленная глина с золой на ее поверхности. На поверхности пола в северо-восточной части дома найдены три хозяйственных ямы для сбора мусора. На одной из ям (№ 141) найдены остатки дерева – от крыши. Вдоль двух стен находились ямки от столбов, которые зажимали (поддерживали) бревна сруба. Вход в жилище был с юго-западной стороны, где обнаружены остатки деревянной доски, положенной на земляную ступеньку. На участках, где найден котлован, были зафиксированы 731 фрагмент керамики именьковской культуры и 110 фрагментов посуды кушнаренковско-караевокуповского типа, а также кости домашних животных, многие из них жженные. Следует отметить удачный выбор места для жилья, сделанный именьковцами. Во-первых, оно находится на начале склона площадки городища (на 2-3 м ниже ее основной поверхности), тем самым полуземлянка естественным образом была защищена от ветров с юго-запада, которые в удмуртском регионе господствуют. Во-вторых, оно располагалось вблизи двух родников, точнее между ними, на расстоянии 20-25 м от каждого (рис. 32Б). Подобного типа остатки жилищ обнаружены археологами на Маклашеевском II и Именьковском городищах [Старостин, 1967. С. 14]. Исследователь именьковской культуры П.Н. Старостин отмечает, что полуземлянки, где в центре сруба находится открытый очаг, отражают территориальное своеобразие восточной группы памятников. При полезной площади полуземлянки в пределах 29 кв. м в ней могла проживать семья в количестве 6-9 человек [Шутова и др., 2009. С. 76]. Высокий уровень черной и цветной металлургии требовал специализации и выделения ремесленников в рамках общины. Нахождение жилища на площадке городища, насыщенной остатками ремесленного производства и необходимых для него сооружений, дает право относить полуземлянку к месту жилья семьи мастера-ремесленника (рис. 33). К производственному (ремесленному) комплексу по характеру находок (ошлакованная и сильно деформированная керамика, тигель, льячки, пинцет, литейная форма) и кускам сильно прокаленной глины больших размеров в центре жилища Т.К. Ютина также относит обнаруженные на Верхнеутчанском городище остатки построек II и III [Ютина, 1984. С. 56–57].

*Погребальный обряд.* На территории культуры найдено около 15 грунтовых могильников. Они не имеют внешних признаков, поэтому чаще всего их находят случайно при земляных работах. В северо-восточном регионе культуры, за исключением Петропавловского могильника (27 погребений, из них только 9 – с кремацией), имеющего синкретический характер, могильников пока не обнаружено.

Для них характерен обряд трупосожжения (кремация). Сжигали умерших на стороне, кости собирали и высыпали в могилу – по всему дну или кучкой. В заполнении почти всех погребений



ний встречались отдельные кальцинированные косточки, а иногда мелкие угольки. Могильные ямы имели овальную, прямоугольную, реже квадратную или круглую форму. Длина могил колеблется в пределах от 60 до 160 см, ширина – 40-80 см, глубина в основном равна 60-80 см [Матвеева, 2003. С. 29–30]. Погребальный инвентарь беден. Больше половины содержат от одного до 3 сосудов. В погребениях встречаются украшения, принадлежности костюма. Предметы представлены обломками и носят следы пребывания в огне. Встречаются мелкие орудия труда (ножи, шилья, пряслица). В погребениях отсутствуют находки оружия.

*Занятия.* Материалы, полученные при исследовании поселений культуры, характеризуют именьковское население как оседлое земледельческо-скотоводческое. Основным занятием было пашенное земледелие с использованием легкого деревянного рала с железным наконечником – паральником. С земледелием можно связать находки на Кузебаевском I городище двух железных серпов (рис. 31, 10, 11). На лезвии одного из серпов сохранились следы зазубрин (рис. 31, 10). Как считает археолог-экспериментатор С.А. Семенов, зазубрины были необходимы из-за грубости и значительной толщины стеблей хлебных растений [Семенов, 1974. С. 263]. Серпы имели распространение в южных и юго-западных районах степной и лесостепной зоны, а на территории Прикамской Удмуртии они стали самыми ранними находками. По мнению Ю.А. Краснова, серпы перерезали стебли лишь немного ниже колоса [Краснов, 1971. С. 80]. Зерно на Кузебаевском I городище не обнаружено, а на Староигринском городище в Граховском районе Удмуртии, хотя и найдены зерна ячменя, полбы-двuzернянки, овса посевного, пшеницы и ржи посевной, но при многоэтничности культурного слоя (в нем найдены находки мазунинской, именьковской, помоской культур) трудно отнести скопление зерен именно к именьковскому времени. Наличие находок зерна на ряде других поселений культуры в Нижнем Прикамье дает право определить состав зерновых сельскохозяйственных культур [Старостин, 1967. С. 26; Халиков, 1986. С. 78–79]. Именьковцы возделывали ячмень, просо (господствующие культуры), рожь, овес, полбу, а из бобовых – горох.

Зерно собранного урожая хранили в специальных хозяйственных ямах. Они были глубокие и вместительные, имели в разрезе цилиндрическую или колоколовидную форму. На Кузебаевском I городище, в северо-восточной части площадки, у вала, обнаружены колоколовидные в разрезе ямы глубиной до 91 см (комплекс № 12; рис. 33). Их объем достигал 0,4-0,8 куб. м. Ямы были вкопаны в материковую почву, представляющую собой плотный песок с камнем, переходящий в вязкую глину, что исключало необходимость специальной обмазки стенок глиной. Зафиксировано в культурном слое городища, в том числе в указанном выше комплексе № 12, обилие обломков жерновов (742 мелких и крупных фрагмента и 3 целые формы), появление которых ученые связывают с развитием пашенного земледелия. Большинство жерновов-каменных дисков имели диаметр 33-45 см при толщине от 3 до 7 см. Они были частями ручных мельниц, использовавшихся для размола зерна. Их бытование на памятниках именьковской культуры юга Удмуртии на два столетия опередило массовое распространение жерновов на севере Удмуртской Республики.

О характере *скотоводства и охоты* у населения, обитавшего на площадке городища, можно судить по «кухонным остаткам», которые были изучены палеозоологом из Казани А.Г. Петренко. Ею было определено, что населением в питании использовалось как минимум 10 видов животных. Большое количество диагностированных костных остатков принадлежало домашним видам скота (костей – 70%; особей – 52,4%). Оценивая хозяйственное значение отдельных домашних животных, исследователь отмечает, что на первом месте был крупный рогатый скот (36,4% особей), на втором – лошади (27,3% особей), а третьем – домашняя свинья (27,3% особей), на четвертом – овца (9% особей) [Петренко, 1998. С. 211; Останина, 2002. С. 49–51]. Большое количество лошадей связано не только с их употреблением в пищу, но и в качестве тягловой силы и для верховой езды. Заниматься пашенным земледелием без лошади было невозможно.

Возрастные данные, полученные по морфологическому анализу палеозоологического материала домашних животных с городища, позволяют судить о разностороннем и рациональном использовании этих видов. Так, коров моложе 3,5-4 лет, а лошадей раньше 7 лет на мясо не убивали. А свиней и овец чаще всего содержали до полутора лет и лишь незначительное количество особей оставляли до 3-4 лет для воспроизводства поголовья данных видов. Морфологические породные исследования показали, что высота в холке кузбаевских лошадей в среднем достигала 134-137 см, а коров – 112 см. По мнению А.Г. Петренко, «именьковские кони идентичны по породным показателям азелинским, мазунинским» [Петренко, 1998. С. 208]. Свиньи, возможно, были несколько крупнее древнерусских лесных и более близки к породам, которые разводило верхнеокское и мерянское население.

Кости диких животных в материалах городища принадлежали семи видам (бобр, заяц, лисица, медведь, кабан, лось, северный олень). Среди охотничье-промысловой добычи преобладали особи бобра, медведя и лося. Судя по степени сохранности и фрагментарности костей диагностированных остатков, за исключением костей лисицы, можно судить, что мясо этих видов животных использовалось в питании. Об охоте жителей городища на крупных зверей для пополнения пищи свидетельствуют и находки железных и костяных наконечников стрел (рис. 31, 1–3, 12–16). Процентное соотношение особей домашних и охотничье-промысловых животных на Кузбаевском I городище равно соответственно 60% и 40%. Таким образом, из каждых 10 убитых на мясо животных как минимум четверо были дикие. Вряд ли подобные данные могут рассматриваться как свидетельство малого значения *охоты* в жизни «кузбаевского» населения.

Находки крючков больших размеров отражают уровень и значение *рыболовства* у именьковского населения (рис. 34, 5–7). Они предназначены для ловли довольно крупной рыбы, как в летнее, так и зимнее время (отсутствие бородки на жальце характерно для подледного рыболовства, рис. 34, 6). Крючки поражают современного рыбака своими большими размерами (их длина от 5,6 до 8,7 см). Во второй половине I тыс. н.э. крючки таких больших размеров в Приуралье найдены только на поселениях именьковской культуры. На Кузбаевском I городище костей рыб не зафиксировано, но достаточно много их обнаружено на городищах данной культуры в Нижнем Прикамье. Чаще всего здесь находили кости осетровых рыб, размеры которых достигали до 1,53 м [Старостин, 1967. С. 27].

Для именьковских племен был характерен высокий уровень черной металлургии и кузнечного производства. Хотя остатков металлургических горнов на Кузбаевском городище не обнаружено, но здесь собрано большое количество кусков шлака (365 экз.) и кусок крицы весом 200 г (рис. 34, 11). Небольшое количество шлака найдено и при раскопках Верхнеутчанского городища [Ютина, 1984. С. 57]. По данным других исследованных поселений этой культуры именьковцы знали наземные шахтовые печи (глинобитные стенки с предгорной ямой) с принудительным дутьем воздуха и горны ямных конструкций с естественным дутьем [Семыкин, 1986. С. 134]. Изделия ремесленников отличаются большим ассортиментом предметов из черного металла (ножи, серпы, сошники, проушные топоры, тесла, мотыжки, рыболовные крючки, шилья и т.д.). Как отмечают П.Н. Старостин и Л.С. Хомутова, древние мастера обладали более развитыми техническими приемами и навыками, чем угро-финские племена V – VII вв. [Старостин, Хомутова, 1981. С. 214–221]. Материалом служили железо, сырцовая неравномерно науглероженная и высокоуглеродистая сталь. Высокоуглеродистую сталь получали путем цементирования в большой глиняной таре, куда помещали железные заготовки с древесным углем и органическими добавками. Этой тарой могли служить горшки диаметром 30-40 см, выполненные из глины с крупным шамотом. Высокая температура приводила горшки к их деформации и ошлаковке поверхности. Крупные фрагменты подобной керамики найдены в массе в культурном слое Верхнеутчанского и Кузбаевского I городищ около очагов и скоплений камней.

При изготовлении режущих частей орудий труда именковцы применяли сварку железа и стали или делали орудия труда из высокоуглеродистой цементированной стали. Доля изделий из цементированной стали в изучаемых исследователями сериях составляет 57%, причем 43% приходится на цельностальные и 14% на сварные изделия [Матвеева, 2003. С. 44]. Г.И. Матвеева считает, что по уровню развития кузнечного ремесла именковские племена были наиболее близки носителям черняховской культуры (Поднестровье и Поднепровье) [Матвеева, 2003. С. 44–45]. Для прочного соединения металла необходимо было применение флюсов, которые предохраняли свариваемые поверхности от окалины. Самым хорошим флюсом был известковый песок. На Кузебаевском I городище обнаружено 23 ямы, содержащие большое количество подобного песка (рис. 33). В некоторых из них найдены фрагменты ошлакованной глиняной посуды, куски шлака, фрагменты тиглей и жерновов, отдельные вещи. Подобные ямы располагаются в центральной и восточной частях площадки древнего поселения, ближе к роднику или валу. Концентрировались ямы обычно около открытых очагов. Своеобразные металлургические комплексы по обработке металла (кузницы) располагались в направлении ЮЗ-СВ (рис. 33).

Имело место и бронзолитейное производство. На городище найдено довольно большое число фрагментов тиглей, а также их полные формы конического и рюмкообразного типа (рис. 34, 8, 10, 12), глиняные льячки для разлива металла (рис. 34, 13), литейные формы (рис. 34, 1–4), предназначенные для отливки украшений (подвесок, пронизок) и слитков-стержней (рис. 34, 9). Мастера отливали украшения, форма и конструкция которых были заимствованы у местного населения. Образцы этих украшений можно найти у населения азелинской, еманаевской, ломоватовской, полумской археологических культур. Исследователи именковской культуры отмечают отсутствие яркого набора украшений, специфических только для ее носителей [Матвеева, 2003. С. 52]. На поселениях и могильниках имеются привозные вещи или их подражание (кольцевые подвески с выпуклинами, булавки, сюльгамы, пронизки-трубочки, антропоморфные и зооморфные амулеты).

*Керамика.* Именковская глиняная посуда резко отличается от местной – финно-пермской как по форме, так и по технике исполнения. Все сосуды выполнены вручную, но, как считает Н.П. Салугина, мастерам был знаком гончарный круг, который использовался в качестве поворотного столика [Салугина, 2000. С. 232]. Толщина стенок отличается довольно большими размерами в интервале от 3 до 11 мм. Все сосуды имеют плоское дно, диаметр которого колеблется в пределах 9,0–12,5 см. По форме их можно разделить на горшки, миски, стопки и диски-лепешницы [Матвеева, 2003. С. 37]. В керамической коллекции Кузебаевского I городища обнаружены только горшки и лепешницы (рис. 29, 2, 4, 6)\*. Г.И. Матвеева выделила 6 типов горшков [Матвеева, 2003. С. 38–39]. Горшки из Кузебаевского I городища почти все можно отнести к IV типу по классификации данного автора. Они имеют цилиндрическую шейку и сильно раздутое округлобочное тулово и узкое дно. По характеру обработки выделяются 2 группы горшков: с неровной бугристой поверхностью и хорошо обработанной ровной внешней поверхностью. Отличается посуда и составом глиняного теста. Чаще всего в глину включен крупный шамот, реже – песок или песок и мелко разбитый шамот. Хорошо обработанные сосуды имеют малые и средние размеры (15,5–27,0 см) и использовались в качестве столовой посуды. Грубо выполненные горшки средних и больших размеров достигают диаметра венчика до 42 см. Эта посуда предназначалась для приготовления пищи и хранения продуктов, а также широко использовалась в черной металлургии. Большая часть сосудов не орнаментирована. По шейке и плечу сосудов (в 37% собранного керамического материала) был нанесен орнамент из косо поставленных насечек (рис. 29, 2) или защипов по краю венчика, насечек и рядов ямок круглой, овальной и треугольной фор-

\* Подробная характеристика керамики дана в каталоге: Т.И. Останина «Кузебаевское городище IV – V, VII вв.». Ижевск, 2002. С. 42–45.



мы или только рядов ямок по шейке и плечу. К керамическому комплексу относятся обломки плоских крышек, называемые археологами еще «лепешками», лепешечницами. Выполнены они из глины с добавлением песка, шамота. Их диаметр колеблется в пределах 12-20-30 см при толщине до 13 мм. Некоторые лепешечницы были сильно деформированы под воздействием огня.

Для изучения *социально-экономических отношений* пришлого населения при отсутствии погребальных памятников на территории данного комплекса большое значение имеют результаты, полученные в ходе раскопок Кузубаевского I городища. Исследование системы укрепления (траншея длиной 18 м, заложенная в 1977 г.; северная часть раскопа 1990 г., коснувшаяся внутренней стороны вала, рис. 32А) дало убедительные сведения в пользу сооружения вала и рва именьевскими племенами [Останина, 2002. С. 14–15].

Кокошниковидной формы вал длиной 180 м, шириной 11 м был сооружен на культурном слое мазунинского времени (гумус с находками лепной керамики мощностью 30 см). Насыпь состояла из гумуса, перемешанного грунта (гумус, куски прокаленной глины, угли), гумуса с камнями известняка, песка, глины как сырой, так и прокаленной. С внешней стороны насыпи вала фиксировались прослойки золы (хозяйственный мусор). Ров был заполнен гумусом, в верхней части еще и гумусом с камнями, поэтому сейчас он едва заметен. Но в отличие от земляных валов мазунинской культуры в ходе раскопок здесь найдены остатки деревянных конструкций: два ряда толстых бревен на расстоянии 0,84 м друг от друга. Пространство между рядами бревен заполнено рыхлой прокаленной глиной с золой и кусочками угля. А в профиле вала, в верхней части, обнаружены очертания столбовой ямы от деревянных конструкций. Подобной конструкции валы на юге Удмуртии зафиксированы впервые, но на памятниках именьевской культуры они обычны для укреплений городищ. Например, на Именьевском городище было выявлено также 2 ряда бревенчатых стен, двухметровый промежуток между которыми был забит известняком со смешанным грунтом [Старостин, 1967. С. 13; Матвеева, 2003. С. 24]. Количество валов и рвов, форма вала, наличие деревянных конструкций в насыпи, остатки деревянных стен по краям площадок городищ – все эти признаки присущи на территории Волго-Камья только именьевской культуре [Матвеева, 2003. С. 23–24].

Для каких целей населением культуры было сооружено Кузубаевское городище?

Для ответа на этот вопрос проведем анализ планировки обнаруженных при раскопках сооружений (очагов, хозяйственных и столбовых ям; рис. 33). При кажущейся хаотичности расположения ям, очагов при изучении их планиграфии определяются некоторые закономерности. Вскрытие основной площади городища позволило сделать вывод, что значительное число сооружений располагалось в ее восточной части и в северо-западном углу площадки городища. В первом случае они находились по воображаемому периметру почти свободной от сооружений площади, а во втором случае – группировались около жилища-полуземлянки (рис. 33, 32А). Очаги, в том числе глиняные пятна (основа будущих очагов), были как бы «нанизаны» на одну линию и располагались своеобразной цепочкой. В южной и восточной частях раскопа городища таких линий-цепочек зафиксировано две, хотя можно предположить такое же число и в западной, и в северной сторонах поселения. Около очагов группировались разного типа хозяйственные ямы и столбовые ямы. Нами было выделено 14 групп-комплексов (рис. 33).

Конструкция (типология) хозяйственных ям, характер их заполнения и обнаруженные в них находки дали возможность определить функциональное назначение комплексов. В комплексах №№ 1-11 главную роль играли ямы с наклонными стенками с плоским или уплощенно-округлым дном и канавообразные ямы, заполненные большим количеством известнякового песка. Число подобных ям в комплексах колебалось от одной до четырех. Наибольшим числом сооружений представлены комплексы №№ 2, 3, 11. Здесь найдено наибольшее количество кусков шлака и крупных фрагментов плоскодонных горшков со следами ошлаковки. Как отмечено нами выше, эти комплексы связаны с процессом цементации железа для получения высокоуглеро-



дистой стали. Это были открытые кузницы для обработки черного металла. На ряде площадок-кузниц зафиксированы остатки от столбов, которые могли служить для сооружения заслонов или навесов.

Во втором ряду очагов в южной части раскопа выделяются комплексы №№ 13, 14, которые по характеру хозяйственных ям (ямы со ступеньками для регулярного спуска; ямы №№ 85, 89, 96) можно отнести к комплексам *для хранения скоропортящихся продуктов* (молочных, мясных). Не случайно в них обнаружены кости животных, фрагменты посуды и обломки костяных наконечников стрел, оказавшихся в тушах убитых диких животных. Наличие очагов и ям для сбора мусора свидетельствует в пользу использования площадок №№ 13, 14 и *для приготовления пищи* в летнее время. Не исключена возможность использования очагов комплекса № 13 *для отливки бронзовых предметов*, так как в ямах №№ 86, 87 найдены обломки тиглей и льячка.

Выделяется еще один интересный комплекс – № 12, расположенный вблизи вала. Его функциональное использование определяют глубокие колоколовидного сечения ямы для хранения зерна (№№ 56, 69, 73). Сюда входила и яма № 68 (со ступенькой для спуска), служившая для хранения продуктов. Своеобразный *продуктовый комплекс* был огорожен плетнем, от которого остались ямы от кольев и столбов (рис. 33). Таким образом, основная площадь городища использовалась в производственных целях – металлургическое и бронзолитейное производство.

На вскрытой раскопками площадке городища выявляется почти свободная от хозяйственных сооружений территория размером 45х29 м (площадь около 1300 кв. м). В ее восточной части находятся сооружения, имеющие, на наш взгляд, особое (сакральное) значение для древних жителей городища и ее округи. Это цепочка сооружений: очаг X – выкладка из обломков жерновов – столбовая яма – очаг XI. Все они располагались по линии запад–восток. Главным элементом в указанной системе сооружений был столб (основание идола?), от которого на одинаковом расстоянии (3 м) находились очаги. Они имели слабый слой прокаленной глины, свидетельствующий об их непродолжительном использовании. В нескольких метрах к северу от них – захоронение коня. Лошадь лежала на боку, задние ноги вытянуты, а передние согнуты. Ориентировка погребальной ямы и коня – запад-восток. В данном сакральном месте, по нашему мнению, происходили культовые обряды, судя по свободной площади с участием большого числа людей. Все другие сооружения, имеющиеся на площадке, представляли собой неглубокие ямы простой конструкции, использовавшиеся для сбора мусора. По нашему мнению, они могли быть оставлены ранее проживавшим здесь населением мазунинской культуры.

*Итак, Кузбаевское I городище являлось, прежде всего, ремесленным центром округи, местом отправления культов древних жителей, а также хранения самого ценного в то время продукта – хлеба. Судя по тому, что ров был почти завален гумусом, золой, система укрепления не имела большого значения.*

По проведенным нами ранее подсчетам в Кузбаевском «гнезде» памятников в VII в. проживало как минимум 6-7 семей, принадлежащих одной патронимии. Общее число жителей, скорее всего, не превышало 50 – 60 человек [Шутова и др., 2009. С. 77].

По вопросу *происхождения* и дальнейшей судьбы населения именьковской культуры имеется множество гипотез. В самом начале изучения данной культуры было высказано несколько точек зрения. Одни исследователи считали памятники культуры финно-угорскими. Носители позднегородецкой культуры перешли с правого берега р. Волги на левый и здесь ассимилировало население, входящее в пьяноборскую культурно-этническую общность (Н.Ф. Калинин, А.М. Ефимова, Н.В. Трубникова, А.П. Смирнов). Другие археологи видели истоки культуры в областях, связанных с тюрко-угорским миром (В.Ф. Генинг, П.Н. Старостин, А.Х. Халиков) (подробнее историю изучения вопроса см.: Матвеева, 2003. С. 65–74). С начала 1980-х годов стала разрабатываться гипотеза о западном (славянском) происхождении культуры, автором которой была Г.И. Матвеева [Матвеева, 1981]. В 1986 г. известный казанский археолог А.Х. Халиков уже

пишет: «Очевидно, следует отказаться от поисков истоков именьковской культуры на юго-востоке и признать ее преимущественно западное и юго-западное (истоки в днепровском левобережье, в зарубинецко-черняховской среде) происхождение» [Халиков, 1986. С. 79]. В то время он считал, что создатели именьковской культуры были славяне черняховской культуры, которые вынуждены покинуть территорию Поднепровья под натиском гуннов в 70-е годы IV в. Позднее ученый стал отстаивать иную этническую принадлежность культуры, видеть в ее носителях не славян, а балтов [Халиков, 1987. С. 81–89; 1988а. С. 119–126]. В статьях и докладах конца 1980-х годов – начала XXI в. Г.И. Матвеева связывает происхождение именьковской культуры с западными племенами – славянами – носителями постзарубинецкой, черняховской и пшеворской культур, проживавшими на территории Среднего Поднепровья и Верхнего Поднестровья [Матвеева, 2008. С. 97–98]. По мнению В.В. Седова, славянская принадлежность именьковской культуры можно доказать ретроспективным методом. Он считает, что значительная часть именьковского населения на рубеже VII – VIII вв. покинула Среднее Поволжье под натиском болгар и переселилась на левобережье Среднего Поднепровья, где в это время возникла волынцевская культура (VII – IX вв.), близкая именьковской. Впоследствии на основе волынцевской сформировалась достоверно славянская роменская культура [Седов, 1994. С. 49–66]. Население последней известно в древнерусских летописных источниках под названием *северяне*. В то же время В.В. Седов считал, что часть именьковцев останется в Среднем Поволжье и примет участие в формировании волжских болгар [Седов, 2001. С. 5–15]. С этой точкой зрения соглашается в своей монографии, посвященной именьковской культуре, и Г.И. Матвеева [Матвеева, 2003. С. 78]. Но в последней своей статье по данной тематике, она отмечает, что исследователи волынцевской культуры О.В. Сухобоков и С.П. Юренко не находят в ней общих черт с именьковской культурой в погребальном обряде, керамике, в интерьере жилищ [Матвеева, 2008. С. 100].

Анализ материалов поселений именьковской культуры показывает, что большинство из них прекратило существование в конце VII в. Именно в это время было покинуто населением и Кузубаевское I городище, судя по времени бытования имеющихся находок (бусы, подвески, ременная гарнитура геральдического типа и т.д.). Перемещение большой массы именьковского земледельческого населения нельзя объяснить только появлением в Среднем Поволжье воинственных болгар. По данным О.М. Олейникова, с конца VII в. и до конца IX в. в северной половине Русской равнины отмечено похолодание в среднем на 1–1,5°C. На северо-востоке Европы количество осадков уменьшилось примерно на 25 мм [Олейников, 1992. С. 75]. По-видимому, прежде всего неблагоприятные климатические условия заставили земледельцев уйти на юго-запад, в привычную для именьковцев климатическую зону, где в это время наблюдается потепление. Не случайно все поздние по хронологии памятники были найдены в более теплой климатической зоне – на территории правобережья р. Волги, в бассейне р. Суры в Ульяновской области (Чертово городище, Новослободское городище и т.д.) [Белорыбкин, 2003. С. 31]. Дату их существования на территории Среднего Поволжья В.В. Седов доводит до X в. [Седов, 2001. С. 10]. Привлекая рукописные материалы арабского путешественника, миссионера Ахмед-ибн-Фадлана, полученные им в период его поездки на Волгу в 921 – 922 гг., Г.И. Матвеева также приходит к заключению о присутствии в Волжской Болгарии в X в. болгар и славян, кроме них угров (эсигел), баранджар и сувар. Все они в той или иной мере приняли участие в формировании болгарской народности [Матвеева, 2008. С. 101].

Археологический материал не позволяет определить достоверно отношения именьковцев с другой группой населения, оставившего находки *кушнаренковской и караякуповской культур*. Известно лишь одно, что каких-либо разрушений, связанных с агрессивным поведением «завоевателей» на городище и на близлежащих селищах не зафиксировано. Керамический и вещевой материал этих племен составляет небольшую часть коллекции Кузубаевского I городища, а также отдельные сборы с поверхности на I и VI Кузубаевских селищ.

Пришедшее в VII в. как с востока, так и с запада население не было изолировано от местных финно-пермских племен. Оно внедряло в свою жизнь все лучшее, что было приспособлено к местным условиям: некоторые типы наконечников стрел, втоки (рис. 31, 5–7), предметы быта (застежка-костылек, трубица для трута; рис. 31, 9) и украшения. Возможно, семейно-брачными отношениями можно объяснить единичные находки посуды верхокамского типа с гребенчатым и веревочным орнаментом, обнаруженной при раскопках Куземаевского I городища. Из близлежащих памятников, более северных археологических культур, аналогичную керамику можно найти на ранних поселениях полоумской и ломоватовской культур. Судя по составу глиняного теста (песок, шамот), сосуды сделаны на месте, а не привезены с другой территории. В последнем случае в составе формовочной массы была бы битая раковина. Выданными замуж женщинами был создан традиционный для финно-пермского населения узор, но сосуды выполнены из глиняного теста, характерного для керамики именковских племен.

Итак, Куземаевское I городище и окружающие его на небольшом расстоянии селища являются материальными свидетелями бурных событий второй половины I тыс. н.э. На южной окраине современной Удмуртии временно проживали пришлые племена праславян и протовенгров, которые находились под определенным влиянием местного прикамского населения.

*Таким образом, потрясения, связанные с Великим переселением народов, охватившим огромную территорию Евразии, нашли свое отражение и в исторических процессах Волжско-Камского междуречья. И.О. Гавритухин и А.М. Обломский дали следующую характеристику событий на территории Евразии конца этой эпохи – времени сокрытия Куземаевского клада:*

1. Продвижение аварского каганата на север Карпатской котловины.
2. Появление памятников новинковского типа, связанных с болгарами и финалом именковской культуры на Средней Волге.
3. Образование в Центральной Азии Второго Тюркского каганата, краткая история которого была наполнена войнами.
4. Контрнаступление византийских императоров, преемников Ираклия, как против арабов, так и славян на Балканах.
5. Перманентный натиск арабов на своих соседей от Средней Азии до Западного Средиземноморья [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 147].

В источниковедческой литературе пока нет единого утвердившегося определения исторического источника. Анализируя содержание этого термина, данного разными исследователями, можно прийти к выводу, что все они видят в нем носителя определенной информации о прошлом [Аласания, 1986. С. 21; Ковальченко, 1987. С. 106; Клейн, 1995. С. 254]. Основными источниками информации при изучении древних обществ являются вещественные (археологические). Как отмечает Л.С. Клейн, всякий археологический объект как аккумулятор информации не полон, так как доходит до археолога в утраченном виде и трудно поддается восстановлению [Клейн, 1995. С. 258]. Объем заложенных в археологических предметах исторических данных зависит от условий, времени залегания и путей изъятия предметов из живого обихода. Он считает, что особенно много информации дают комплексы предметов, которые оказались в земле в результате катастрофы, стихийной или специально устроенной людьми. В нашем случае это был клад ювелира, зарывшего самое ценное своей мастерской, расположенной на площадке древнего городища, в окрестностях современной д. Кузебаево на юге Удмуртии. Хотя найденные предметы, прежде всего из цветного металла, имели относительно хорошую физическую сохранность, перед исследователями вначале стояла задача их идентификации. С проблемой опознания вещей из клада, это, прежде всего орудия труда и приспособления ювелирных дел мастера, столкнулись сразу же при первичном знакомстве и последующем научном описании предметов при составлении коллекционной описи для сдачи коллекции в фонды музея.

Следует отметить, что коллекция Кузебаевского клада резко отличается от подобного вида памятников. Так, на территории Прикамья, по данным В.Ю. Морозова, известно не менее 104 кладов. Все они содержат в основном импортные сосуды, монеты и украшения, в том числе и местного производства [Морозов, 1996. С. 153]. Исследователи эти клады датируют VII – VIII вв. [Голдина, 1985. С. 119; Иванов, 1997. С. 49]. А.Г. Иванов уточняет дату появления восточного импорта в Прикамье – вторая половина VII – начало VIII в. [Иванов, 1997. С. 59]. Находки кладов раннесредневековых ювелиров в нашей стране единичны [Гавритухин, Обломский, 1996. С. 4], поэтому Кузебаевский клад представляет особое научное значение. Он отличается обилием и разнообразием вещей, отражающих определенный уровень развития ювелирного дела в VII в. Такого большого количества орудий труда ювелира (ювелирные молоточки разных типов, напильники, в том числе с перекрестной насечкой, ножницы по металлу, зубило, резец, разнообразные наковальни и льячки), находящихся в одном комплексе, пока не известно нигде. Следует отметить их многофункциональность в отличие от аналогичных инструментов современных ювелиров (напильник-стамеска, листовые ножницы-напильник). Наковальни, выполненные из сплава цветного металла, а также железа (шперак), не имеют аналогов в материалах памятников Среднего Прикамья, где обнаружен клад.

Впервые в таком количестве найдены басменные доски для тиснения поясных накладок, наконечников ремня, украшений, а также формовочные штампы, и что очень важно – в полном комплекте (матрица и пуансон). Подобные приспособления – доски с контррельефным рисунком для тиснения изделия – пока не найдены на территории России и за ее пределами, если не считать пяти матриц из Райковецкого городища, которые «имеют не выпуклый рисунок, а врезанный вглубь тонкой линией» [Рыбаков, 1948. С. 309]. Материал клада показывает, что в изготовлении элементов ременной гарнитуры, выполненной в геральдическом стиле, как из оловянно-свинцового сплава, так и из бронзы, латуни, кузебаевский мастер придерживался традиции ювелиров Кавказа и Сасанидского Ирана, признаки которой в свое время были выявлены И.О. Гавритухиным [Гавритухин, 1996. С. 124–125]. Для него были характерны прорезные детали ременной гарнитуры, лировидные пряжки с подвижной обоймой или без нее, меньшая вычурность очертаний вещей, не известны цельные псевдопряжки [Гавритухин, 1996. С. 125].



Выявленные в кладе два поясных набора, украшенные позолотой, зерную, судя по аналогичным находкам на р. Морской Чулек, оз. Боровое в Казахстане, могильника Шамси в Киргизии, на памятнике археологии поминального характера Аржан-Бугузун в Юго-Восточном Алтае, имеют декоративные элементы, специфичные для ювелирных изделий гуннской и постгуннской эпох (Северного Причерноморья, Средней Азии, Казахстана и Алтая [Засецкая и др., 2007. С. 79; Кубарев, 2010. С. 28]. По мнению И.П. Засецкой, подобные украшения (в указанных памятниках – накладки на седло) имеют византийские традиции. Одна из поясных накладок (рис. 10, 16) имела трещину со следами ремонта, а это значит, что пояс кем-то уже носился (мастером-ювелиром?). Судя по богатству оформления под золото, он был достаточно дорог, мог долго сохраняться в обиходе и передаваться по наследству.

Большое значение в изучении вопросов раннесредневековой истории и археологических предметов имеют монеты среднеазиатского происхождения, хотя их в кладе найдено немного (4 экз.), а диапазон их датировок довольно широк (IV в. – начало VIII в.). Они, кроме определения относительной хронологии, в конечном счете приводящей к абсолютной дате предметов клада, дают возможность выявить еще одно из направлений среднеазиатской торговли – территория Прикамья. Как отмечает В.Ю. Морозов, «здесь им (монетам – Т. Останина) в конце VII – VIII вв. при посредничестве купцов из Средней Азии просто не было конкуренции» [Морозов, 1996. С. 159].

Современного исследователя поражает в кладе многообразие видов сырья из запасов ювелира, в том числе и металлолома. Сырьем для переплавки служили погребальный инвентарь из разграбленных захоронений разных эпох от V в. до н.э. до VI в. н.э. (бронзовые наконечники стрел, пряжки, металлические сосуды, украшения), а также бракованные изделия, обрезки, тонкие пластинки, «стружка». Кроме лома, клад содержал большое количество слитков металла разного веса и формы: от слитков-полуфабрикатов до «корольков». Проведенный химический анализ сырья (цветного металла) и изделий из него с использованием современных естественно-научных методов (рентгенофлуоресцентной, рентгеноэлектронной спектроскопии, инфракрасной спектроскопии) дал возможность изучить характер металла, также органических соединений, которыми пользовался средневековый мастер в VII в.

Исследование химического состава и внешнего вида сырья показало, что большие полуфабрикаты-слитки (весом до 1,4 кг) специально предназначались для торговли. Выполнены они по хорошо отработанной технологии (литье производилось в прогретых формах, не допускалась ранняя выбивка). В производстве полуфабрикатов – слитков свинцово-оловянных бронз выявлено участие как минимум двух мастерских с разными навыками отливки цветного металла. Выплавка требовала высокого мастерства плавильщиков, поэтому такие мастерские могли работать только там, где были давние традиции цветной металлургии и наличие соответствующего рудного сырья (месторождений). Технология изготовления слитков-полуфабрикатов и слитков-стержней, состав сплавов имеют наибольшие аналогии в цветной металлургии Средней Азии и Кавказа. Отмечено, что химический состав привозного сырья кузбаевского ювелира отличается от местных – прикамских – сплавов цветного металла. Анализируемые изделия мастера-ювелира были выполнены именно из привозного сырья (прил. 2). Химический состав металла из клада отражает время, когда в цветной металлургии происходит замена бронзы латунью, изделия из которой стали более востребованы среди населения в силу красоты своего цвета, близкого к золотому. Кузбаевский мастер, хорошо зная литейные и физические свойства этого металла, использует латунь в изготовлении изделий в основном в *новой* для третьей четверти I тыс. н.э. технике – *технике тиснения*. Следует отметить, что свойства латуни, красивого на вид материала, еще не были достаточно знакомы литейщикам, ювелирам, отсюда и трещины на одном из латунных слитков-стержней (рис. 1, 7), появившиеся при длительном хранении, и низкий процент цинка в изделиях (при каждой переплавке утрачивается от 1% до 10% цинка).

При изучении изделий из медных сплавов ранее исследователи обычно обращали внимание лишь на химический состав, а также поиск истоков их производства. При нашем исследовании ряда предметов из клада оказалось, что знание свойств сплавов можно использовать и для уточнения функционального назначения предметов (бронзовые льячки для выплавки и разлива только свинцово-оловянных сплавов для изготовления мастер-моделей; наковальни для чеканки иликовки изделий). Исследование металла из клада привело авторов к следующему выводу: разнообразие составов слитков-полуфабрикатов, слитков-стержней, обладающих разными физическими качествами, свидетельствуют о высоком мастерстве и большом опыте металлообработки мастера. Он имел обширные связи с центрами цветной металлургии, владеющими высокими технологиями выплавки медных сплавов (бронза, латунь) – Кавказ, Средняя Азия, Восточный Казахстан, Урал.

В последнее время ученые стали обращать особое внимание на изучение ювелирного дела в эпоху раннего средневековья (Н.В. Енисова, А.Н. Егорьков, Р.С. Миносян, И.А. Сапрыкина, Е.А. Шаблава, О.А. Щеглова и др.). Основными объектами исследования являются «древности антов», обнаруженные в основном в кладах на территории Среднего Поднепровья. Самые крупные из них принадлежат мастерам, специализирующимся на обработке латуни и серебра (Мартыновский, Трубчевский, из Козиевки – Новой Одессы, из Больших Будков). В их составе обнаружено много металлического лома и изделий. Описывая характер находок указанных кладов, в том числе и с поселений (Пастырское городище, Зимно), О.А. Щеглова отмечает отсутствие в них ювелирных инструментов, за исключением обломков тиглей и льячек [Щеглова, 2001. С. 204]. В то время как в Кузбаевском кладе найдено достаточное число инструментов и приспособлений, дающих возможность реконструировать разные виды техник и технологические процессы ювелирного дела VII в. Комплекс предметов, связанных с ювелирным ремеслом (инструменты, приспособления, полуфабрикаты, готовые и бракованные изделия, отходы от производства и т.д.), вместе с данными химического анализа как металла, так и органического материала (прил. 1, 2) позволили более полно и по-новому раскрыть *технику литья* по мастер-моделям из свинцово-оловянного сплава, тиснения и штамповки, выпрямления (волочения), а также вопросы хранения и переработки отходов цветного лома. Исследование качества продукции, навыков работы с цветным металлом привело к заключению, что ювелир, оставивший содержимое своей мастерской на Кузбаевском I городище, был профессионалом своего дела, намного отличающимся от местных ювелиров, как в мастерстве, так и ассортименте своей продукции. Таких высококлассных мастеров О.А. Щеглова относит к группе «бродячих профессионалов» [Щеглова, 2001. С. 205]. Владелец ювелирной мастерской в окрестностях д. Кузбаево был выходец одного из государств Средней Азии и относился к этой группе ремесленников.

Анализируя находки украшений VII в. на р. Белой (в основном по ней могли передвигаться торговцы, а за ними ремесленники), можно прийти к выводу – освоение рынков сбыта в этом районе происходило постепенно. Так, на территории г. Уфы, расположенного на этой реке, случайно при земляных работах или при стационарных раскопках были обнаружены украшения из золота и медных сплавов, аналогичные Кузбаевскому кладу (медальоны, накладки, привески, наконечник ремня, колты). Если уфимские находки выполнены в полихромной технике, с использованием зерни, скани, полудрагоценных камней, то колты, накладки из коллекции Кузбаевского клада – в более поздней технике тиснения, что свидетельствует о хронологическом запоздании происхождения кузбаевских артефактов. Золотые изделия могли привезти в район г. Уфы торговцы, но их могли изготовить приезжие ювелиры на площадке городища Уфа II. Культурный слой городища, датируемый археологами IV – XVI вв., достигает мощности 4 м. В результате раскопок 2006 – 2007 гг. здесь были обнаружены следы ювелирной мастерской по изготовлению украшений из золота и цветных металлов [Мажитов и др., 2008. С. 50]. Судя по бракованным тисненым обломкам колтов клада (рис. 17, 11, 17, 19, 20, 22, 24–25, 27–30, 32, 33, 36, 37, 40, 43),

мастер пытался из другого, более дешевого материала и в другой технике изготовить этот вид украшений, но у него, исходя из наличия большого количества брака, не всегда получалось. Были у мастера попытки сделать еще накладки, наконечник ремня, привески, похожие на уфимские вещи [Мажитов и др., 2008. С. 54, 60–62]. Складывается впечатление, что средневековый ювелир видел подобные украшения, проезжая мимо городища в районе современного г. Уфы, или когда-то там работал.

Следует отметить, что материалы Куземаевского клада подтверждают правильность, высказанного ранее предположения В.Ф. Генинга, а именно: «ремесленником можно считать мастера, который является собственником не только орудий труда, но также сырья и готовой продукции» [Генинг, 1980. С. 133–134]. Именно такие комплексы предметов входят в состав клада, принадлежащего ремесленнику-ювелиру. Некоторые элементы некачественного исполнения рисунков на басменных досках (рис. 3, 4, 6, 8) свидетельствуют об ученических упражнениях, что приводит к заключению о наличии у профессионального ювелира ученика-подмастерья.

Изготавливал мастер популярную среди местного населения продукцию (ременная гарнитура геральдического типа, украшения) в обмен на пушнину (частично на металлолом?), хотя, возможно, имел место и специальный заказ. Это выразилось в изготовлении пряжки (рис. 5, 5), подвесок антропоморфного и зооморфного типов (рис. 7, 5, 6, 11, 18), имевших скорее ритуальное назначение. Видимо, какая-то часть пришлого населения была связана с религиозными культурами Востока и нуждалась в их атрибутах.

Появление «бродячего профессионала» на территории Среднего Прикамья – на юге современной Удмуртии, не случайно. Это связано с бурными событиями последнего этапа Великого переселения народов: значительные перемещения разных племен и народов в разных географических направлениях, создание новых политических объединений и государств. На юге Удмуртии происходит почти полная смена населения пришлыми народами, не связанными своим происхождением с данной территорией (племена кушнаренковской, караякуповской, именьковской культур). Степи Юго-Восточной Европы вошли в состав могущественного кочевого государства Западнотюркского каганата, в рамках которого в VII в. успешно расцветали города Средней Азии. Объединение кочевых племен и среднеазиатских государств создало условия для развития торговли (шелком, ремесленными изделиями) и ремесел.

Начиная с середины – второй половины VII в., в связи с натиском арабов на страны Средней Азии и Западного Среднеземноморья, среднеазиатскими торговцами и ремесленниками стали интенсивно осваиваться новые рынки сбыта, как на востоке, так и на севере. Возможно, военная опасность, а может быть, и поиск прибыли в богатых пушниной краях заставили ювелира идти по степному торговому пути на Каму (через плато Устюрт, казахстанские, оренбургские и башкирские степи на р. Белую). Еще в 1952 г. А.А. Иессен выявил существование двух торговых путей (степной и волжский) между странами Востока и народами Приуралья. При этом он отметил, что связи Приуральского края с ближайшими южными соседями фиксируются еще с эпохи медно-бронзового века [Иессен, 1952. С. 228]. Ученый определил, что позднейший импорт раннесредневекового времени составляет в основном драгоценную посуду иранского, среднеазиатского и византийского производства в сопровождении сасанидских и хорезмийских монет. В научных трудах последних лет эту связь археологи также видят лишь в многовековой торговле серебром (в виде монет), художественной металлической посудой и бусами при посредничестве купцов Средней Азии [Морозов, 1996. С. 160]. Состав Куземаевского клада ювелира позволяет по-новому судить о древних производствах, культурных связях народов Евразии конца VII в., т.е. перед началом арабской экспансии в Среднюю Азию, изменившей коренным образом материальную и художественную культуру этого региона, оказавшей определенное влияние и на народы Прикамья.

*Кузубаевский клад на большом фактическом материале доказывает, что восточные изделия или изделия в восточных традициях появились в Прикамье не только при посреднической торговле, но и являлись продукцией существующих в Приуралье ремесленных центров. Во второй половине VII в. производитель-ремесленник приблизился к своему покупателю, заказчику.*

**Таким образом, клад ювелира из д. Кузубаево уникален.**

1. Подобного состава и количества орудий труда ювелира VII в. н.э. пока не обнаружено на территории стран СНГ и Европы.

2. Басменные доски (матрицы), мастер-модели ременной гарнитуры «геральдического типа» и украшений VII в. н.э. еще пока нигде не найдены в таком широком ассортименте.

3. Комплекс предметов, сопутствующих ювелирному производству, входящих в состав клада, даёт возможность по-новому оценить древнюю технику и технологию изготовления предметов из цветных металлов.

4. Наличие ряда предметов восточного художественного искусства намного увеличит источниковедческую базу археологической науки и искусствоведения стран Востока. Их изготовление указывает на высокую степень квалификации древнего мастера-ювелира.

5. Клад дает возможность судить о существовании ремесленного центра высокого уровня на юге современной Удмуртии, имеющего прямые связи со странами Средней Азии и Востока.



**1. Басменная доска для изготовления накладок** (рис. 3, 1). Форма доски цилиндрическая, на верхней отполированной поверхности нанесен рисунок из 2-х кругов разного диаметра круглых вдавлений, в центре – круглое углубление с возвышением – валиком по окружности. На лицевой стороне, рядом с рисунком имеется одно углубление – образец для сверления. На боковой поверхности, внизу – остатки литья (облой). Лицевая поверхность отшлифована и отполирована, нижняя только отшлифована.

Оловянная бронза, литье, засверление, гравировка, шлифовка, полировка

Диам. 2,4 (2,9) см; выс. 0,9 см; вес 30,0 г

*УРМ 34313/1; А 515/1*

**2. Басменная доска для изготовления поясных накладок геральдического типа** (рис. 3, 6). Форма доски прямоугольная. На лицевой стороне рисунок накладки в виде пятиугольника из двух параллельных рядов круглых вдавлений разного диаметра, в центре – углубление аналогичной формы. На оборотной стороне небрежно выполнен такой же рисунок (в центре только намечены ряды вдавлений и линия углубления). Кроме того, видна верхняя часть (угол) подобной же накладки. Рисунки нанесены после шлифовки и полировки поверхностей. На лицевой стороне, в углу, имеется еще 2 углубления – образцы для сверления вдавленных рисунков.

Оловянная бронза, литье, засверление, гравировка, шлифовка, полировка

2,6x2,4 см; толщ. 0,8 см; вес 43 г

*УРМ 34313/2; А 515/2*

**3. Матрица для штамповки поясных накладок** (рис. 4, 9). Прямоугольной формы, с большим округлением на углах, толстая пластина с выемкой пятиугольной формы на одной стороне. В центре выемки – небольшое возвышение. На боках следы литья – облой, лицевая и оборотная стороны имеют следы шлифовки и полировки.

Оловянная бронза, литье, выборка, гравировка, шлифовка

2,6 (2,8)x2,8 см; толщ. 0,6 (0,7) см, вес 36,6 г

*УРМ 34313/3; А 515/3*

**4. Басменная доска для изготовления двух поясных накладок геральдического типа** (рис. 3, 7). Прямоугольной формы толстая пластина со следами шлифовки и полировки на лицевой и обо-

ротной сторонах. На лицевой стороне высверлены рисунки двух накладок в виде пятиугольников, находящихся в разных плоскостях (разница высот до 2 мм). Узор состоит из двух параллельных рядов вдавлений разного диаметра, в центре – округлые (близкие по форме к пятиугольнику) углубления. Верхний рисунок накладки имеет более вогнутые стороны. У края пластины – два одинаковых размеров накола-выемки. На верхнем торцовом краю едва видны семь вдавлений, возможно, от рисунка для другого предмета.

Оловянная бронза, литье, выборка, гравировка, засверление, шлифовка, полировка

4,3x2,1 см; толщ. 0,7 (0,8) см, вес 55 г

*УРМ 34313/4; А 515/4*

**5. Матрица для штамповки поясной накладки** (рис. 4, 2). Прямоугольной формы с небольшим округлением (три угла имеют четкие следы рубки) толстая пластина. На лицевой, полированной стороне – прямоугольной формы углубление (глубиной 2 мм) с возвышением в центре аналогичной же формы. Сбоку торцовой стороны нанесена риска – специальная отметка. Обратная сторона только отшлифована.

Оловянная бронза, литье, выборка, гравировка, шлифовка, полировка

3,4x2,2 см; толщ. 0,5 (0,6) см; вес 30,3 г

*УРМ 34313/5; А 515/5*

**6. Пуансон для штамповки поясных накладок** (рис. 4, 5). Прямоугольной формы толстая пластина с такой же формы выемкой в центре. Все стороны отшлифованы. Сбоку на обороте торцовой стороны нанесена риска – специальная отметка для более точного совмещения с соответствующей матрицей. С помощью этого пуансона выдавливалась форма накладки из тонкой пластины, положенной на матрицу (№ 5 данного каталога).

Оловянная бронза, литье, выборка, гравировка, шлифовка, полировка

2,1x1,4 (1,5) см; толщ. 0,45, вес 14 г

*УРМ 34313/6; А 515/6*

**7. Басменная доска для изготовления накладок** (рис. 3, 2). Квадратной формы толстая пластина с округленными углами. На лицевой стороне из круглых высверленных углублений выполнен узор в виде квадрата с дополнительными углублениями на углах.

\* Описание предметов сделано согласно коллекционной описи А 515.

В центре фигуры – прямоугольной формы углубление-канавка с небольшим квадратным возвышением в середине. Шлифовка и полировка лицевой и оборотной сторон. На боках пластины видны следы литья – облоя.

Оловянная бронза, литье, выборка, гравировка, засверление, шлифовка, полировка

1,7х1,7 (1,8) см; толщ. 0,9 см; вес 20,5 г

*УРМ 34313/7; А 515/7*

**8. Пуансон для штамповки поясной накладки геральдического типа** (рис. 4, 4). Толстая пятиугольной формы с едва вогнутыми сторонами пластина с овальной выемкой в центре. Вся поверхность пуансона отшлифована, следы полировки отсутствуют. В древности сделан скол угла.

Оловянная бронза, литье, выборка, гравировка, шлифовка

1,8х1,9 см; толщ. 0,45 см; вес 13,0 г

*УРМ 34313/8; А 515/8*

**9. Пуансон для штамповки поясной накладки геральдического типа** (рис. 4, 3). Фигурная пластина подпрямоугольной формы с двумя выемками на лицевой стороне. Выемки овальной формы имеют неровную поверхность, а остальная часть пуансона отшлифована.

Оловянная бронза, литье, выборка, гравировка, шлифовка

3,8х2,0 см; толщ. 0,3 см; вес 18,0 г

*УРМ 34313/9; А 515/9*

**10. Басменная доска для изготовления поясной накладки пятиугольной формы и наконечника ремня** (рис. 3, 4). Прямоугольной формы толстая пластина, углы сильно обтерты. На одной стороне, но на разных горизонтальных плоскостях, нанесен рисунок поясной накладки и наконечника ремня. Узор наконечника ремня углублен на 2 мм, имеет прямоугольную, с закругленным одним концом, форму, окаймленную двумя параллельными рядами вдавлений разных размеров и линией между ними. В центральной части – треугольники, ромбики из полусферических вдавлений (для тиснения наконечников ремня геральдического типа). Рисунок накладки пятиугольной формы состоит из двух линий вдавлений разных размеров, в центре узора – выемка овальной (близкая к пятиугольной) формы. У торцового края – 3 вида ямочных вдавлений. На другой стороне – контуры двух поясных накладок пятиугольной формы из одной линии полусферических вдавлений. На одной накладке нарушена симметрия рисунка, на другой – рисунок не доведен до конца (брак). Широкие стороны доски отшлифованы и отполированы.

Оловянная бронза, литье, выборка, опиловка, гравировка, засверление, шлифовка, полировка  
5,8х2,3(2,5) см; толщ. 0,8 см; вес 84,5 г

*УРМ 34313/10; А 515/10*

**11. Басменная доска для изготовления квадратной формы поясной накладки и прямоугольной формы наконечника ремня** (рис. 3, 3). Толстая прямоугольной формы пластина с двумя видами рисунка из круглых углублений, расположенных на разных горизонтальных уровнях лицевой стороны. На одном конце – выемка глубиной 2 мм прямоугольной формы с округлением одного конца (форма «французского щита») для тиснения наконечника ремня. Поверхность выемки украшена узором из двух параллельных линий вдавлений, а также треугольников и ромбиков из ямочных вдавлений в центральном поле. На другом конце пластины – узор из двух вставленных друг в друга квадратов, выполненных из ямок двух размеров; в центре – выемка квадратной формы (служила для тиснения и поясных накладок). Лицевая и оборотная стороны отшлифованы и отполированы.

Оловянная бронза, литье, опиловка, выборка, гравировка, засверление, шлифовка, полировка

6,5х1,9 см; толщ. 0,9 см; вес 90,5 г

*УРМ 34313/11; А 515/11*

**12. Басменная доска для изготовления прямоугольной формы поясной накладки и наконечника ремня** (рис. 3, 8). Толстая прямоугольной формы пластина. На одном конце лицевой стороны – рисунок для тиснения наконечника ремня. Он имеет прямоугольную форму с округлением одного конца, выполнен из двух параллельных линий круглых вдавлений разных размеров, в центральном поле узоры из круглых вдавлений в виде треугольников и ромбиков.

На другом конце – рисунок для тиснения поясной накладки: прямоугольной формы узор из двух линий вдавлений разных размеров и прямой линии-насечки между ними. В центре – прямоугольная выемка. На другой стороне пластины наброски – контуры для изготовления трех накладок. Выполнены небрежно и непрофессионально (неровные линии, неодинаковая глубина). Широкие стороны пластины отшлифованы и отполированы. Торцовые концы имеют следы небрежной рубки.

Оловянная бронза, литье, выборка, гравировка, засверление, шлифовка, полировка

7,0х1,7-1,9 см; толщ. 0,8 см; вес 87,0 г

*УРМ 34313/12; А 515/12*

**13. Басменная доска для изготовления наконечника ремня** (рис. 3, 5). Толстая прямоуголь-

ной формы пластина с одним неровным небрежно рубленным торцовым концом, другой – очень ровной рубки. На лицевой поверхности нанесен рисунок из круглых углублений разного диаметра: удлиненный прямоугольник с округлым концом, составленный из трех линий углублений разных размеров и двух линий-желобков между ними. В центральном поле прямоугольника – фигуры треугольников и ромбиков из круглых вдавлений. На другой стороне пластины – два круглых углубления – образцы размеров для сверления. Широкие стороны отшлифованы, отполированы.

Оловянная бронза, литье, гравировка, засверление, шлифовка, полировка

7,8-8,8x2,2 см; толщ. 0,8 см; вес 132,5 г

*УРМ 34313/13; А 515/13*

**14. Басменная доска для изготовления украшения, состоящего из 4-х ромбов** (рис. 3, 10). Толстая прямоугольной формы пластина с неровными небрежно рубленными торцовыми концами. На одной широкой стороне пластины нанесен узор из четырех ромбов. Узор ромба составлен из двух параллельных линий круглых вдавлений разных размеров, между которыми находится сплошная линия-желобок, в центре – выгравирован круг. Около основного узора басменной доски – треугольник и два круглых углубления разных размеров – образцы для сверления ямок-вдавлений. На другой стороне – три круглых одинаковых углубления и едва заметные контуры ромбиков. На одной боковой поверхности – 5 насечек-желобков. Все стороны, кроме торцовых, отшлифованы и отполированы.

Оловянная бронза, литье, гравировка, засверление, шлифовка, полировка

7,9-8,4x2,4 см; толщ. 0,9 см; вес 175 г

*УРМ 34313/14; А 515/14*

**15. Басменная доска для изготовления украшений** (рис. 3, 9). Представляет собой стержень 8-гранной формы. На четырех гранях нанесены ряды круглых выемок разного диаметра (3,0-3,1; 1,5; 2,5; 2,0 мм). На торцах – насечки-желобки: на одном конце – 3, на другом – 2 экз. (ширина желобков 1,1; 1,1; 1,2-1,3; 1,4 мм). Все стороны стержня отшлифованы и отполированы. Доска могла служить для тиснения заготовок канта, а также и в качестве шаблона при выборе сверла.

Оловянная бронза, литье, гравировка, засверление, шлифовка, полировка

6,4x1,0 см; толщ. 1,0 см; вес 56 г

*УРМ 34313/15; А 515/15*

**16. Форма для формовки стеклянного кабашона (?) или для изготовления подложки каста (?)**. Прямоугольной формы толстая пластина (рис. 4, 1). На лицевой широкой стороне – выемка овальной формы размером 2,0x 2,7 см, глубиной – 0,3 см. Доска могла использоваться для изготовления деталей поясных накладок (подложка под кабашон). Все стороны отшлифованы, а лицевая широкая – еще и отполирована. По определению Лаборатории естественно-научных методов Института археологии РАН (далее ЛЕНМ ИА РАН) основным металлом сплава была медь с включением олова (17,24-19,99%).

Оловянная бронза, литье, выборка, гравировка, шлифовка, полировка

6,3x3,6 см; толщ. 0,8-0,9 см; вес 193,5 г

*УРМ 34313/16; А 515/16*

**17. Слиток цветного металла (латуни) удлиненно-прямоугольной формы** (рис. 8, 4). Слиток в разрезе имеет трапециевидную форму. Он не имеет видимых дефектов. Дно слитка латуни гладкое, края ровные. На поверхности едва видны 8 поперечных полосок – углублений. Возможно, весовые отметки (около 175 г. между делениями). По определению ЛЕНМ ИА РАН основным металлом сплава была медь (Cu) и цинк (около 30%).

Латунь, литье

29,4x3,8 см; толщ. 1,4 см; вес 1400 г

*УРМ 34313/17; А 515/17*

**18. Слиток цветного металла вытянуто-овальной (ближе прямоугольной) формы** (рис. 8, 5). В сечении слиток имеет треугольную форму. Боковые стороны слитка неровные, поверхность дна-основания шершавая (ребристая). На дне видна усадка металла – едва заметное углубление. По определению ЛЕНМ ИА РАН основным металлом сплава была медь (Cu), олово (более 10%), свинец (более 20%).

Бронза, литье

25,4x4,3-5,1 см; толщ. 1,1 см; вес 600 г

*УРМ 34313/18; А 515/18*

**19. Слиток цветного металла вытянуто-овальной формы** (рис. 8, 6). Сечение слитка треугольное. Боковые стороны неровные, на поверхности имеются мелкие глубокие поры (пустоты). На нижней широкой стороне (на дне-основании) едва видна усадка металла – небольшое углубление, ее поверхность шершавая.

Бронза, литье

26,4x5,8-6,3 см; толщ. 1,7-2,2 см; вес 1400 г

*УРМ 34313/19; А 515/19*

**20. Слиток цветного металла вытянуто-овальной формы** (рис. 8, 7). Сечение слитка треугольное. Боковые стороны неровные, с небольшим выступом в одном конце, одна большая пора пронизывает боковую часть слитка. Поверхность дна-основания шершавая, видна усадка металла – небольшое углубление.

Бронза, литье

27,5x3,7-5,2 см; толщ. 1,4 см; вес 900 г

*УРМ 34313/20; А 515/20*

**21. Слиток цветного металла вытянуто-овальной формы** (рис. 8, 3). Сечение слитка треугольное. Боковые стороны неровные, есть очень мелкие поры. Размеры раковин на дне-основании достигают 2,8x3,7 см, видна усадка металла – небольшое углубление поверхности.

Бронза, литье

24,9x4,8-4,9 см; толщ. 1,7 см; вес 900 г

*УРМ 334313/21; А 515/21*

**22. Слиток цветного металла вытянуто-овальной формы** (рис. 8, 2). Сечение слитка близко к треугольной форме. Боковые стороны неровные, много мелких пор, ими слиток пронизан насквозь. Дно-основание представляет собой несколько слившихся раковин длиной до 11 см. На дне видны следы усадки металла – едва заметное углубление поверхности.

Бронза, литье

24,9x5,4 см; толщ. 2,0 см; вес 1040 г

*УРМ 34313/22; А 515/22*

**23. Слиток цветного металла вытянуто-овальной формы** (рис. 8, 8). Сечение слитка треугольное. Боковые стороны неровные, есть выступы, поверхность неровная, имеется незначительные число пустот на концах слитка. Дно-основание слитка шершавое, видны следы усадки металла – незначительное углубление поверхности.

Бронза, литье

24,8x4,6-5,8 см; толщ. 1,5 см; вес 1060 г

*УРМ 43313/23; А 515/23*

**24. Слиток цветного металла вытянуто-овальной формы** (рис. 8, 9). Сечение слитка треугольное. Боковые стороны неровные, есть незначительное число малых размеров пустот на краях. На дне-основании слитка видны следы усадки металла – незначительное углубление, поверхность шершавая.

Бронза, литье

24,7x5,0 см; толщ. 1,3 см; вес 800 г

*УРМ 34313/24; А 515/24*

**25. Слиток цветного металла вытянуто-овальной формы** (рис. 8, 1). Сечение слитка треугольное. Боковые стороны неровные, имеется большое количество мелких пустот – пор. На нижней широкой стороне (дне) есть следы усадки металла – углубление поверхности на одном конце, вспучивание металла – на другом конце. Поверхность слитка шершавая.

Бронза, литье

25,1x5,4 см; толщ. 1,4-1,9 см; вес 980 г

*УРМ 34313/25; А 515/25*

**26. Слиток цветного металла в виде четырехгранного стержня** (рис. 2, 5). Боковые грани округлены, концы стержня немного расширены и расплющены. По определению ЛЕНМ ИА РАН основным металлом в сплаве была медь с включением цинка (более 10%). Слиток слегка деформирован.

Латунь, рубка,ковка

16,6x0,8-1,3 см; толщ. 0,8 см; вес 85 г

*УРМ 34313/26; А 515/26*

**27. Слиток цветного металла в виде стержня подтреугольного сечения** (рис. 2, 4). Концы стержня и грани округлены. По определению ЛЕНМ ИА РАН основным металлом была медь с незначительным включением других цветных металлов (от 0,03 до 0,51%). В число примесей входят олово, свинец, цинк, серебро, сурьма, железо, никель и мышьяк.

Медь, литье

14,9x1,5 см; толщ. 1,1 см; вес 125 г

*УРМ 34313/27; А 515/27*

**28. Слиток цветного металла в виде четырехгранного стержня с округлыми гранями** (рис. 1, 7). Имеет неодинаковую ширину: стержень наиболее широкий в середине, а на концах – сужается. Есть пустоты от разрыва металла, трещины, незначительная деформация стержня.

Латунь (определение Р.А. Митояна, МГУ).

Рубка,ковка

25,7x0,5-1,0 см; толщ. 0,6 см; вес 87 г

*УРМ 34313/28; А 515/28*

**29. Обломок слитка цветного металла** (рис. 13, 20). Стержень четырехгранного сечения, на одной стороне следы от ударов молотка. Обломок был отрублен от крупного стержня. Один конец едва расплющен, другой – обломан.

Латунь, рубка,ковка

5,3x 0,9 см; толщ. 0,7 см; вес 25 г

*УРМ 34313/29; А 515/29*



**30. Молоток с плоскими бойками для отделки и сглаживания поверхности изделий** (рис. 1, 4). Имеет прямоугольную форму с расширением в средней части. В центре – сквозное прямоугольной формы отверстие для рукояти размером 0,6х1,0 см. Кромка одного бойка закруглена. Он расплюснут и имеет круглый ободок. Другой боек прямоугольной формы, края сбиты. В вертикальном положении молоток едва вогнут. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь,ковка

8,4х 0,8-1,8 см; толщ. 0,7 см; вес 48 г

*УРМ 34313/30; А 515/30*

**31. Молоток чеканочный с плоским и клиновидным бойками** (рис. 1, 8). Молоток имеет прямоугольную форму с расширением в средней части. Толщина молотка неодинаковая (0,6-1,15 см). В центре – сквозное круглое отверстие для рукояти диаметром 1,2 см. Плоский боек прямоугольной формы. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь,ковка

7,3х1,3-2,5 см; толщ. 0,6-1,15 см; вес 80 г

*УРМ 34313/31; А 515/31*

**32. Молоток с плоскими бойками** (рис. 1, 9). Форма молотка фигурная: трапеция, переходящая в усеченный конус. В центре – сквозное круглое отверстие для рукояти диаметром 1,3 см (сохранились остатки дерева). Один боек, расположенный в удлиненном конце молотка, – округлен, с небольшим ободком, другой прямоугольной формы со срезанными углами. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь,ковка

10,6х0,7-2,5 см; толщ. 0,6-1,15 см; вес 105 г

*УРМ 34313/32; А 515/32*

**33. Молоток с шаровидным бойком на одной стороне и шиловидным стержнем на другой** (рис. 1, 2). Молоток имеет фигурную форму. Ромб, переходящий на одном конце в приплюснутый шарик, а на другом – в огранный стержень. В центре ромба – сквозное отверстие для рукояти прямоугольной формы размером 1,0х2,2 см. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь,ковка

12,7х2,8 см; толщ. 0,4 см; вес 46 г

*УРМ 34313/33; А 515/33*

**34. Молоток с плоскими бойками «восточного типа»** (рис. 1, 10). Форма молотка фигурная, близкая к прямоугольной. Оба бойка плоские прямоугольной формы с округлением на углах. Отверстие для рукояти имеет круглую форму диаметром 1,6 см, находится в верхней, более широкой части. В отверстии имеется выступ и желобок для более прочного крепления рукояти. К этому молотку, возможно, относятся два железных клинышка (рис. 1, 11, 12). Реставрация 2011 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь,ковка

12,6х1,6-2,8 см; толщ. 1,4-1,8 см; вес 280 г

*УРМ 34313/34; А 515/34*

**35. Зубило** (рис. 1, 14). Широкая толстая пластина прямоугольной формы со шляпкой овальной формы на одном конце. Другой – рабочий конец – немного расплюснут. Толщина пластины неодинакова, сокращается к рабочему концу. Реставрация 2011 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь,ковка

9,6х1,4-1,7 см; толщ. 0,3-0,7 см; вес 57 г

*УРМ 34313/35; А 515/35*

**36. Обломок клинка обоюдоострого меча** (рис. 1, 13). Пластина прямоугольной формы линзовидного сечения. Торцовые концы обрублены. Длинные вертикальные края хорошо заострены. Возможно, использовался ювелиром в качестве зубила для рубки металла. Реставрация 2011 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь,ковка

8,7х3,8 см; толщ. 0,4 см; вес 69 г

*УРМ 34313/36; А 515/36*

**37. Ножницы ручные листовые** (рис. 2, 8). Ножницы выполнены из двух прямоугольного сечения длинных фигурных пластин, соединенных неподвижной осью. Выше оси – режущие щеки, ниже – две длинные ручки, концы которых обращены вовнутрь. На лицевой поверхности одной ручки 8 рядов зазубрин, а на обороте обеих ручек соответственно по две – три зазубрины. Ножницы использовались для резки металла с небольшой кривизной, а также, возможно, для его отбеливания в качестве напильника. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь,ковка,насечка

Дл. 26,9 см; толщ. 0,4 см; шир.1,8 см; вес 190 г

*УРМ 34313/37; А 515/37*

**38. Ножницы ручные листовые** (рис. 2, 9). Внешнее описание аналогично выше описанным ножницам (№ 37). Зазубрин на поверхности ручек не зафиксировано. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь, ковка

Дл. 24 см; толщ. 0,3-0,4 см; шир. 0,9-1,9 см; вес 170 г

*УРМ 34313/38; А 515/38*

**39. Наковальня двурога (шперак). Четырехгранный шип, заканчивающийся двумя конусовидными рогами** (рис. 1, 3). Один «рог» имеет прямоугольное сечение, второй – округлое. Крепился с помощью шипа на чурбан. Реставрация 2011 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь, ковка

Выс. 11,5 см; дл. рабочей площадки 11,8 см при шир. 2,3 см; вес 240 г

*УРМ 34313/39; А 515/39*

**40. Наковальня – опорная подкладка** (рис. 2, 11). Имеет цилиндрическую форму. Верхняя рабочая поверхность немного вогнута и заполнена «мастикой» – пастой с рядами круглых вдавлений – оттисков. На оборотной стороне выгравировано 7 круглых выемок. По определению ЛЕНМ ИА РАН основным металлом был свинец с примесью олова (10%). По определению Лаборатории ультразвуковых систем ФТИ УрО РАН «мастика», – шлифовальная или полировочная паста.

Свинцово-оловянный сплав, литье

Диам. 6,7 см; выс. 1,8-2,0 см; вес 659 г

*УРМ 34313/40; А 515/40*

**41. Наковальня – опорная подкладка – подушка** (рис. 2, 2). Имеет цилиндрическую форму со скошенными неровными краями. На верхней рабочей поверхности видны следы работы молотка (неровные слегка углубленные полосы), нижняя поверхность – основание – ровное. По определению ЛЕНМ ИА РАН основным металлом была медь с незначительным включением других металлов (0,01-0,49%).

Медь, литье, ковка

Диам. 4,2 см; выс. 0,8 см; вес 95 г

*УРМ 34313/41; А 515/41*

**42. Напильник с двойной (перекрестной) мелкой насечкой** (рис. 2, 1). Прямоугольной формы пластина с мелкой перекрестной насечкой на обеих широких сторонах. На ребрах пластины четко видны одинарные мелкие насечки. В верхней части – сломанный хвостовик для насадки ру-

коя. Нижняя часть напильника заточена с двух сторон (использовался в качестве стамески). Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь, ковка, насечка

16,7x2,4 см; толщ. 0,4 см; вес 95 г

*УРМ 34313/42; А 515/42*

**43. Напильник с одинарной крупной насечкой** (рис. 1, 1). Прямоугольной формы толстая металлическая пластина с хвостовиком для насадки рукояти. На одной широкой стороне – крупные параллельные насечки (на 10 мм – 2 насечки-зуба). Использовался для обработки металла (цинка и свинца). Поверхность покрыта ржавчиной. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь, ковка, насечка

24,9x1,7 см; толщ. 0,5-0,6 см; вес 138 г

*УРМ 34313/43; А 515/43*

**44. Напильник с двойной (перекрестной) мелкой насечкой – надфиль** (рис. 1, 6). Удлиненно-треугольной формы пластина с хвостовиком для крепления рукояти. Сечение пластины прямоугольное с округлением верхних углов. На всех четырех гранях – мелкие двойные (перекрестные) насечки. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь, ковка, насечка

20,5x0,5-1,1x0,5 см; вес 60 г

*УРМ 34313/44; А 515/44*

**45. Резец** (рис. 1, 5). Стержень Г-образной формы, в сечении – прямоугольник. Один конец округлен, другой (рабочий) заострен. Реставрация в 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Сталь, ковка

16x0,7-0,9x0,9 см; вес 102 г

*УРМ 34313/45; А 515/45*

**46. Кронциркуль** (рис. 2, 10). Две S-видные пластины соединены неподвижной осью. Они имеют прямоугольное сечение. Сохранившаяся губа на конце заужена и округлена. Высота пары малых ножек равна 5,4 см, больших – 12,1 см. Инструмент использовался для переноски размеров на изделие и наоборот. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Железо, ковка

Дл. 17,3 см; толщ. 0,3 см; вес 42 г

*УРМ 34313/46; А 515/46*

**47. Льячка – ложка** (рис. 2, 7). Небольшая неглубокая чашечка с короткой ручкой – выступом. Дно округлое. Использовалась для разлива металла. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Железо, ковка

Диам. чашки 4,8 см; общая дл. 6,1 см; выс. 1,5 см; вес 46 г

*УРМ 34313/47; А 515/47*

**48. Льячка – ложка** (рис. 2, 6). Небольшая чашечка – стаканчик цилиндрической формы (стенки едва наклоны), дно плоское, сбоку – втульчатая ручка. Край венчика сосуда плоский, немного расплющен. По определению ЛЕНМ ИА РАН льячка выполнена из сплава меди, олова (5,46%), свинца (16,23%), с незначительными включениями других металлов (0,09-1,52%). Внутри емкости, на дне, остатки бронзы с большим содержанием свинца (20,64%).

Свинцово-оловянная бронза, литье, ковка, пайка

Диам. чашки 7,4 см; выс. 3,3 см; общая дл. с ручкой 8,8 см; вес 220 г

*УРМ 34313/48; А 515/48*

**49. Кусок цветного недоплавленного металла** (рис. 2, 3). Бесформенный кусок цветного металла с пустотами, наростами. На поверхности – следы окислов меди. По определению ЛЕНМ ИА РАН основным металлом является медь, с незначительным включением других металлов (0,02-0,49%).

Бронза, литье

4,4x4,4 см; вес 98 г.

*УРМ 34313/49; А 515/49*

**50. Шкатулка** (рис. 9, 17). Коробочка цилиндрической формы состоит из нижней емкости с крышкой диаметром 6,9 см со сферическим верхом. Отсутствует часть верха крышки. Внутри коробочки находился порошок монтмориллонита (глинистый минерал). Шкатулка вставлена в другую емкость без верха. Толщина стенок нижней части шкатулки 1,2 мм.

Медь, загрязненная свинцом, ковка

Диам. 7,2 см; выс. 1,7-2,2 см; вес 290 г

*УРМ 34313/50; А 515/50*

**51-52. Приемники бесщитковых пряжек** (рис. 9, 3, 8). Приемники пряжек В-образной формы по внешнему контуру, с выступами и выемками у основания. Поверхность тщательно обработана (ровная, начищенная до блеска). В сечении имеют выпукло-вогнутую форму (полая рамка). Передняя

часть рамки украшена двумя круглыми прорезями и снабжена ровной площадкой для язычка.

Бронза, литье

3,3x1,9 см; вес 5,9 г; 3,9x2,2 см; вес 7,35 г

*УРМ 34313/51-52; А 515/51-52*

**53-54. Приемники пряжек** (псевдопряжек) (рис. 9, 6, 7). Приемники В-образной формы по внешнему контуру с выступами и выемками у основания. В передней части рамки украшены двумя круглыми прорезями и снабжены ровной площадкой для язычка. Имеются остатки литника и облоя. Отсутствует финишная обработка изделий.

Латунь, литье

3,0x1,7 см; вес 5,77 г;

2,9x1,7 см; вес 5,73 г

*УРМ 34313/53-54; А 515/53-54*

**55. Пряжка бесщитковая овальной формы с выступами и выемками у основания рамки** (рис. 9, 2). На поверхности хоботовидного язычка вмятины (возможно, брак от литья). У основания язычка – уступчик. По окружности рамки четко виден один ряд псевдозерни. Второй ряд едва намечен. Приемник имеет выпукло-вогнутое сечение. На поверхности едва видны следы позолоты. По определению ЛЕНМ ИА РАН сплав состоит из двух основных металлов: меди и цинка (6,28%).

Латунь, литье, позолота

2,7x2,0 см; вес 7,53 г

*УРМ 34313/55; А 515/55*

**56. Пряжка бесщитковая овальной формы с выступами и выемками у основания рамки** (рис. 9, 1). У основания язычка – уступчик. Приемник имеет выпукло-вогнутое сечение. По окружности приемника едва виден ряд псевдозерни, второй ряд едва намечен. Описание аналогично № 55 (пряжки отлиты из одной литейной формы).

Латунь, литье, позолота

2,7x2,1 см; вес 7,78 г

*УРМ 34313/56; А 515/56*

**57. Пряжка овальной формы без щитка** (рис. 9, 15). Выполнена из граненого дрота разной толщины. В передней части приемника – выемка для язычка. Язычок отсутствует. Реставрация 2011 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Железо, ковка

3,1x2,3 см; вес 7,7 г

*УРМ 34313/57; А 515/57*

**58. Пряжка фигурная, близкая к трапециевидной форме с расширением передней части** (рис. 9, 16). Выполнена из почти плоского дрота

с небольшим подгранием. Язычок отсутствует. Реставрация 2011 г., реставратор В.А. Михеев.

Железо,ковка

1,9-2,4х3,6 см; вес 4,2 г

*УРМ 34313/58; А 515/58*

**59. Пряжка ременная цельнолитая с овальным приемником-рамкой и прямоугольным щитком** (рис. 9, 4). Рамка пряжки в сечении выпукло-вогнутая. В передней части приемника – выемка для язычка. Под щитком – остатки кожи от ремня. Крепилась пряжка к ремню на два шпенька. Язычок отсутствует. Остался фрагмент кожи от ремня.

Бронза, литье, кожа, шорная

1,8х2,3 см; вес 4,73 г

*УРМ 34313/59; А 515/59*

**60. Наконечник ремня объемный в виде коробочки** (рис. 9, 14). Форма прямоугольная, с закруглением нижнего конца. Лицевая сторона украшена двумя рядами зерни и одним рядом проволоки, в центральной части – два овальной формы каста для кабошонов. Хорошо сохранился только каст у основания наконечника. Внутри коробочки были остатки кожи от ремня, крепившейся одной петлей с усиками. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Латунь, зернь, гибка, пайка, позолота

4,5х1,5 см; толщ. 0,4 см; вес 8,2 г

*УРМ 34313/60; А 515/60*

**61. Печать цилиндрической формы, с едва скошенными боками** (рис. 7, 26). На лицевой стороне изображение музыканта – сидящая влево фигура с арфой в руках. За спиной фигуры, возможно, изображение крыльев. Композиция расположена в центре двух окружностей в виде глубокой кривой линии и круглых небольших углублений.

Формовочная глина, отливка, гравировка

Диам. 1,7 (1,9) см; выс. 0,9 см; вес 4,66 г

*УРМ 34313/61; А 515/61*

**62. Накладка поясная (?) с изображением головы мужчины** (рис. 7, 21). Имеет овально-сферическую форму. Изображено лицо молодого мужчины с оттопыренными ушами, волосы до середины лба. На обороте – два шпенька длиной 0,6 см.

Бронза, литье

1,5х1,4 см; вес 2,95 г

*УРМ 34313/62; А 515/62*

**63. Монета восточная** (рис. 7, 27). Средняя Азия, IV в., подражание монеты Великие Кушаны. Васудева, рубеж II/III вв. (определение А.Б. Никитина). Имеет округлую форму. На лицевой стороне – изображение в профиль фигуры мужчины-царя перед алтарем. Левой рукой он опирается на жезл, правая рука протянута к алтарю. На другой стороне – священный бык, перед которым фронтально стоит бог Шива с атрибутами своей власти на вытянутых руках. Видны следы среза литника. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Медь, литье

Диам. 20 мм; толщ. 2 мм; вес 8,3 г

*УРМ 34313/63; А 515/63*

**64. Монета восточная** (рис. 7, 25). Средняя Азия, Хорезм, VI – VII вв. н.э. (определение А.Б. Никитина). Имеет округлую форму. На лицевой стороне в профиль изображение головы правителя-царя в короне с навершием в виде двугорбого верблюда, на другой – часть изображения зигзагообразной формы (следы надписи). Гурт монеты неровный. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Бронза, литье, чеканка

Диам. 15-17 мм; толщ. 2,5 мм; вес 5,22 г

*УРМ 34313/64; А 515/64*

**65-66. Фильеры.** Плоские предметы округлой формы для выпрямления проволоки. На одной фильере имеется сквозное конической формы отверстие (диаметр входящий 4,5 мм, выходящий – 1,3 мм; рис. 14, 12), на другой – круглое углубление диаметром 2 мм в центре (заготовка фильеры; рис. 14, 13).

Латунь (?), литье, кернение, сверление, шлифовка, полировка

Диам. 0,9 см; толщ. 0,2 см; вес 1,55 г; диам. 1,3 см; толщ. 0,2 см; вес 3,67 г

*УРМ 34313/65; А 515/65;*

*УРМ 34313/66; А 515/66*

**67. Предмет монетовидной формы** (монета; рис. 7, 23). Средняя Азия, монета чаганиянская, VII – первая половина VIII в. (определение Н. Двуреченской). Поверхность плоская, края (гурт) двух сторон имеют ровные фасетки. На лицевой стороне тамга в виде треугольника (ромба?) и насечек по краю, а на оборотной – рисунок из прямых коротких и волнистых линий под разными углами. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Бронза, литье, фасетирование

Диам. 12 мм; толщ. 1,5 мм; вес 2,2 г

*УРМ 34313/67; А 515/67*



**68. Предмет монетовидной формы** (монета; рис. 7, 24). Монета имеет круглую форму. Поверхности плоские, ребро (гурт) гладкое отвесное. На лицевой стороне 2 насечки по краю гурта, едва видны очертания какого-то изображения, на оборотной – четко виден только зигзаг. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Медь(?), литье, чеканка

Диам. 13 мм; толщ. 2 мм; вес 2,56 г

*УРМ 34313/68; А 515/68*

**69. Бусина мозаично-глазчатая** (рис. 12, 19). Бусина шарообразная крупных размеров. Глазок имеет спиральный орнамент с чередующимися полосами желто-зеленого, зеленого, красно-коричневого цветов. Разноцветная стеклянная масса сварена и накручена на глиняную трубочку-стержень. Канал цилиндрический диаметром 6,5 мм.

Стекло, сварка четырех полихромных заготовок, обкатка

Диам. 2,5 см; выс. 2,3 см; вес 22,3 г

*УРМ 34313/69; А 515/69*

**70. Накладка поясная овальной формы** (рис. 10, 17). Накладка украшена двумя рядами зерни (диаметр шариков 2,0; 2,5 мм), между которыми тонкий дрот круглого сечения диаметром 2,5 мм. В центре каст – углубление овальной формы с кабошоном из бесцветного стекла. Под стеклом сохранилось клеевое вещество для приклейки кабошона. На основе накладки пробито 4 отверстия для петель, три из них сохранились. Поверхность накладки покрыта позолотой. Позолота на крайнем ряду зерни частично сносилась, на обороте, под кожей ремня, полностью отсутствует. Под кабошоном (обнаружено при реставрации) и на концах петель – серебрение. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Латунь, стекло, зернь, позолота, серебрение, гибка, пайка, закрепка

5,5x4,9 см; вес 34,9 г

*УРМ 34313/70; А 515/70*

**71. Накладка поясная овальной формы** (рис. 10, 16). Внешнее описание аналогично № 70. На основе накладки – 4 отверстия от крепежных петель. Сохранилась одна (две?) петля. Основа накладки была сломана в древности (имеется трещина), которая закреплена пятью штырями с шариками на конце диаметром 2 мм, заменяющие отпавшие от поверхности основы шарики зерни. По определению ЛЕНМ ИА РАН основным металлом была медь с включением серебра (9,46%), цинка (9%), олова (2,46%). Другие цветные металлы составляли 0,3-

0,65%. Сношена позолота, особенно на оборотной стороне. Стекло помутнело. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Латунь, стекло, зернь, позолота, серебрение, гибка, пайка, закрепка

5,5x4,9 см; вес 40,2 г

*УРМ 34313/71; А 515/71*

**72. Накладка поясная овальной формы** (рис. 10, 13). Внешнее описание аналогично № 70. Стекло бесцветное с затемнением. На обороте – остатки крепления (4 крепежные петли с серебрением на концах). На внешнем ободке зерни отсутствуют 3 шарика. Позолота сношена, особенно на шариках зерни и на обороте накладки под кожей ремня. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Латунь, стекло, зернь, позолота, серебрение, гибка, пайка, закрепка

5,6x4,9 см; вес 37,8 г

*УРМ 34313/72; А 515/72*

**73. Накладка поясная овальной формы** (рис. 10, 12). Внешнее описание аналогично № 70. На основе накладки 4 крепежных петли для крепления с куском кожаного ремня темно-коричневого (бордового?) цвета шириной 3,1–3,4 см. Позолота на крайнем ряду зерни частично сносилась, а на обороте, под кожей ремня, отсутствует. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Латунь, стекло, зернь, позолота, кожа, серебрение, гибка, пайка, закрепка; шорная

5,6x4,9 см; вес 37,8 г

*УРМ 34313/73; А 515/73*

**74. Накладка поясная овальной формы** (рис. 10, 14). Внешнее описание аналогично № 70. На основе – 4 отверстия от крепежных петель. Позолота сношена (особенно на шариках зерни и на обороте накладки под ремнем), изменился цвет кабошона (на бесцветном стекле разводы, белизна). На внешнем ободке отсутствуют 4 шарика зерни. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Латунь, стекло, зернь, позолота, серебрение, гибка, пайка, закрепка

5,6x4,8 см; вес 34,4 г

*УРМ 34313/74; А 515/74*

**75. Накладка поясная овальной формы** (рис. 10, 10). Внешнее описание аналогично № 70. На основе – 4 отверстия и одна петля с серебрением на конце для крепления к ремню. Позолота сношена, особенно на обороте под кожаным ремнем.

Стекло затемнено. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Латунь, стекло, зернь, позолота, серебрение, гибка, пайка, закрепка

5,6x4,9 см; вес 35,2 г

*УРМ 34313/75; А 515/75*

**76. Накладка поясная овальной формы** (рис. 10, 11). Внешнее описание аналогично № 70. На обороте 4 отверстия и видны концы двух крепежных петель с серебрением на конце. Позолота сношена, особенно на обороте под кожаным ремнем. Стекло кабошона бесцветное с радужными разводами. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Латунь, стекло, зернь, позолота, серебрение, гибка, пайка, закрепка

5,6x4,7 см; вес 34,7 г

*УРМ 34313/76; А 515/76*

**77. Накладка поясная овальной формы** (рис. 10, 15). Внешнее описание аналогично № 70. На основе – 4 отверстия, в которых видны концы 4 петель для крепления. Позолота сношена, особенно на обороте под кожаным ремнем. Стекло затемнено. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Латунь, стекло, зернь, позолота, серебрение, гибка, пайка, закрепка

5,6x4,9 см; вес 34,4 г

*УРМ 34313/77; А 515/77*

**78. Щиток от пряжки** (рис. 10, 6). Овальной формы пластина с двумя рядами мелкой зерни, между которыми проволока круглого сечения. В центре каст – выемка для кабошона (стекло выпало) с клеевой массой черного цвета, около которого плоская тонкая пластинка-ободок, повторяющая овальный контур кабошона. Снизу к основе прикреплены две параллельные пластины прямоугольной с закругленными углами формы с двумя шпёнками и двумя петлями для крепления к приемнику пряжки. Концы шпёнков имеют серебрение. Поверхность щитка покрыта позолотой.

Латунь, зернь, позолота, серебрение, гибка, пайка

2,5x2,2 см; дл. с петлями 2,8 см; вес 6,55 г

*УРМ 34313/78; А 515/78*

**79. Щиток от пряжки** (рис. 10, 7). Внешнее описание аналогично № 78. В центре кабошон из бесцветного стекла, прикрепленный к основе каста клеевой массой. От системы крепления к приемнику пряжки, а также к кожаному ремню остался обломок одной пластины с двумя шпёнками.

Концы шпёнков посеребрены. Отсутствует 3 шарика зерни.

Латунь, стекло, зернь, позолота, серебрение, гибка, пайка, закрепка

2,5x2,2 см; вес 7,28 г

*УРМ 34313/79; А 515/79*

**80. Пряжка поясная с кусочками кожи темно-коричневого (бордового?) цвета и толстой ткани** (рис. 10, 9). Пряжка сложносоставная состоит из приемника овальной формы с выступами у основы рамки (возможно, зооморфного типа) и хоботовидным язычком, выступающим почти до основания приемника. У основания язычка – уступчик. Рамка имеет выпукло-вогнутое сечение. Задняя пластина по внешнему оформлению и конструкции аналогична щитку за № 78. Основа щитка крепилась к двум параллельно расположенным пластинам с помощью трех крепежных петель. Округлые пластины высотой 3,5 см крепили кожу пояса к щитку пряжки. Кабошон отсутствует. Ширина сохранившейся кожи ремня равна 3,1 см. Едва видны следы позолоты. На обороте пряжки – кусочек ткани (мешковины от мешка).

Бронза, ткань, кожа, литье, зернь, позолота, серебрение(?), гибка, пайка, шорная, ткачество

Размеры щитка: 3,5x3,0 см; рамки: 5,6x3,5 см; общие размеры: 6,5x5,6 см; вес 76 г

*УРМ 34313/80; А 515/80*

**81-87. Накладки поясные вытянуто-прямоугольной с закругленными углами формы** (рис. 10, 1–5). Украшены двумя рядами мелкой зерни и одним рядом тонкой проволоки между ними. Имеются следы позолоты, а концы петель посеребрены (серебрение сохранилось только у восьми петель). В центре каст – углубление вытянуто-овальной формы для кабошона из бесцветного стекла. Три поясные накладки (№ 81-83) не имеют кабошонов, при реставрации выявлено серебрение под стеклом. Крепились накладки к коже ремня с помощью двух крепежных петель. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Латунь, стекло, кожа, зернь, позолота, серебрение, гибка, пайка, шорная

7 экз.; 3,5x1,5 см;

вес 5,5; 4,95; 5,5; 7,0; 5,1; 6,2; 7,25 г; общий вес 41,5 г

*УРМ 34313/ 81-87; А 515/81-87*

**88. Куски кожаного ремня шириной 3,0 см (12 экз.) от поясного набора с накладками № 81-87.** Цвет кожи бордово-коричневый. Кожа согнута вдвое, деформирована.

Кожа, шорная

Шир. 3,0 см; 4 крупных и 10 мелких кусков;  
вес 3,8 г

*14953/1-HB; A 515/88*

**89. Накладка ременная** (рис. 9, 5). Состоит из фигурной пластины, загнутой вдвое, и соединенной шпением-петлей. Концы петли на обороте грубо загнуты. В месте сгиба – кольцо-подвеска диаметром 1,8 см круглого сечения. На поверхности видны следы позолоты.

Бронза, литье, резка, гибка, позолота

2,9x1,4-1,8 см; вес 6,12 г

*УРМ 34313/88; A 515/89*

**90. Часть украшения** (броши? перстня?) овальной формы (рис. 10, 8). Пластина с двумя рядами-рантами зерни (?) разного диаметра, расположенными по краю. В центре выемка – каст для кабошона (кабошон отсутствует). Внизу, по краю основы, припаяна узкая полоска металла шириной 2,3 мм. Видны следы позолоты и серебрения. Для крепления к основе (к планке? к коже?) имеются два неряшливо пробитых отверстия.

Медь с серебром, гибка, литье, позолота, серебрение, пайка

2,0x1,8 см; вес 4,35 г

*УРМ 34313/89; A 515/90*

**91. Колечко (привеска) после выплавки в литейной форме** (рис. 13, 29). Колечко в сечении круглое. Имеются остатки двух противоположащих широких литников, не имеющих следов обработки.

Бронза, литье

Диам. 1,6 см; с литниками 1,8 см; вес 2,51 г

*УРМ 34313/90; A 515/91*

**92-96. Заготовки для изготовления наконечников ремней** (5 экз.; рис. 11, 34, 36-39). Тонкие пластинки (0,2 мм) трапецевидной формы, вырезанные из расплющенного тонкого листа латуни. Концы имеют следы грубого среза.

Латунь, резка

5,9x0,8-1,8; 5,7x0,7-1,5; 5,5x0,7-1,4; 4,5x0,8-1,6;  
6,6x0,8-1,8 см; вес от 1,2 до 2,7 г; общ. вес 9,6 г

*УРМ 34313/91-95; A 515/92-96*

**97. Пластина – заготовка для изготовления наконечника ремня** (рис. 11, 35). Имеет трапецевидную форму, края ровно обрезаны, нижний – широкий – конец округлен.

Латунь, резка

5,4x0,8-1,5 см; вес 1,62 г

*УРМ 34313/96; A 515/97*

**98. Заготовка для изготовления наконечника ремня на стадии готовности к монтажу** (рис. 11, 33). Трапецевидной формы тонкая пластинка с ровными краями и хорошо зашлифованными и отполированными сторонами.

Латунь, опиловка, шлифовка, полировка

4,3x0,8-1,5 см; вес 1,09 г

*УРМ 34313/97; A 515/98*

**99. Обрезки от тонкой пластины** (0,2 мм). Обрезки получены при вырезке семи заготовок для изготовления наконечников ремня типа «коробочки».

Латунь, резка

6 обрезков; вес 4,73 г

*14953/2-HB; A 515/99*

**100. Мастер-модель накладки** (рис. 7, 5) в виде плоской фигурки хищного животного (гепарда). Животное изображено с раскрытой пастью, длинным хвостом, с согнутыми ногами. На голове животного заготовка литника в виде рожек. Предмет находится в стадии доработки замысла мастера (намечены, но не убраны некоторые детали отливки).

Сплав олова со свинцом (третник), литье

3,5x5,3 см; толщ. 0,3 см; вес 32,38 г

*УРМ 34313/98; A 515/100*

**101. Мастер-модель подвески антропоморфного типа** (рис. 7, 18). Изображение выполнено на полусферической пластине. Красивое женского типа лицо. На голове корона в виде крыльев, в центре которых кольцо для подвешивания, на уровне лба линия из полусферических выпуклин – диадема.

Сплав олова и свинца (третник), литье

3,5x3,1 см; толщ. 0,15 см; вес 12,1 г

*УРМ 34313/99; A 515/101*

**102. Мастер-модель пряжки с зооморфной задней пластиной-щитком** (рис. 5, 5). Пряжка цельнолитая. Приемник овальной формы с выемкой для язычка в передней части. Рамка в сечении выпукло-вогнутая. Щиток треугольной формы с изображением морды обезьяны с большим носом с горизонтальными складками – морщинами (характерно для сайгака).

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,5x3,9 см; вес 9,96 г

*УРМ 34313/100; A 515/102*

**103. Мастер-модель предмета** (язычок пряжки? подвеска?) **зооморфной формы** (рис. 7, 6). Стержень с полусферическим сечением, на одном конце которого видно изображение морды зверя

(собаки) с открытой пастью. У зверя коротенькие ушки, выраженные надбровные дуги.

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,0x0,5 см; толщ. до 0,3 см; вес 2,09 г

*УРМ 34313/101; А 515/103*

**104. Мастер-модель предмета** (украшение?) **антропоморфного типа** (рис. 7, 11). Овальной формы вогнутый предмет. На лицевой стороне – контуры изображения лица мужчины восточного типа. Четко прорисованы брови, глаза, нос, рот. Над головой сохранились остатки или литника, или прически в виде клубка волос.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,8x0,8 см; вес 2,39 г

*УРМ 34313/102; А 515/104*

**105. Мастер-модель для отливки приемника пряжки В-образной формы** (рис. 5, 12). Приемник имеет выпукло-вогнутое сечение, а стержень-перекладина для крепления к ремню – круглое. В основании пустотелой пластины приемника – выступы. На его поверхности – два круглой формы отверстия-прорези. Четко выражена выемка для язычка.

Сплав олова и свинца (третник), литье

4,1x2,2 см; толщ. 0,2-0,3 см; вес 11,5 г

*УРМ 34313/103; А 515/105*

**106. Мастер-модель для отливки приемника пряжки В-образной формы** (рис. 5, 14). В передней части приемника – четко выражена выемка для язычка, а в основании – выступы. Приемник имеет выпукло-вогнутое сечение, а стержень-перекладина для крепления к ремню – круглое.

Сплав олова и свинца (третник), литье

4,2x2,4; толщ. 0, 2-0,3 см; вес 12,2 г

*УРМ 34313/104; А 515/106*

**107. Мастер-модель для отливки приемника пряжки В-образной формы** (возможно, для отливки детали псевдопряжки; рис. 5, 10). Приемник имеет выпукло-вогнутое сечение, у его основания – выступы. На поверхности пустотелой пластины приемника – выемка для язычка, два круглых отверстия-прорези.

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,8x1,7 см; толщ. 0,15-0,25 см; вес 5,6 г

*УРМ 34313/105; А 515/107*

**108. Мастер-модель для отливки приемника пряжки В-образной формы** (возможно, для отливки детали псевдопряжки; рис. 5, 6). На поверхности пустотелой пластины – выемка для язычка, два круглых отверстия-прорези. У основания приемника – выступы.

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,5x1,6 см; толщ. 0,1-0,25 см; вес 4,8 г

*УРМ 34313/106; А 515/108*

**109. Мастер-модель для отливки приемника пряжки В-образной формы** (возможно, для отливки детали псевдопряжки; рис. 5, 7). Описание аналогично № 107.

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,3x 1,4 см; толщ. 0,15 см; вес 3,4 г

*УРМ 34313/107; А 515/109*

**110. Мастер-модель для отливки цельнолитой пряжки геральдического типа** (рис. 5, 13). Овальной формы рамка с щитовидной (сердцевидной) обоймой. Рамка выпукло-вогнутая в сечении с выемкой для язычка в передней части. В ее основании – выступы. На щитке круглое отверстие для монтажа язычка.

Сплав олова и свинца (третник), литье

3,2x4,1 см; толщ. 0,2 см; вес 13,2 г

*УРМ 34313/108; А 515/110*

**111. Мастер-модель для отливки цельнолитой пряжки геральдического типа** (рис. 5, 9). Овальной формы рамка с щитовидной (сердцевидной) обоймой. Рамка выпукло-вогнутая в сечении с выемкой для язычка в передней части. В ее основании – выступы. На щитке – две прорези овальной формы.

Сплав олова и свинца (третник), литье

3,2x4,5 см; толщ. 0,15 см; вес 10,5 г

*УРМ 34313/109; А 515/111*

**112. Мастер-модель для отливки цельнолитой пряжки геральдического типа** (рис. 5, 11). Щиток прямоугольный с такой же формы прорезью. Рамка овально-лировидной формы с выпукло-вогнутым сечением. На передней части приемника – выемка для язычка. Выступы отсутствуют. Сплав олова и свинца (третник), литье

3,1x3,7 см; вес 10 г

*УРМ 34313/110; А 515/112*

**113. Мастер-модель бесщитковой пряжки овально-лировидной формы** (рис. 5, 8). На передней части рамки – выемка для язычка. Приемник выпукло-вогнутого сечения. Внутри рамки – следы облоя, в передней части рамки – остатки литника.

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,3x2,4 см; вес 5,3 г

*УРМ 34313/111; А 515/113*



**114. Мастер-модель цельнолитой геральдического типа пряжки** (рис. 5, 2). Рамка лировидной формы. На передней ее части – выемка для язычка, в основании – выступы. Она имеет выпукло-вогнутое сечение. Обойма щитовидная (сердцевидной формы) с прорезями круглой формы. Есть следы облоя от литья.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,8х2,3 см; вес 5,4 г

*УРМ 34313/112; А 515/114*

**115. Мастер-модель цельнолитой геральдического типа пряжки** (рис. 5, 4). Рамка лировидной формы, в передней ее части – выемка для язычка. Она имеет выпукло-вогнутое сечение. Обойма щитовидная (сердцевидной формы) с одним круглым отверстием для крепления язычка.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,9х2,3 см; вес 4,6 г

*УРМ 34313/113; А 515/115*

**116. Мастер-модель цельнолитой пряжки геральдического типа** (рис. 5, 1). Щиток прямоугольный с круглым отверстием для язычка. Рамка лировидная с выемкой в передней части, а в основании – выступы. Имеет выпукло-вогнутое сечение.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,8х1,9 см; вес 2,1 г

*УРМ 34313/114; А 515/116*

**117-118. Мастер-модели поясных накладок** (рис. 4, 15–16) в форме четырех лепестков (розетковидные, четырехлепестковые). Лицевая поверхность плоская, края скошены. На поверхности одной накладки – четыре круглых сквозных отверстия, на другой накладке отверстия не пробиты до конца (непрорезная накладка). Сохранились остатки литников.

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,2х2,2 см; вес 5,3 г; 1,8х1,8 см; вес 3,8 г

*УРМ 34313/115-116; А 515/117-118*

**119-122. Мастер-модели поясных накладок** (рис. 4, 17–20) геральдического типа **сердцевидной формы**. На плоской поверхности узоры из круглых, луневидных, прямоугольных отверстий или выемок (накладки прорезного и непрорезного типов). Края скошены. Имеются следы облоя от литья.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,6х1,7 см, вес 2,9 г; 1,7х2,1 см, вес 3,5 г; 1,7х1,7 см, вес 4,0 г; 1,4х1,4 см, вес 2,3 г

*УРМ 34313/117-120; А 515/119-122*

**123. Мастер-модель поясной накладки** (рис. 4, 21) геральдического типа («рогатая» накладка). Двучастная накладка состоит из двух частей: из нижней прямоугольной формы с округлением пластины без орнамента и верхней части – пластины с «рогами», отделенные друг от друга валиком. На поверхности едва видны 6 круглых непрорезных ямок – вдавлений. Сохранились остатки широкого литника.

Сплав олова и свинца (третник), литье

3,1х2,0 см; вес 4,7 г

*УРМ 34313/121; А 515/123*

**124. Мастер-модель крепежного наконечника к ременной привеске** (рис. 6, 29). Двучастный наконечник состоит из пустотелых внутри квадрата и круга. Сечение дрота круглое с подгранением.

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,2х1,1 см; толщ. 0,5 см; вес 6,2 г

*УРМ 34313/122; А 515/124*

**125. Мастер-модель приемника бесщитковой пряжки округлой формой** (рис. 5, 3). Дрот полусферического сечения с вогнутой нижней стороной. Имеется резкое уменьшение толщины в месте крепления язычка.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,8х1,8 см; вес 4,9 г

*УРМ 34313/123; А 515/125*

**126. Мастер-модель поясной накладки** (рис. 6, 31) геральдического типа («рогатая» накладка). Цельная прямоугольной формы двучастная накладка состоит из нижней прямоугольной пластины с округленным концом и верхней – более высокой, завершающейся «рогами». На поверхности – две пары круглых отверстий – сквозных прорезей.

Сплав олова и свинца (третник), литье

4,1х (1,8) 2,1 см; вес 8,2 г

*УРМ 34313/124; А 515/126*

**127. Обломок мастер-модели поясной накладки** (рис. 6, 28) геральдического типа («рогатая» накладка). Пластина прямоугольной формы с раздвоением и расширением верха в виде «рогов». На поверхности – 2 пары круглых сквозных ямок (прорезей). Отсутствует нижняя часть (прямоугольник с округлением внизу).

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,2х1,8 см; вес 3,9 г

*14953/3-НВ; А 515/127*

**128. Мастер-модель ременной накладки из четырех прямоугольников с округлением одного из концов щитков, соединенных крестообразной сферической пластиной** (рис. 6, 19). На поверхности щитков – поперечный валик и по паре круглых сквозных ямок (прорезная накладка). Один щиток имеет сломанный конец. Возможно, это была общая отливка мастер-моделей 4-х накладок.

Сплав олова и свинца (третник), литье  
5,1x3,9 см; размеры одной накладки-щитка:  
1,5x1,3 см; вес 8,5 г

*УРМ 34313/125; А 515/128*

**129. Мастер-модель плоской накладки (бляшки)** (рис. 7, 1). Состоит из трех плоских взаимосвязанных кругов. Сохранились остатки литника.

Сплав олова и свинца (третник), литье  
2,7x1,0 см; вес 2,9 г

*УРМ 34313/126; А 515/129*

**130. Мастер-модель полусферической с выемками ремной накладки** (рис. 7, 2). Состоит из трех полусферических кругов, соединенных вместе. Четко видны линии соединения и остатки литника.

Сплав олова и свинца (третник), литье  
1,3x1,5 см; вес 2,9 г

*УРМ 34313/ 127; А 515/130*

**131-132. Мастер-модели поясных накладок (наконечников ремней для привесок к ремню) геральдического типа прямоугольной формы с круглыми отверстиями-прорезями на поверхности** (рис. 6, 20, 25). Одна накладка имеет вертикальную щель, переходящую в круглое отверстие.

Сплав олова и свинца (третник), литье  
2,9x1,4 см, вес 4,9 г; 3,1x1,6 см, вес 6,5 г

*УРМ 34313/128 -129; А 515/131-132*

**133. Мастер-модель для изготовления хоботовидного язычка пряжки** (рис. 6, 17). Треугольного сечения дрот с изогнутым одним концом, с небольшим утолщением другого. В основании, с внутренней стороны – небольшая выемка.

Сплав олова и свинца (третник), литье  
Дл. 2,9 см; размеры сечения: 0,7x0,9 см; вес 5,8 г

*УРМ 34313/130; А 515/133*

**134. Мастер-модель для изготовления хоботовидного язычка пряжки** (рис. 6, 15). Пятиугольного сечения дрот с изогнутым концом. На внешней поверхности два уступчика разной высоты.

Сплав олова и свинца (третник), литье  
Дл. 2,4 см; размеры сечения: 0,3x0,4 см; вес 3,5 г

*УРМ 34313/131; А 515/134*

**135. Мастер-модель для изготовления хоботовидного язычка пряжки** (рис. 6, 16). Дрот треугольного сечения с едва изогнутым концом. Сохранилась часть кольца-держателя.

Сплав олова и свинца (третник), литье  
Дл. 2,3 см; размеры сечения: 0,5x0,9 см; вес 3,4 г

*УРМ 34313/132; А 515/135*

**136. Мастер-модель поясной накладки геральдического типа Т-образной формы** (рис. 6, 9). Основание накладки имеет имитацию гофрировки. Поверхность геральдического щитка в форме пятиугольника («пламеневидная» форма) украшена, соединенными между собой круглым и прямоугольным сквозными отверстиями – прорезями (перевернутая буква Т с кругом).

Сплав олова и свинца (третник), литье  
3,0x1,7(2,0) см; вес 5 г

*УРМ 34313/133; А 515/136*

**137-141. Обломки мастер-моделей приемников пряжек** (5 обломков; рис. 4, 7, 8, 10–12). На передней части рамки – выемка для язычка (№ 137-140). Фрагменты трех пряжек можно условно отнести к типу лировидных цельнолитых с рамчатым щитком, а двух – лировидных бесщитковых.

Сплав олова и свинца (третник), литье  
5 обломков: 2,0x1,7 см, вес 4,3 г; 2,1x1,5 см, вес 2,5 г; 2,1x1,4 см, вес 4,3 г; 3,3x2,1 см, вес 3,4 г; 2,1x2,0 см, вес 7,2 г

*14953/4-8-НВ; А 515/137-141*

**142-143. Обломки мастер-моделей щитков пряжек геральдического типа** (рис. 4, 13, 14). Сохранились лишь щитки пряжек: прямоугольной с прорезью (№ 142) и сердцевидной с прорезью (№ 143) формы.

Сплав олова и свинца (третник), литье  
1,3x1,3 см, вес 2,2 г; 1,6x1,7 см, вес 2,9 г

*14953/9-10-НВ; А 515 /142-143*

**144. Мастер-модель височной подвески с привеской** (рис. 7, 7). Имеет форму кольца с гроздевидной привеской. Сохранились следы облоя от литья.

Сплав олова и свинца (третник), литье  
Диам. кольца 1,9 см; выс. 2,7 см; вес 4,5 г

*УРМ 34313/134; А 515/144*

**145-146. Обломки мастер-моделей височных подвесок с привесками** (рис. 7, 8, 9). Имеют форму кольца с гроздевидной (№ 145) или шарообразной привеской (№ 146).

Сплав олова и свинца (третник), литье

Диам. колец 1,3 см; 1,3 см, выс. 1,6 см; 1,8 см; вес 1,7 г; 2,0 г

*14953/11-12-HB; A 515/145-146*

**147-148. Обломки мастер-моделей перстней** (рис. 7, 15, 16). Плоско-овальные в сечении кольца с расширением в средней части и выемкой-гнездом круглой формы для кабошона.

Сплав олова и свинца (третник), литье

Диам. 1,8 см; 2,0 см; вес 3,1 г; 3,0 г

*14953/13-14-HB; A 515/147-148*

**149. Обломок мастер-модели для изготовления накладки** (рис. 7, 3). Круг из плоской пластины с крестовидной вставкой.

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,3x1,7 см; вес 1,8 г

*14953/15-HB; A 515/149*

**150. Мастер-модель наконечника ременной привески геральдического типа** (рис. 6, 21). Фигурная пластина, близкая к прямоугольной форме, с боковыми фигурными выступами с двумя круглыми прорезями. В верхней части — две едва заметные горизонтальные насечки, низ пластины округлен. Сечение наконечника вогнуто-выпуклое.

Сплав олова и свинца (третник), литье

3,6x1,3 см; вес 4,2 г

*UPM 34313/135; A 515/150*

**151. Обломки мастер-модели пронизки в виде ряда лжебусин** (рис. 7, 17). Сохранилось 17 звеньев — «бус» диаметром 0,5 см.

Сплав олова и свинца (третник), литье

4 обломка: общая дл. 5,8 см; вес 6,4 г

*14953/15-HB; A 515/151*

**152. Мастер-модель поясной накладки геральдического типа** (рис. 6, 14). Сердцевидной формы пластина, на поверхности которой вырезана прорезь в виде перевернутой буквы Т с кругом. Края высотой 2,5 мм скошены.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,8x2,1 см; вес 3,7 г

*UPM 34313/136; A 515/152*

**153. Мастер-модель обоймы для пряжки геральдического типа** (рис. 6, 30). Сердцевидной формы щиток, переходящий в прямоугольную пластину с отверстием — прорезью такой же формы (будущая нижняя пластинка обоймы пряжки).

Щиток имеет скошенные края высотой 2 мм. Вся пластина мастер-модели будущей обоймы имеет небольшой изгиб по всей длине поверхности.

Сплав олова и свинца (третник), литье

2,4(1,1)x4,3 см; вес 6,5 г

*UPM 34313/137; A 515/153*

**154-155. Обломки мастер-моделей обойм для пряжек геральдического типа** (рис. 6, 27, 22). Сердцевидные пластины-щитки соединены с помощью двух узких планок с прямоугольной или трапециевидной формы пластиной (обломки соединены нами в один предмет ориентировочно, исходя из цвета металла и сечения). На сердцевидных щитках по одному сквозному круглому отверстию — прорези. Края щитков скошены, имеют высоту 3 мм.

Сплав олова и свинца (третник), литье

5,0x2,3(1,3) см, вес 7,7 г; 4,7x2,1(1,0) см, вес 7,5 г

*4953/16-17-HB; A 515/154-155*

**156. Обломок мастер-модели обоймы для пряжки геральдического типа** (рис. 6, 12). Представляет собой прямоугольной формы пластину с двумя узкими планками, сломанными на концах. Края высотой 2 мм скошены. Прямоугольная пластина могла быть щитком пряжки.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,7x(1,9)3,4 см; вес 7,9 г

*14953/18-HB; A 515/156*

**157. Мастер-модель застежки-костылька** (рис. 7, 10). Два шпилькообразной формы стержня круглого с небольшим подгнанием сечения, соединенных перемычкой («стержень с перехватом в центре с утолщением на концах»).

Сплав олова и свинца (третник), литье

Дл. 5,0 см; диам. сечения 0,9 см; вес 11,9 г

*14953/19-HB; A 515/157*

**158. Мастер-модель застежки-костылька** (рис. 7, 13). Отливка со следами облоя в виде стержня круглого сечения с перехватом по середине. Имеются короткие продольные насечки на выпуклинах. Возможно, брак.

Сплав олова и свинца (третник), литье

Дл. 2,8 см; диам. сечения 0,6 см; вес 2,1 г

*14953/20-HB; A 515/158*

**159. Обломки мастер-модели застежки-костылька** (рис. 7, 14). Два шпилькообразных стержня круглого сечения, средняя часть отсутствует.

Сплав олова и свинца (третник), литье

Дл. более 4,8 см; диам. сечения 0,7 см; вес 8 г

*14953/21-HB; A 515/159*

**160-162. Обломки мастер-моделей Т-образных поясных накладок геральдического типа** (рис. 6, 3, 5, 11, 13). Сохранились основания с имитацией гофрировки. В одном случае к основному полю накладки (рис. 6, 5) за № 161 ошибочно отнесен наконечник привески ремня геральдического типа удлиненно-сердцевидной формы с прорезью в центральной части (рис. 6, 13). Он имеет самостоятельное функциональное значение – наконечник привески ремня.

Сплав олова и свинца (третник), литье

Шир. 1,9 см, выс. 2,2 см, вес 3,3 г; шир. 1,6 см, выс. 1,6 см; вес 2,1 г; (наконечник привески: шир. 1,4 см, выс. 1,8 см; вес 1,95 г); шир. 1,8 см, выс. 1,3 см; вес 2,8 г

*14953/22-24-НВ; А 515/160-162*

**163. Мастер-модель ременной накладки геральдического типа треугольной формы** (рис. 6, 10). Имеет на сторонах незначительные выемки, края толщиной 2 мм скошены. На поверхности два круглых вдавления, имитирующие глаза птицы или пчелы. Сохранились следы облоя от литья.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,7х1,8 см; вес 2,9 г

*УРМ 34313/138; А 515/163*

**164-165. Обломки мастер-моделей поясных накладок геральдического типа Ж-образной или «рогатообразной» формы** (рис. 6, 4, 6). Поверхность украшена сквозными круглыми отверстиями и щелями-прорезями. На торцевой части одной накладки (рис. 6, 6) видны следы слома (облоя?). Края толщиной 2 мм скошены.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,6х1,4 см, вес 2,2 г; 1,4х1,6 см, вес 2,3 г

*14953/25-26-НВ; А 515/164-165*

**166. Обломок глиняного предмета** (литейная форма для изготовления зерни; рис. 13, 25). Часть (сегмент) плоского круга толщиной 0,4 см с двумя рядами круглых ямок на обеих сторонах. Третий ряд едва заметен. Диаметр ямок на одной стороне равен 2,0 мм, на другой – 2,5 мм. В составе глиняного теста – органика.

Глина, ручная лепка

1,4х2,8 см; толщ. 0,4 см; вес 1,6 г

*14953/27-НВ; А 515/166*

**167. Мастер-модель монетовидной подвески с круглой петлей для подвески** (рис. 6, 7). По окружности подвески скошенный бортик высотой 2 мм.

Сплав олова и свинца (третник), литье

Диам. 1,9 см; выс. с петлей 2,5 см; вес 4,8 г

*УРМ 34313/139; А 515/167*

**168. Мастер-модель подвески (бляшки?) монетовидной формы** (рис. 6, 8). В основании плоской круглой пластины – стержень круглого сечения (петля для подвешивания? литник?). По окружности подвески скошенный бортик высотой 2 мм.

Сплав олова и свинца (третник), литье

Диам. 2,0 см; выс. 2,7 см; вес 4 г

*УРМ 34313/140; А 515/168*

**169. Мастер-модель круглой бляшки** (рис. 6, 2). Поверхность круглой пластины вогнуто-выпуклая. Края отвесные высотой 1,5 мм. Возможно, бляшка была плоской, но деформировалась.

Сплав олова и свинца (третник), литье

Диам. 2,1 см; вес 5,1 г

*УРМ 34313/141; А 515/169*

**170. Мастер-модель монетовидной бляшки** (рис. 6, 1). Состоит из двух плоских половинок круглой формы со скошенными краями. Общая их толщина 2 мм.

Сплав олова и свинца (третник), литье

Диам. 1,6 см; вес 3,9 г

*УРМ 34313/142; А 515/170*

**171-175. Обломки мастер-моделей поясных накладок геральдического типа** (5 обломков). Могли служить в качестве наконечников ременных привесок.

**№ 171 – прямоугольной формы пластина с сердцевидным окончанием и выступами в средней части.** Имеются 2 прорези – сквозные круглые отверстия (рис. 6, 24).

**№ 172 – прямоугольной формы пластина с закруглением внизу.** Сверху – 2 ряда поперечных насечек, в средней части – широкая щель (рис. 6, 23).

**№ 173 – прямоугольной формы пластина с закруглением внизу.** На поверхности – поперечные насечки и непрорезные вдавления в виде личины (рис. 6, 18).

**№ 174 – прямоугольной формы пластина с выпукло-вогнутой поверхностью.** Вверху имеются два круглых сквозных отверстия – прорези (рис. 6, 26).

**№ 175 – прямоугольной формы пластина со срезанным под углом низом.** Сохранилось одно круглое отверстие-прорезь (было две; рис. 6, 32).

Все наконечники имеют скошенные края (бортики) высотой 2-3 мм.

Сплав олова и свинца (третник), литье

3,1х1,1(1,4) см, вес 3 г; 3,7х1,0 см, вес 3,1 г; 2,6х1,3 см, вес 2,8 г; 2,1х1,7 см, вес 3,4 г;

2,3х1,6 см, вес 2,8 г

*14953/28-32-НВ; А 515/171-175*



**176. Накладка поясная геральдического типа** (рис. 13, 17). Сердцевидной формы пластина с бортиками по краю. Верхняя половина отсутствует, видна часть сквозного круглого отверстия – прорези. На обороте сохранился один штырь для крепления.

Бронза, литье

1,4x1,9 см; вес 4,23 г

*УРМ 34313/143; А 515/176*

**177. Накладка поясная геральдического типа** (рис. 13, 19). Деформированная пластина сердцевидной формы с двумя фигурными 8-образными сквозными отверстиями – прорезями. Со стороны основания – широкий литник прямоугольной формы. С оборотной стороны – загнутый штырь для крепления. Возможно, накладка была производственным браком.

Латунь, литье

3,2x2,1 (0,9) см; вес 4,29 г

*УРМ 34313/144; А 515/177*

**178. Накладка – оттиск бухарской монеты V – VII вв.** (рис. 7, 22). Тонкая круглая пластина с ободком из мелких круглых выпуклин по окружности. В центре – рельефное изображение двугорбого верблюда вправо. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Бронза, тиснение

Диам 15 мм; толщ. 0,2 мм; вес 0,35 г

*УРМ 34313/145; А 515/178*

**179-180. Язычки от пряжек малых размеров** (рис. 9, 10, 11). Плоский дрот прямоугольного сечения для крепления к приемнику пряжки, переходящий в собственно язычок треугольного с подгранением сечения. У основания – выступ высотой 4 мм. Один язычок с остатками облоя от литья (№ 179).

Бронза, литье

Дл. 2,5 см, шир. 0,3 см, вес 1,6 г; дл. 2,6 см, шир. 0,3 см, вес 1,5 г

*УРМ 34313/146-147; А 515/179-180*

**181. Язычок от пряжки хоботовидной формы** (рис. 9, 9). Дрот треугольного сечения, изогнутый на конце. В основании язычок имеет расширение. Язычок снабжен кольцом для крепления к рамке.

Бронза, литье

Дл. 2,6 см; шир. 0,4 см; вес 3,65 г

*УРМ 34313/148; А 515/181*

**182. Язычок от пряжки** (рис. 9, 12). Дрот треугольного сечения с расширением у основания. Язычок имеет резкий спуск с середины дрота к

концу язычка (коленообразная форма). Отсутствует система крепления.

Бронза, литье

Дл. 3,0 см; шир. 0,4-0,6 см; вес 3,46 г

*УРМ 34313/149; А 515/182*

**183. Накладка плоская круглой формы с крестовидной вставкой** (рис. 7, 4). Круглая узкая пластина шириной 0,6 см, в центре которой крестовидной формы вставка с углублением для стекла (?) ромбической формы, украшена двумя рядами – ободками псевдозерни. Края высотой 2 мм скошены. С внутренней стороны остатки белого материала (клеевой массы).

Латунь, тиснение

Диам. 2,6 см; вес 0,7 г

*УРМ 34313/150; А 515/183*

**184. Оттиск по басменной доске бляшки-накладки** (рис. 13, 28). Тонкая пластинка прямоугольной формы с оттиском украшения в виде овала из двух рядов псевдозерни, в центре – овальное отверстие. Сама пластина была неряшливо вырезана.

Бронза, тиснение

2,4x2,0 см; вес 0,55 г

*УРМ 34313/151; А 515/184*

**185. Свинцово-оловянная пластина с оттиском бляшки с басменной доски** (рис. 13, 21). Трапециевидной формы свинцово-оловянная пластина, сложенная в несколько слоев. На ее внешней стороне рисунок бляшки: два ряда разного диаметра выпуклин, в центральной части – круглое отверстие, образованное валиком, в центре штырь. На краю оттиск предыдущего изделия в виде ряда придавленных выпуклин.

Свинцово-оловянный сплав (третник), загиб, тиснение

3,0x2,2 см; оттиск бляшки диаметром 1,6 см; вес 7,96 г

*УРМ 34313/152; А 515/185*

**186. Оттиск накладки с басменной доски за № 185** (рис. 13, 24). Круглая тонкая пластинка с круглым отверстием в центре, украшенная одним ободком неряшливо выполненных мелких полусфер – выпуклин. Предмет деформирован и представляет собой производственный брак при тиснении предмета через свинцово-оловянную пластину.

Бронза, резка, тиснение

Диам. 2,6 см; диам. рисунка 1,6 см; вес 0,7 г

*УРМ 34313/153; А 515/186*

**187-188. Пластинки с оттисками одного и того же узора миндалевидной формы** (рис. 13, 26, 27). Небрежно вырезанные тонкие пластинки имеет треугольную или трапециевидную форму (возможно, обрезки от большой пластины). На них нанесен оттиск одинаковых размеров и формы узор, состоящий из двух рядов псевдозерни и пустотелого овала внутри. Узор на пластине под № 187 слабо оттиснут.

Латунь, тиснение

2,3х0,7-1,4 см, вес 0,9 г; 2,4х1,2 см, вес 0,63 г

*УРМ 34313/154-155; А 515/187-188*

**189. Наконечник стрелы трехлопастной с треугольной головкой и выступающей втулкой** (рис. 20, 7). Втулка диаметром 5 мм имеет на боку овальной формы отверстие. Конец головки наконечника специально расплюснен. Срез лопасти прямой.

Бронза, литье

Выс. 3,2 см; вес 2,68 г

*УРМ 34313/156; А 515/189*

**190. Наконечник стрелы трехлопастной с треугольной головкой и выступающей втулкой** (рис. 20, 5). Втулка диаметром 5 мм имеет на боку маленькое отверстие. Срез лопасти скошен вверх.

Бронза, литье

Выс. 2,7 см; вес 1,97 г

*УРМ 34313/157; А 515/190*

**191. Наконечник стрелы трехлопастной с треугольной головкой и выступающей втулкой** (рис. 20, 4). Втулка диаметром 5,5 мм имеет на боку, у основания пера отверстие овальной формы. Срез лопасти едва скошен вверх. Конец головки расплюснен. Наконечник немного деформирован.

Бронза, литье

Выс. 2,9 см; вес 2,36 г

*УРМ 34313/158; А 515/191*

**192. Наконечник стрелы трехлопастной с треугольной головкой и выступающей втулкой** (рис. 20, 10). У основания пера – круглое небольшое отверстие. Нижний срез лопасти едва скошен. Нижняя часть одной лопасти и втулка (размеры 2,5х5,5 мм) деформированы.

Бронза, литье

Выс. 3,0 см; вес 2,27 г

*УРМ 34313/159; А 515/192*

**193. Наконечник стрелы трехлопастной с треугольной головкой и выступающей втулкой** (рис. 20, 3). У основания пера – отверстие округлой формы. Нижние срезы лопастей скоше-

ны. Две лопасти и втулка (размеры 6,5х4 мм) деформированы.

Бронза, литье

Выс. 3,0 см; вес 3,88 г

*УРМ 34313/160; А 515/193*

**194. Наконечник стрелы трехлопастной с треугольной головкой и выступающей втулкой** (рис. 20, 8). На боку втулки имеется очень маленькое почти точечное отверстие. Нижние срезы лопастей едва скошены вверх. Лопасти и втулка (диаметр отверстия 5 мм) деформированы.

Бронза, литье

Выс. 3,0 см; вес 1,96 г

*УРМ 34313/161; А 515/194*

**195. Наконечник стрелы трехлопастной с треугольной головкой и выступающей втулкой** (рис. 20, 12). В основании пера отверстие овальной формы. Лопасти и втулка (размеры отверстия 4х5,5 мм) деформированы. Едва видны срезы лопастей.

Бронза, литье

Выс. 2,8 см; вес 3,93 г

*УРМ 34313/162; А 515/195*

**196. Наконечник стрелы двухлопастной с короткой втулкой** (рис. 20, 11). Головка лавровистой формы.

Выс. 3,1 см; вес 3,08 г

*УРМ 34313/163; А 515/196*

**197. Обломок втульчатого трехлопастного наконечника стрелы** (рис. 20, 13). Сохранилась головка, в плане треугольная. Срезы лопастей скошены вверх. Втулка обломана, в основании пера видна часть отверстия овальной формы.

Бронза, литье

Выс. 2,1 см; вес 1,57 г

*УРМ 34313/164; А 515/197*

**198. Наконечник стрелы трехлопастной с короткой втулкой** (рис. 20, 1). Головка удлиненно-треугольной формы. Срезы лопастей скошены вниз. Конец наконечника стрелы специально расплюснен, по высоте он деформирован. Диаметр втулки 5 мм.

Бронза, литье

Выс. 5,5 см; вес 4,42 г

*УРМ 34313/165; А 515/198*

**199. Наконечник стрелы трехлопастной с внутренней втулкой** (рис. 20, 2). Имеет сводчатую головку с опущенными острыми щипами. На поверхности двух лопастей – выпуклины, желобки в виде елочки, а третьей – двух параллельных

линий выпуклин. Отверстие на одной из лопастей едва намечено. Диаметр втулки 5 мм.

Бронза, литье

Выс. 2,9 см; вес 2,6 г

*УРМ 34313/166; А 515/199*

**200. Наконечник стрелы трехгранной со скрытой втулкой** (рис. 20, 6). Срезы граней почти ровные, на одной из сторон – небольшое отверстие. Конец головки расплюсчен. Диаметр втулки 4 мм.

Бронза, литье

Выс. 2,7 см; вес 3,08 г

*УРМ 34313/167; А 515/200*

**201. Наконечник стрелы трехгранной со скрытой втулкой и едва опущенными острыми щипами** (рис. 20, 14). На двух гранях – желобовидные углубления (ложки) и две выпуклины. На одной грани имеется овальное отверстие. Ложки обычны для стрел восточного происхождения. Диаметр втулки 4 мм.

Бронза, литье

Выс. 2,8 см; вес 2,11 г

*УРМ 34313/168; А 515/201*

**202. Наконечник стрелы** (рис. 20, 9) **в виде длинной втулки с двумя ребрами жесткости** (лопасти?). Диаметр втулки 6 мм. В средней части – разрыв (производственный брак).

Бронза, литье

Выс. 4,3 см; вес 5 г

*УРМ 34313/169; А 515/202*

**203. Накладка, выполненная под выемчатую «эмаль»** (рис. 11, 28). Имеет квадратной формы емкость, выбитую на глубину 3 мм. На лицевой стороне в технике под перегородчатую «эмаль» выполнен узор из 4 лепестков и круга в центре. Выступающие ребра перегородки и поверхность емкости позолочены. Лепестки – стекло зеленого и синего цвета, остальное пространство – бесцветное стекло. На оборотной стороне емкости, у края и на боках – четыре пары сквозных отверстий для крепления с помощью нити. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Бронза, стекло, выколотка, резка, сверление, пайка, позолота

1,7х1,7 см; вес 3,4 г

*УРМ 34313/170; А 515/203*

**204. Накладка с перегородчатой «эмалью»** (рис. 11, 32). Круглая основа из тонкой пластины с ободком-кантом лезерни и узором из плоской проволоки в виде личины. Ячейки-гнезда заполнены клеевой массой снизу, а сверху – синим и бесцветным стеклом. Нет остатков от крепления. Ре-

ставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Бронза, стекло, резка, пайка, тиснение

Диам. 2,15 см; вес 3,39 г

*УРМ 34313/171; А 515/204*

**205. Основа накладки под выемчатую «эмаль»** (рис. 11, 27). Невысокая (2,5 мм) выбитая емкость квадратной формы с пустотами для стекла и клеевой массы в виде близкой к прямоугольной форме 4-х лепестков и круга в центре. На углах емкости четыре пары сквозных отверстия для крепления с помощью нити. Реставрация 2010 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Медь, выколотка, резка, пайка, сверление, позолота

1,8х1,8 см; вес 4,1 г

*УРМ 34313/172; А 515/205*

**206. Основа накладки с элементами перегородчатой «эмали»** (рис. 11, 31). Круглая тонкая пластинка с отдельными элементами перегородок. На поверхности едва видны очертания всего узора накладки в виде личины, аналогичной № 204. Цвет стекла трудно определить (возможно, бесцветный и синий).

Бронза, стекло, резка, пайка

Диам. 2,1 см; вес 1,05 г

*УРМ 34313/173; А 515/206*

**207. Основа накладки с перегородчатой «эмалью»** (рис. 11, 26). Тонкая основа имеет круглую форму. Перегородки, стеклянные вставки, ободок отсутствуют. На поверхности едва видны очертания узора в виде личины, аналогичной № 204, а на обороте пластинки следы крепления.

Бронза, резка

Диам. 2,0 см; вес 0,67 г

*УРМ 34313/174; А 515/207*

**208. Основа накладки с перегородчатой «эмалью» и две отдельные емкости-ниши** (рис. 11, 23). Тонкая круглой формы пластинка. Очертания перегородок не видны, остались лишь пятна от клеевой массы. На обороте – остатки от крепления (шпенька?). Емкости-ниши заполнены белой клеевой массой, в одной нише – бесцветное стекло (рис. 11, 29, 30).

Бронза, резка, пайка

Диам. 2,6 см; вес 2,14 г

*14953/34-НВ; А 515/208*

**209-210. Кабошоны овальной, ногтевидной формы** (рис. 16, 4, 5). Сечение выпукло-вогнутое. Цвет грязно-фиолетовый.

Стекло, формовка, шлифовка, полировка  
1,8x1,2 см, вес 0,63 г; 1,6x1,1 см, вес 0,78 г  
*УРМ 34313/175-176; А 515/209-210*

**211. Кабошон овальной, ногтевидной формы** (рис. 16, 6). Сечение выпукло-вогнутое, цвет темно-фиолетовый (почти черный). Один конец специально сколот.

Стекло, формовка, резка, шлифовка, полировка  
1,4x0,9 см; вес 0,56 г  
*УРМ 34313/177; А 515/211*

**212-213. Кабошоны овальной формы полусферического сечения** (рис. 16, 1, 3). Кабошоны бесцветные полупрозрачные. На кабошоне за № 212 – пятна ржавчины. По краям есть следы обработки.

Стекло, формовка, шлифовка, полировка  
1,4x0,9 см, вес 0,77 г; 0,8x0,6 см, вес 0,18 г  
*УРМ 34313/178-179; А 515/212-213*

**214. Кабошон круглой формы полусферического сечения** (рис. 16, 2). Основание плоское.

Латунь, литье  
Диам. 1,1 см; вес 1,9 г  
*УРМ 34313/180; А 515/214*

**215. Кабошон округлой формы плоский** (рис. 16, 7). Вырезан из стекла темно-фиолетового цвета, ближе к черному. Края грубо обработаны.

Стекло, резка, шлифовка  
Диам. 0,9 см; вес 0,28 г  
*УРМ 34313/181; А 515/215*

**216. Кабошон круглой формы полусферического сечения** (рис. 16, 11). Основание плоское.

Латунь, литье  
Диам. 0,9 см; вес 1,03 г  
*УРМ 34313/182; А 515/216*

**217. Кабошон округлой формы плоский** (рис. 16, 12). Вырезан из плоского с небольшой кривизной стекла грязно-зеленого цвета.

Стекло, резка, шлифовка  
Диам. 0,7 см; вес 0,09 г  
*УРМ 34313/183; А 515/217*

**218-219. Обломки перстней** (едва меньше половины кольца) (рис. 16, 8, 9). Выполнены перстни из сердолика красно-коричневого и светло-коричневого цветов. Сечение колец треугольное с некоторым округлением. На одном перстне есть следы ретуши – подправки (№ 218).

Сердолик, высверливание, шлифовка, полировка

Диам. 2,0 см, вес 0,83 г; диам. 1,8 см, вес 0,56 г  
*14953/35-36-НВ; А 515/218-219*

**220. Браслет круглопроволочный** (рис. 20, 19). Концы заужены, расположены друг напротив друга (возможно, височное кольцо).

Бронза, гибка  
Диам 4,3 см; вес 8,5 г  
*УРМ 34313/184; А 515/220*

**221. Обломок кольца из расплющенной проволоки** (рис. 20, 20). Кольцо незамкнутое, в сечении имеет овал. Один конец кольца сильно расширен, другой – отсутствует.

Бронза, гибка  
Диам. 1,7 см; вес 1,9 г  
*14953/37-НВ; А 515/221*

**222-223. Гвозди декоративные** (возможно, для украшения рукояти меча; рис. 12, 22, 23). Представляют собой овальной формы полусферическую бляшку с плоской окантовкой. В вогнутое пространство бляшки с оборотной стороны припаян прямоугольного сечения плоский штырь.

Бронза, литье,ковка, пайка  
Размеры шляпки 2,3x2,1 см, выс. 4,2 см, вес 4,3 г; размеры шляпки 2,2x1,6 см, выс. 3,5 см, вес 3,16 г  
*УРМ 34313/185-186; А 515/222-223*

**224. Гвоздь декоративный** (рис. 12, 20). Представляет собой круглой формы полусферическую бляшку с плоской окантовкой, с оборотной стороны бляшки припаян прямоугольного сечения штырь.

Бронза, литье,ковка, пайка  
Диам. шляпки 1,3 см; выс. 4,0 см; вес 1,7 г  
*УРМ 34313/187; А 515/224*

**225. Гвоздь декоративный** (рис. 12, 21). Овальной формы полусферическая шляпка в перевернутом состоянии. С внешней стороны шляпки припаяна пустотелая трубочка, на которой видны следы соединения (пайки) полосы металла в цилиндр.

Бронза, литье, гибка, пайка  
Размеры шляпки 1,0x0,7 см; выс. 5,2 см; вес 1,8 г  
*УРМ 34313/188; А 515/225*

**226. Обломок (половина) сюльгамы-застежки** (рис. 20, 21). Выполнена застежка из проволоки круглого сечения. На одном конце – расширение («усы»). VI в.

Бронза, литье  
2,3-2,7 см; вес 1,46 г  
*14953/38-НВ; А 515/226*



**227-230. Бляшки на ремень уздечки** (рис. 12, 2, 1; 11, 12, 11). Плоские круглой формы бляшки-пластины со штырем для крепления высотой до 0,7 см. По краю накладки № 228 – насечки.

Бронза, литье

Диам. 1,1 см, вес 0,43 г; 1,1 см, вес 0,6 г; 1,0 см, вес 1,47 г; 0,9 см, вес 0,46 г

*УРМ 34313/189-192; А 515/227-230*

**231. Бляшка на ремень уздечки** (рис. 11, 17). Сферическая круглая литая бляшка с умбоном. В центре – отверстие и головка штыря для крепления. Штырек вставлен ближе к краю бляшки.

Бронза, литье

Диам. 1,3 см; вес 1,55 г

*УРМ 34313/193; А 515/231*

**232-233. Бляшки плоские округлой формы, на ремень** (рис. 12, 15, 16) **уздечки (?)**. На обороте – штырек. Сохранились остатки литников. Часть круглой плоскости накладок не доработана (производственный брак – недолив металла). Высота штырьков разная (0,8 см; 0,5 см).

Бронза, литье

Размеры шляпок: 2,0x1,7 см; 2,0x1,7 см; вес 3,07 г; 2,28 г

*УРМ 34313/194-195; А 515/132-233*

**234-236. Бляшки** (рис. 12, 10, 3; 11, 16) **на ремень уздечки (?)**. Прямоугольной формы пластины-бляшки со штырем на обороте для крепления. Высота штырей в пределах 0,3-0,9 см. Вырезаны пластинки неряшливо, края неровные.

Бронза, литье

1,2x1,3 см, вес 1,23 г; 1,1x1,0 см, вес 1,16 г; 1,1x0,9 см, вес 0,84 г

*УРМ 34313/196-198; А 515/234-236*

**237. Бляшка** (рис. 12, 11) **на ремень уздечки (?)**. Тонкая пластина, концы которой загнуты и соединены в штырек. Лицевая сторона имеет прямоугольную форму.

Бронза, гибка

1,1x1,0 см; вес 1,1 г

*УРМ 34313/199; А 515/237*

**238. Обломок плоской бляшки округлой формы** (рис. 11, 10). По краю нанесены насечки. На обороте – след от штыря для крепления. Использовалась для украшения ремня уздечки.

Бронза, резка

1,0x0,8 см; вес 0,44 г

*14953/39-НВ; А 515/238*

**239-242. Петли для крепления объемных предметов** (рис. 12, 4, 5, 9, 12). Почти плоская проволока овального сечения согнута в петлю, концы расплющены и загнуты под прямым углом.

Бронза, гибка

Выс. 2,4 см, вес 0,84 г; выс. 2,4 см, вес 0,92 г; выс. 2,4 см, вес 0,91 г; выс. 2,0 см, вес 0,54 г

*УРМ 34313/200-203; А 515/239-242*

**243. Обломок петли для крепления объемных предметов** (рис. 12, 6). Плоская проволока загнута в петлю (вдвое). Концы отсутствуют.

Бронза, гибка

Выс. 1,3 см; вес 0,4 г

*14953/40-НВ; А 515/243*

**244-245. Петли для крепления объемных предметов.** Плоская (№ 244; рис. 12, 14) или овальная (№ 245; рис. 12, 7) в сечении проволока загнута вдвое, концы находятся под прямым углом, недоработаны.

Бронза, гибка

Выс. 2,5 см, вес 0,55 г; выс. 2,1 см, вес 0,3 г

*УРМ 34313/204-205; А 515/244-245*

**246. Петля для крепления объемных предметов** (рис. 12, 8). Плоская проволока загнута почти в кольцо. Концы под прямым углом, расплющены. Подобная деформация проволоки (превращение петли в круг) бывает при вытягивании петли из предмета.

Бронза, гибка

Диам. 1,6 см; вес 0,54 г

*УРМ 34313/206; А 515/246*

**247. Фрагменты пряжки** (рис. 20, 18). Обойма прямоугольной формы, хоботовидный язычок из толстой пластинки прямоугольного сечения, конец едва спускается вниз (возможно, не принадлежал данной пряжке). На щитке один шпенец для крепления к коже ремня. Отсутствует приемник. IV – V вв.

Бронза, гибка, литье, пробивка

1,1-1,4x2,3(3,6) см; вес 4,2 г

*14953/41-НВ; А 515/247*

**248. Фрагменты пряжки** (рис. 20, 22). Обойма прямоугольной формы, язычок хоботовидный с концом, едва спускающимся вниз. Сечение язычка треугольное с округлением, в основании – небольшой уступчик (возможно, не принадлежал данной пряжке). На щитке два отверстия для крепления. Отсутствует приемник, деформация петель щитка, слом нижней части обоймы. IV – V вв.

Бронза, гибка, литье, пробивка

1,8x3,1 (4,6) см; вес 5,7 г

14953/42-НВ; А 515/248

**249. Часть обоймы** (нижняя половина) **пряжки** (рис. 20, 15). Овальной формы тонкая пластина с остатками петель. Пробиты два отверстия для крепления к коже с помощью шпеньков.

Бронза, гибка, пробивка

2,1x1,4(1,8) см; вес 1,04 г

14953/43-НВ; А 515/249

**250. Обломок обоймы пряжки** (?). Прямоугольной формы тонкая пластина (рис. 20, 16) с выступом (частью петли для крепления к рамке?). Пробито отверстие для шпенька.

Бронза, гибка, пробивка

1,9x1,6(2,1) см; вес 1,7 г

14953/44-НВ; А 515/250

**251. Обломок формовочного штампа (пуансон)** для изготовления **поясных накладок** (рис. 4, 6). Прямоугольной формы толстая (толщина 3,5 мм) пластина с выемкой в центре подобной же формы. Края скошены, поверхность хорошо зашлифована. Отсутствует ¼ часть предмета.

Бронза, литье, выборка, шлифовка, полировка

1,6x1,6 см; вес 4,8 г

14953/45-НВ; А 515/251

**252. Колечко (привеска) круглое замкнутое, с остатками двух широких литников** (рис. 13, 15). Круглый дрот имеет следы подгранения.

Бронза, литье

Диам. 1,6 см; вес 2,17 г

УРМ 34313/207; А 515/252

**253. Колечко овальной формы, разомкнутое** (рис. 13, 16). Дрот круглого сечения, имеются сколы на концах.

Бронза, литье

1,2x0,9 см; вес 1,2 г

УРМ 34313/208; А 515/253

**254. Обойма** (рис. 11, 18). Плоская узкая (ширина 0,5 см) прямоугольного сечения пластина, загнутая под прямым углом на одном конце, округлая – на другом.

Бронза, гибка

1,5x1,0 см; вес 1,3 г

УРМ 34313/209; А 515/254

**255. Кольцо височное – цельнолитая серьга** (?) с остатками **литника** (рис. 13, 14). Имеет круглую разомкнутую форму с утолщением в средней

части (псевдобусина), от которого отходит стержень-литник.

Бронза, литье

Диам. 1,5 см; выс. 2,6 см; вес 2 г

УРМ 34313/210; А 515/255

**256. Основа накладки с перегородчатой «эмалью»** (рис. 11, 25). Тонкая пластина округлой формы. На поверхности следы клеевого вещества для крепления перегородок и стекла.

Бронза, резка

Диам. 1,6 см; вес 0,45 г

14953/46-НВ; А 515/256

**257. Бляшка** (рис. 11, 24). Тонкая пластина с двумя сквозными круглыми разного диаметра (1 мм; 2 мм) отверстиями. Поверхность овальной формы, едва вогнута. Есть следы клеевого вещества на одной стороне. Возможно, это была основа для накладки с перегородчатой «эмалью».

Бронза, резка, пробивка

2,1x2,3 см; вес 1,06 г

14953/47-НВ; А 515/257

**258. Обломки (половинки) бляшки** (рис. 11, 19). Две половинки тонкой пластинки (возможно, основа накладки с перегородчатой «эмалью»). Имеются следы «прилипшего» металла – узкой бронзовой пластинки. Край одного обломка обрзан.

Бронза, резка

Диам. 2,3 см; вес 1,07 г

14953/48-НВ; А 515/258

**259-260. Шайбы** (рис. 11, 13, 14). Тонкие пластинки с пробитыми круглыми отверстиями в центре. Они небрежно вырезаны и имеют округлую и прямоугольную форму. Имеется небольшая деформация.

Бронза, резка, пробивка

Диам. 0,7 см, вес 0,13 г; 0,8x0,7 см, вес 0,09 г

УРМ 34313/211-212; А 515/259-260

**261. Бляшка** (на ремень уздечки?) (рис. 11, 9). Плоская круглая пластинка, украшенная одним рядом псевдозерни (полусферических выпуклин), на обороте – остатки крепления (клеевой материал).

Бронза, резка, штамповка

Диам. 0,8 см; вес 0,15 г

УРМ 34313/213; А 515/261

**262-263. Кружки – заготовки из плоской тонкой пластины** (рис. 11, 1, 8). Имеют круглую форму, края неровные, есть следы обрезки. Вырезаны для дальнейшей обработки (штамповки или тиснения).

Бронза, резка

Диам. 1,1 см; вес 0,25 г; 1,1 см, вес 0,2 г

14953/49-50-НВ; А 515/262-263

**264-265. Половинки от двух плоских кружков-бляшек** (рис. 11, 20, 21) **сегментовидной формы** (заготовки?). Имеют разную толщину, грубо отрезаны от круглых бляшек.

Бронза, резка

1,9х1,2 см, вес 0,61 г; 1,6х0,9 см, вес 1,03 г

14953/51-52-НВ; А 515/264-265

**266-267. Бляшки круглые сферические для украшения уздечки** (рис. 11, 3, 7). Цвет золотистый. Внутри – остатки клеевого вещества для крепления шпенька. Следы деформации.

Латунь, штамповка

Диам. 1,1 см; вес 0,38 г; диам. 1,0 см, вес 0,32 г; общий вес 0,7 г

УРМ 34313/214-215; А 515/266-267

**268-275. Бляшки круглые сферические для уздечки** (обломки 8-ми экз.; рис. 11, 4–6). Имеют золотистый цвет металла. Бляшки деформированы (разрывы, трещины, сколы).

Латунь, штамповка

Диам. 0,9-1,2 см; вес 0,11-0,14 г; общий вес 1,06 г

15953/53-60-НВ; А 515/268-275

**276. Бляшка плоская** (половина; рис. 11, 2). Имеет кольцевидную форму, с отверстием в центре.

Бронза, резка

Диам. 1,2 см; вес 0,14 г

14953/61-НВ; А 515/276

**277. Обломки (2 экз.) от одного крепежного устройства** (рис. 12, 18). Прямоугольная пластина с «зубьями» разной высоты от 0,3 до 1,3 см (6-7? экз.). Возможно, является заготовкой отливки серии шпеньков (широкая пластина-литник).

Бронза, литье

4,2х0,4 см; вес 2,75 г

14953/62-НВ; А 515/277

**278. Обломки (3 экз.) от одного крепежного устройства** (рис. 12, 17). Прямоугольная пластина с «зубьями» (9 экз.) разной высоты (от 0,3 см до 1,3 см). Возможно, является заготовкой отливки серии шпеньков (широкая пластина-литник).

Бронза, литье

4,7х0,4 см; вес 3,85 г

14953/63-НВ; А 515/278

**279. Кусок слитка металла** (рис. 13, 10). Короткий изогнутый дрот прямоугольного с округлением углов сечения.

Латунь, рубка, ковка

Дл. 5,8 см; размеры сечения дрота 0,5х0,25 см; вес 7 г

УРМ 34313/216; А 515/279

**280. Кусочек слитка металла округлого сечения** (рис. 13, 11). Один конец обрублен, другой разорван. Трещины, разрывы, деформация.

Цветной металл, литье

Дл. 2,9 см; размеры сечения дрота 0,6х0,4 см; вес 5 г

УРМ 34313/217; А 515/280

**281. Кусочек слитка прямоугольного сечения, прямой** (рис. 13, 12). Есть следы гранения, ширина неровная (средняя часть более широкая). Возможно, заготовка какого-то предмета.

Цветной металл, литье, ковка

Дл. 3,0 см; шир. 0,4 см; толщ. 0,2 см; вес 1,7 г

УРМ 34313/218; А 515/281

**282. Кусочек слитка металла четырехгранного сечения** (рис. 13, 13). Прямоугольной формы прямой стержень. На одной стороне – следы ударов молотка.

Бронза, литье, ковка

Дл. 2,9 см; размеры сечения 0,4х0,4 см; вес 1,9 г

УРМ 34313/219; А 515/282

**283-289. Заготовки для изготовления проволоки** (7 экз.; рис. 14, 14, 15, 19, 27, 29, 34, 35). Тонкие узкие плоские металлические пластины. Имеются прямые полоски со следами деформации.

Бронза, резка

Дл. 2,4-7,2 см; шир. 0,15-0,3 см; общий вес 6,2 г

УРМ 34313/220-226; А 515/283-289

**290-298. Отрезки пластинок – заготовки для изготовления проволоки** (9 экз.; рис. 14, 11, 20, 21, 24–26, 28, 30, 31). Пластины прямоугольного сечения, переходящего в квадратное или округлое. Видны следыковки ювелирным молоточком, захвата для выпрямления через фильеру и следы обрезки готовой проволоки.

Бронза, ковка, выпрямление

Дл. 2,2-5,9 см; общий вес 6,8 г

УРМ 34313/227-235; А 515/290-298

**299-300. Заготовки для изготовления предметов** (рис. 14, 22, 23). Прямоугольной формы плоские пластинки со следами резки на концах.

Бронза, резка

2,6x0,4 см, вес 1,5 г; 2,8x0,4 см, вес 1,1 г

*УРМ 34313/236-237; А 515/299-300*

**301. Петля из железной узкой пластины с обрезками бронзы** (рис. 14, 7). Один обрезок вставлен в конец петли, второй – «прилип».

Железо, бронза,ковка, резка

Выс. петли 1,5 см; шир. 0,3 см; вес 1,58 г

*14953/64-НВ; А 515/301*

**302-303. Кусочки проволоки** (рис. 14, 32, 33). Сечение дрота круглое диаметром 1,5 и 2 мм.

Бронза, выпрямление (волочение?)

Дл. 2,4 см, вес 0,6 г; 3,3 см, вес 0,4 г

*УРМ 34313/238-239; А 515/302-303*

**304. Кабошон (?) круглый** (рис. 16, 10). Полусферической формы предмет черного цвета с налетом окислов меди. Основание плоское, с окружением по окружности. Возможно, сплав отходов металла – «королек».

Латунь, литье

Диам. 1,0 см; толщ. 0,4 см; вес 2,45 г

*УРМ 34313/240; А 515/304*

**305. Оттиск поясной накладки геральдического типа** (рис. 13, 18). Тонкая пластина пятиугольной формы с отверстием такой же формы в центре. Украшен оттиск двумя рядами-ободками псевдозерни. Он выбивался на основе басменной доски и представляет собой производственный брак (откололся верх накладки).

Латунь, тиснение

1,3x1,6 см; вес 0,45 г

*УРМ 34313/241; А 515/305*

**306. Оттиск накладки круглой формы с круглым отверстием в центре** (рис. 13, 23). Круглая тонкая пластинка, украшенная двумя рядами псевдозерни – полусферические выпуклины разного диаметра. Оттиск выбит на основе басменной доски и представляет производственный брак (есть скол).

Латунь, тиснение

Диам. 1,6 см; вес 0,4 г

*УРМ 34313/242; А 515/306*

**307. Пучок из тонкой узкой бронзовой пластинки, накрученный на разомкнутое кольцо** (обрезок от металлической пластины; рис. 14, 3). Намотка проходила в вертикальном положении.

Бронза, гибка, резка

2,1x0,8-1,0 см; диам. кольца 1,8 см; вес 1,46 г

*УРМ 34313/243; А 515/307*

**308. Пучок из нескольких рядов тонкой пластины, сложенных в вертикальном положении** (рис. 14, 5). Закреплен в средней части узкой проволокой (возможно, узкий обрезок металлической пластины).

Бронза, гибка, резка

2,6x0,6-1,1 см; вес 0,57 г

*УРМ 34313/244; А 515/308*

**309. Пучок из нескольких рядов тонкой пластины, сложенных в вертикальном положении** (рис. 14, 2). Узкие тонкие пластинки разной ширины (1,5-2,5 мм).

Бронза, резка, гибка

1,9x1,0 см; вес 1,12 г

*УРМ 34313/245; А 515/309*

**310. Пучок узких тонких пластинок, сложенных вертикально в несколько рядов** (рис. 14, 1). Пластинки разной ширины (1-3 мм).

Бронза, резка, гибка

1,8x0,5-1,2 см; вес 1,14 г

*УРМ 34313/246; А 515/310*

**311. Пучок из сложенной вертикально в 5 рядов пластинки** (рис. 14, 4). Тонкая пластинка имеет разную ширину (2-4 мм).

Бронза, резка, гибка

1,8x1,0 см; вес 1,13 г

*УРМ 34313/247; А 515/311*

**312. Клубочек из узкой тонкой пластинки, сложенной в горизонтальной плоскости** (рис. 14, 18). Ширина плоской пластинки 3 мм.

Бронза, резка, гибка

Диам. 1,0 см; вес 1,0 г

*УРМ 34313/248; А 515/312*

**313. Пластинка узкая тонкая, сложенная вертикально в пучок в 2 ряда** (рис. 14, 9). Концы пластины заужены, один конец загнут.

Бронза, резка, гибка

Дл. 2,6 см; шир. 0,3 см; вес 0,43 г

*УРМ 34313/249; А 515/313*

**314. Пластинка узкая тонкая, сложенная вертикально в виде петли** (рис. 14, 8). Пластинка неровная, зауженные концы едва заходят друг за друга.

Бронза, резка, гибка

Дл. 2,2 см; шир. 0,4 см; вес 0,51 г

*УРМ 34313/250; А 515/314*

**315. Пластинка узкая тонкая, сложенная вертикально в 2 ряда** (рис. 14, 17). Ширина пластинки одинаковая (5 мм).



Бронза, резка, гибка  
1,3х0,5 см; вес 0,65 г

*УРМ 34313/251; А 515/315*

**316. Пластинка узкая тонкая, загнутая на концах** (рис. 14, 10). Ширина пластинки неодинаковая (1-3 мм). Концы напротив друг друга, едва деформированы.

Бронза, резка, гибка  
2,9х0,3 см; вес 0,36 г

*УРМ 34313/252; А 515/316*

**317. Обрезки** (3 экз.) **от тонких пластин («спеклись»)** с **льняной веревочкой, свитой из двух толстых нитей** (рис. 14, 16). На одной из пластин – оттиск в виде крупной полугорошины и круга из мелких выпуклин. Возможно, шнурок связывал обрезки бронзовых пластинок в большом количестве.

Бронза, лён, резка, штамповка, прядение  
2,3х3,3 см; дл. нити около 10 см; вес 1,9 г

*14953/65-НВ; А 515/317*

**318. Блюдо металлическое на высоком (1,5 см) поддоне с выступом прямоугольной формы – ручкой на ободке венчика** (рис. 18 А-В). На противоположной от ручки стороне – пробито небольшое квадратное отверстие для подвешивания. Блюдо свернуто и расплющено. Верхняя часть сосуда украшена двумя горизонтальными желобками, от чего он имеет красивую волнообразную форму. Есть длинные трещины и сломы в местах сгиба тулова, 1/3 часть тулова согнутого сосуда обрублена.

Латунь,ковка

26,8х12,8 см; диам. поддона 12,8 см; выс. 8,0 см; вес 605 г

*УРМ 34313/253; А 515/318*

**319. Обломки медного котла** (рис. 19, 6–12, 14, 15). Представлены двумя крупными кусками тулова размером 13,0х11,7 см (рис. 19, 15), 12,6х9,0 см (рис. 19, 14), обломками венчика, ободком в виде загнутой пластины с припаянной к ней петель. Пластина (3,2х12,9 см; рис. 19, 6) служила для закрепления верха котла и его подвески. Обломки венчика имеют немного утолщенный и расплющенный край.

Медь (бронза?),ковка,пайка

3 крупных и 6 мелких обломков; общий вес 408 г

*14953/66-НВ; А 515/319*

**320. Предмет цилиндрической формы пу-  
стотелый** (рис. 19, 13). На концах для жесткости предмет закреплен ободками шириной 0,5-0,6 см,

на поверхности – небольшое круглое отверстие. Один конец цилиндра немного расплющен, от чего он в разрезе приобретает овальную форму (2,8х3,9 см). Предмет мог служить в качестве обоймы на рукоять меча. Возможно, вторичное использование – основа ювелирных тисков.

Бронза,ковка,пайка

Выс. 4,0 см; диам. 3,4 см; вес 33,5 г

*УРМ 34313/254; А 515/320*

**321-347. Пластины разных размеров, вырезанные из медных сосудов** (блюд, котелков и т.д.; 27 обломков: 12 мелких, 15 крупных; рис. 17, 12, 34, 35, 38, 4–50; 19, 1–5). Часть кусков металла загнута и сложена вдвое (рис. 19, 2, 3). Это было сырье для изготовления предметов в технике тиснения, штамповки или металлолом.

Медь, бронза,ковка,резка,гибка

Размеры пластин от 1,2х3,2 см до 7,0х6,4 см; общий вес 145 г

*14953/67-93-НВ; А 515/321-347*

**348-350. Пластины-заготовки для изготовления шайб-прокладок** (рис. 13, 1–3). Прямоугольной формы плоские тонкие пластины с пробитыми круглыми отверстиями (3; 4; 5 отверстий) с заусенцами.

Бронза,резка,пробивка

1,8х0,4 см; 2,0х0,5 см; 2,5х0,5 см; вес 0,15 г; 0,2 г; 0,4 г

*УРМ 34313/255-257; А 515/348-350*

**351-355. Пластины-заготовки для изготовления шайб-прокладок** (рис. 13, 4–7, 9). Прямоугольной формы плоские тонкие пластины с пробитыми круглыми отверстиями (3; 4; 7; 8 экз.) со следами опиловки. Пластины имеют деформацию.

Бронза, латунь, резка, пробивка, опиловка

5 экз.: 2,5х0,5 см; 2,0х0,5 см; 2,0х0,5 см; 3,3х0,4 см; 4,6х0,5 см; вес 0,3 г; 0,1 г; 0,2 г; 0,3 г; 0,6 г; общий вес 1,5 г

*УРМ 34313/258-262; А 515/351-355*

**356-358. Шайбы** (рис. 13, 8). Прямоугольной формы плоские пластины с круглым отверстием в центре. Деформация, неровные края.

Бронза,резка

Шир. 0, 5 см при длине 0,6 см; 0,6 см; 0,7 см; вес общий 0,2 г

*УРМ 34313/263-265; А 515/356-358*

**359-442. Заготовки для изготовления предметов, детали предметов, производственный брак и отходы, полученные в результате литья, тиснения по басменным доскам, штамповки по**

**матрицам.** Обломки предметов (украшений), загнутых или сложенных в несколько раз – неудачное тиснение. Тонкие полоски цветного металла, иногда с пробитыми круглыми отверстиями. Кулочки проволоки, согнутые узкие пластинки, бракованные бляшки, накладки (*подробное описание см. ниже*).

84 обломка разных размеров; общий вес 74,3 г

14953/94-177-НВ; А 515/359-442

**359-375. Оттиски колтов** (определено 17 экз.; рис. 17, 11, 17, 19, 20, 22, 24, 25, 27–30, 32, 33, 36, 37, 40, 43). Представлены мелкими фрагментами, половинками, полной формы, но согнутые вдвое (рис. 17, 27, 28, 29), иногда в три раза (рис. 17, 27). На оттиске одного колта сохранилась нижняя часть ушка для подвешивания (рис. 17, 36). Узор колтов состоит из рядов окружностей в виде валиков и рядов псевдозерни, на свободном поле – узоры из треугольников и ромбиков псевдозерни. Сохранились оттиски колтов высотой до 4,5 см (рис. 17, 29).

Латунь, тиснение, гибка

17 обломков, общий вес 13 г

14953/94-110-НВ; А 515/359-375

**376. Пластинка-заготовка изделия** (рис. 17, 26). Тонкая почти прямоугольной формы пластинка толщиной 0,5 мм с выпуклинами (оттиски) на одной стороне. Рисунок из псевдозерни в виде треугольника.

Латунь, тиснение, резка

2,0x1,6 см; вес 1 г

14953/111-НВ; А 515/376

**377-381. Пластинки-ленточки прямоугольной формы со следами тиснения** (5 экз.; рис. 17, 13–16, 21). Узкие (0,5–0,7 см) деформированные пластинки-ленточки со следами тиснения (узор в виде ромбиков).

Латунь, тиснение, резка

Дл. 2,1–4,6 см; общий вес 4 г

14953/112-116-НВ; А 515/377-381

**382-383. Заготовки изделий** (бляшки? накладки? навершия? рис. 17, 9, 42). Прямоугольной формы тонкие пластинки с узором в виде окружностей из «псевдозерни» и валика, в центре круглое отверстие диаметром 0,7 см.

Бронза, медь, тиснение, резка

1,7x1,9 см, вес 1,1 г; 1,4x1,9 см, вес 1,05 г

14953/117-118-НВ; А 515/382-383

**384. Обломок оттиска поясной накладки** (рис. 17, 31). Тонкая пластинка прямоугольной формы, украшенная двумя рядами «псевдозерни» и валиком (имитация проволоки) между ними. Цен-

тральная часть оттиска вырезана под будущий кабошон и имеет прямоугольную форму.

Бронза, тиснение

3,0x1,8 см; вес 0,55 г

14953/119-НВ; А 515/384

**385. Оттиск украшения из свинцово-оловянного сплава** (рис. 17, 10). Тонкая круглой формы пластинка с полугорошиной в центре и одной окружностью мелкой «псевдозерни». Она представляет собой верхнюю часть комплекса предметов – «подушку» при работе в технике басмы.

Свинцово-оловянный сплав (третник), тиснение

Диам. 0,8 см; вес 0,8 г

14953/120-НВ; А 515/385

**386-387. Пластинки с оттисками украшений** (рис. 17, 5, 18). Тонкие прямоугольной формы пластинки с оттиском узора, аналогичного № 385. Около полугорошины есть следы разрыва металла (производственный брак).

Бронза, тиснение

1,4x 0,9 см, вес 0,7 г; 1,7 x 0,9 см, вес 0,7 г

14953/121-122-НВ; А 515/386-387

**388. Обломок оттиска привески-пирамидки от серьги** (рис. 17, 23). Тонкая сферическая пластинка с отпечатками внизу трех крупных полугорошин и мелкой «псевдозерни» на всей оставшейся поверхности. Это был фрагмент половины объемной привески-пирамидки от серьги. Отсутствует четкость изображения элементов узора.

Бронза, тиснение

2,0x 1,0 см; вес 0,7 г

14953/123-НВ; А 515/388

**389. Обломок оттиска привески-пирамидки** (рис. 17, 6) **от серьги** (нижняя часть).

Кусочек тонкой плоской пластинки (верхняя часть отломана). Видны три полугорошины и отпечатки «псевдозерни» привески-пирамидки от серьги. Изображения четко выражены.

Медь, тиснение

1,3x 1,4 см; вес 0,75 г

14953/124-НВ; А 515/389

**390-391. Обломки оттисков привесок-пирамидок** (рис. 17, 7, 8) **от серьги** (верхняя часть).

На пластинах оттиснут узор и форма половины привески-пирамидки. Пирамидки украшены «псевдозернью», имеют разную четкость изображения ложной зерни. Являются производственным браком (отломился низ привески).

Бронза, тиснение

1,4 x 1,5-2,0 см, вес 0,9 г; 1,6x1,0-1,8 см, вес 0,9 г

*14953/125-126-НВ; А 515/390-391*

**392. Обломок ранта** (рис. 22, 15). Обломок узкой (1 мм) проволоки с оттисками ложной зерни на лицевой стороне. На оборотной плоской стороне – остатки клеевой массы.

Бронза, тиснение

Дл. 1,8 см; вес 0,2 г

*14953/127-НВ; А 515/392*

**393-396. Обломки рифленой металлической ленты** (4 экз.; рис. 17, 1-4). Тонкие плоские узкие (4-5 мм) пластинки с оттисками двух-трех желобков (рифление) на лицевой стороне.

Бронза, латунь? тиснение

Дл. 1,7 см; 2,1 см; 2,5 см; 3,6 см; общий вес 3,7 г

*14953/128-131-НВ; А 515/393-396*

**397. Обломки от одной бляшки** (ременной накладки) **из трех полусфер** (рис. 17, 39). Треугольная по форме тонкая пластина, на которой выдавлены 3 полусферы. Есть трещины в металле (брак).

Латунь, штамповка

1,8x1,8 см; вес 0,6 г

*14953/132-НВ; А 515/397*

**398. Заготовка подвески – «луницы»** (рис. 17, 45). Тонкая пластина сегментовидной формы, с выступом в верхней части – петля с круглым отверстием для подвески.

Бронза, резка

1,0x2,3 см; вес 0,45 г

*14953/133-НВ; А 515/398*

**399-404. Заготовки петель для подвесок** (6 экз.; рис. 22, 1-6). Загнутые узкие пластинки шириной 2-4 мм. Ряд из них имеет расплющенные концы (рис. 22, 3-5) и пробитые отверстия.

Бронза, резка

Выс. 1,2-1,7 см; общий вес 2,7 г; вес одного предм. около 0,5 г

*14953/134-139-НВ; А 515/399-404*

**405-417. Пластинки-заготовки для разных изделий** (13 экз.; рис. 22, 7, 8, 26, 28-30, 34, 38, 41, 42, 45-47). Прямоугольные пластинки разных размеров, из них 11 имеют пробитые отверстия. На одной пластинке, на обороте «прилипла» шайба квадратной формы (рис. 22, 28).

Бронза, резка, гибка, пробивка

Дл. от 1,3 см до 5,9 см; шир. 0,3 см до 1,3 см; общий вес 7,3 г

*14953/140-152-НВ; А 515/405-417*

**418. Деформированная бляшка** (рис. 22, 33).

Представляет собой сложенную вдвое пластинку, концы которой выведены в штырь высотой 0,4 см. Штырь изогнут и сломан на конце.

Бронза, резка, гибка

0,7x1,1 см; вес 0,5 г

*14953/153-НВ; А 515/418*

**419. Оттиск украшения из свинцово-оловянного сплава** (рис. 22, 32). Бесформенный обломок пластины с узором в виде полугорошины и окружности из ложной зерни около нее. Имеется невысокий бортик. Обратная сторона ровная. Он представляет собой верхнюю часть комплекса предметов – «подушку» при работе в технике басмы.

Свинцово-оловянный сплав (третник), тиснение

1,2x1,8 см; вес 1,6 г

*14953/154-НВ; А 515/419*

**420. Выплеск цветного металла** (рис. 22, 10). Бесформенная пластинка (близка по форме к треугольнику) с почти плоскими сторонами. На краю имеются следы от среза литника.

Бронза, литье

1,4x1,7 см; вес 1,8 г

*14953/155-НВ; А 515/420*

**421. Обломок металлического диска** (монеты?). Обломок треугольной формы с четко выраженной линией окружности (рис. 22, 20). Толщина 2 мм.

Цветной металл, литье

1,0x1,3 см; вес 1,7 г

*14953/156-НВ; А 515/421*

**422. Обломок литника** (рис. 22, 37). Прямоугольной формы плоская толстая (3 мм) пластинка – литник. На одном из торцов видны следы зубила

Цветной металл, литье

0,8x1,1 см; вес 3,5 г

*14953/157-НВ; А 515/422*

**423. Бракованная бляшка** (рис. 22, 18). Бляшка округлой формы со следами рубки. Имеется толстый деформированный шпенек высотой 0,5 см. Производственный брак.

Бронза, литье

Диам. 1,8 см; вес 5,3 г

*14953/158-НВ; А 515/423*

**424. Заготовка изделия со следами чекана** (рис. 22, 27). Прямоугольной формы плоская тонкая (1 мм) пластинка. На одной стороне видны очертания круга диаметром 1,1 см из точечных наколов, получившихся после чеканных ударов.

Бронза, резка, чеканка

1,9x1,6 см; вес 2,2 г

*14953/159-НВ; А 515/424*

**425. Обломок трубочки** (рис. 22, 13). Трубочка выполнена из крученой полоски листового металла.

Бронза, резка, кручение

Дл. 1,5 см; вес 0,4 г

*14953/160-НВ; А 515/425*

**426-442. Отходы ювелирного производства** (17 экз.; рис. 17, 44; 22, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 21–25, 35, 36, 39, 40).

Обломки предметов, обрезки листового цветного металла, иногда с пробитыми круглыми отверстиями, согнутые узкие пластинки неясного назначения.

Цветной металл, резка, пробивка, гибка

17 обломков, дл. до 2,8 см; 16,2 г

*14953/161-177-НВ; А 515/426-442*

**443. Гвоздь** (рис. 12, 24). Четырехгранный стержень со сферической шляпкой (сверху прямоугольная форма, с округлением на углах) на одном конце. Второй конец немного заужен, сколот. Реставрация 2011 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Железо,ковка

Выс. 5,1 см; вес 7 г

*УРМ 34313/266; А 515/443*

**444. Стяжка для глухого соединения деревянных деталей** (тисков? рис. 12, 27). Стержень округлого сечения. На одном конце – округлой формы шляпка, другой конец немного расплюсчен. Здесь же закреплена шайба прямоугольной, с закруглением, формы. Реставрация 2011 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Железо,ковка

Выс. 3,8 см; вес 9,5 г

*УРМ 34313/267; А 515/444*

**445. Пластина для крепления** (рис. 12, 25). Пластина квадратной формы, сечение плоскоо-вальное (линзовидное), с круглым отверстием небольшого диаметра (2,5 мм) и со штырем на одной стороне. На одном боку пластины 2 выемки. Возможно, это был кусок клинка обоюдоострого меча. Реставрация 2011 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Железо,ковка

3,9x3,9 см; вес 17,5 г

*УРМ 34313/268; А 515/445*

**446. Обломок лезвия ножа** (рис. 12, 26). Пластина удлинненно-прямоугольной формы с треугольным сечением (верхняя часть клинка). Реставрация 2011 г., реставратор высшей категории В.А. Михеев.

Железо,ковка

7,3x1,9 см; вес 15,5 г

*14953/178-НВ; А 515/446*

**447. Обломок пряжки** (рис. 9, 13). Рамка овальной формы, сечение округлое. Отсутствует язычок.

Железо,ковка

1,0x1,6 см; вес 1,8 г

*14953/179-НВ; А 515/447*

**448-484. Обломки железных вещей** (рис. 21, 1–37) в форме стержней, пластин круглого и прямоугольного, квадратного, треугольного сечения, а также плоских пластинок (рис. 21, 36, 37). Судя по форме сечения, можно предварительно отнести часть предметов к категории ножей (рис. 21, 9, 29), шильев (рис. 21, 21?, 33), чекана (рис. 21, 25). Есть изделия со шляпками (возможно, обломки гвоздей и стяжек; рис. 21, 24, 17, 19?).

Железо,ковка

37 обломков разных размеров; вес 105 г

*14953/180-216-НВ; А 515/448-484*

**485-670. Обломки пластин, пластинок после вырезки из них изделий или их заготовок** (рис. 23). Пластинки очень тонкие, в редких случаях достигают 1 мм. Видны очертания вырезанных предметов или частично их контуры. Большинство предметов изогнуто, что бывает при резке металла.

Бронза,резка,гибка

186 обломков разных размеров; дл. до 5 см; общий вес 110 г

*14953/217- 402-НВ; А 515/485-670*

**671. Обломок обоймы пряжки** (рис. 20, 17). Овальной формы пластина с неровными краями. Сохранились остатки петель для крепления к рамке, едва видны два отверстия от штырей. IV – V вв.

Бронза,резка,гибка

1,7x1,0 см; вес 0,71 г

*14953/403-НВ; А 515/671*

**672. Обломок (половина) от круглой плоской пластинки** (рис. 11, 22). Возможно, отрезан от заготовки основы накладки с имитацией перегородчатой «эмали». Видны следы резки ножницами по металлу.

Бронза,резка

1,9x1,0 см; вес 1,4 г

*14953/404-НВ; А 515/672*



**673. Обломки стеклянного сосуда – чаши** (фрагменты горловины, тулова; рис. 16, 18). Край венчика округлый, имеет небольшое утолщение во внешнюю сторону. Цвет светло-зеленый, стекло прозрачное. На горловине, тулове – узор из овальных вдавлений-фасеток (сотовый узор). Стекло, выдувание

14 мелких фрагм.; вес 18,2 г

14953/405-НВ; А 515/673

**674. Обломки стеклянного сосуда – чаши** (фрагменты горловины, тулова; рис. 16, 22). Стекло сосуда тонкое, прозрачное с коричневым оттенком. Край венчика округлен и утолщен во внешнюю сторону. На поверхности есть пятна темного маслянистого вещества (остатки миндального масла). На очень малых осколках стекла – следы обработки по краю.

Стекло, выдувание

25 мелких фрагм.; вес 9,5 г

14953/406-НВ; А 515/674

**675. Обломки стеклянного сосуда – чаши** (фрагменты горловины, тулова; рис. 16, 23). Край венчика горловины округленный, утолщений не имеет. Стекло толстое (2,5 мм) светло-зеленого цвета. На поверхности нанесен едва заметный узор в виде имитации сот. Присутствуют следы обработки кусочков стекла (шлифовки, ретуширования краев).

Стекло, выдувание

12 мелких обломков; вес 19,2 г

14953/407-НВ; А 515/675

**676. Петля для крепления объемных предметов** (рис. 12, 13). Состоит из двух Г-образных проволок овального сечения, спаянных до сгиба. Концы расплющены.

Бронза, гибка, пайка

Выс. 0,9 см; вес 0,25 г

УРМ 34313/269; А 515/676

**677. Комплект деталей для изготовления петель** (3 экз.; рис. 12, 28). Кусочки проволоки овального сечения с загнутым концом.

Бронза, гибка

Выс. 0,6–0,7 см; общий вес 0,26 г

14953/408-НВ; А 515/677

**678. Обломок стеклянного сосуда – придонная часть** (рис. 16, 21). Стекло толстое (5–11 мм) светло-зеленого цвета. Есть следы шлифовки – обработки внешней поверхности стекла абразивным материалом.

Стекло, выдувание

4,4х2,9 см; вес 18,7 г

14953/409-НВ; А 515/678

**679. Фрагмент тулова стеклянного сосуда** (рис. 16, 24). Стекло толстое (4 мм) светло-зеленого цвета, непрозрачное. На поверхности едва виден узор в виде имитации сот, выполненный с помощью абразивного материала. Трещины по всей поверхности.

Стекло, выдувание

5,7х3,5 см; вес 16,7 г

14953/410-НВ; А 515/679

**680. Фрагменты верхней части стеклянного сосуда – чаши** (рис. 16, 13). Чаша выполнена из тонкого (1 мм) и прозрачного стекла. Край венчика сосуда округлый и утолщен на внешнюю сторону, имеет синий цвет.

Стекло, выдувание

7 мелких фрагм.; вес 3,7 г

14953/411-НВ; А 515/680

**681. Фрагмент тулова стеклянного сосуда** (рис. 16, 19). Выполнен сосуд из мозаичного стекла: основа синяя, куда вставлены цветные полоски стекла бело-голубого цвета. В средней части фрагмента – валик.

Стекло, выдувание

2,9х1,9 см; вес 4,9 г

14953/412-НВ; А 515/681

**682. Фрагменты горловины (13 экз.) и тулова (1 экз.) стеклянного сосуда – чаши** (рис. 16, 20). Край венчика округлен и имеет утолщение с внутренней стороны. Цвет стекла светло-зеленый полупрозрачный, стекло прозрачное, относительно толстое (2 мм). На одном фрагменте – сотовый орнамент.

Стекло, выдувание

14 мелких фрагм.; вес 20,2 г

14953/413-НВ; А 515/682

**683. Кусочки серы (рис. 16, 14–17) аморфной формы имеют желтый цвет** (9 экз.).

Сера, естественный образец

Дл. от 0,4 см до 1,4 см; вес 4,1 г

4953/414-НВ; А 515/683

**684. Предмет (мастер-модель?) в виде толстой пластины, загнутой в петлю** (рис. 7, 19).

Сплав олова и свинца (третник), литье

Дл. 2,2 см; шир. 0,4 см, толщ. 0,3 см; вес 6,3 г

14953/415-НВ; А 515/684

**685. Обломок мастер-модели поясной накладки** (рис. 7, 20). Пластина прямоугольной формы с растительным орнаментом (в центре – трилистник) на внешней стороне. Имеется скол 1/3 площадки.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,3х1,5 см; вес 1,5 г

14953/416-НВ; А 515/685

**686. Обломок мастер-модели украшения** (рис. 13, 22). На обломке изогнутой пластины – две полугорошины, вокруг которых один ряд псевдозерни в виде круга. Возможно, это была часть прокладки для изготовления украшения с помощью басменной доски.

Сплав олова и свинца (третник), литье

1,1x1,3 см; вес 1,3 г

*14953/417-HB; A 515/686*

**687. Обломок мастер-модели предмета** (застежки? заколки? украшения? Рис. 7, 12). Имеет шпилькообразную форму с раздвоением на одном конце.

Сплав олова и свинца (третник), литье

Выс. 1,6 см; наибольший диам. 0,9 см; вес 3,8 г

*14953/418-HB; A 515/687*

**688. Мелкие осколки мастер-моделей поясных накладок, пряжек и украшений из свинцово-оловянного сплава.** Отходы от производства – металлолом. Можно выделить по обломкам мастер-модели только 10 предметов:

– поясная накладка сердцевидной формы из двух обломков (1,4x1,6 см; вес 2 г); рис. 4, 24;

– рамка (сломана) пряжки лировидной формы без щитка (2,0-2,3x2,9 см; вес 5,3 г); рис. 5, 15;

– обломок пряжки с рамкой В-образной формы с выпукло-вогнутым сечением, язычок хоботовидный с уступчиком (2,0x1,5 см; вес 3,3 г); рис. 5, 18;

– обломок крепежного наконечника к ремной привеске (2,6x1,5 см; диам. нижней части 1,3 см; вес 2,7 г); рис. 4, 22;

– обломок крепежного наконечника к ремной привеске (2,4x1,5 см; диам. нижней части 1,0 см; вес 5 г); рис. 4, 23;

– обломки от двух щитков пряжек геральдического типа с остатками петли для крепления к рамке (2,0x1,5 см, вес 1,8 г; 2,0x1,2 см, вес 1,5 г); рис. 4, 25;

– плоская пластинка прямоугольной формы толщиной 1,5 мм с насечками с двух сторон (1,5x0,9 см; вес 1,4 г); рис. 5, 21;

– обломок подвески антропоморфного типа на вогнуто-выпуклой поверхности. Сохранился только рисунок глаза (1,0x1,3 см; вес 1,7 г); рис. 7, 28;

– обломок бляшки-накладки треугольной формы с выемками на боках. На поверхности видны два круглых вдавления, имитирующие глаза птицы или пчелы. Есть следы облоя и литника (1,1x1,5 см; вес 2,2 г); рис. 6, 33.

По отдельным мелким деталям можно еще условно выделить: 11 обломков от пряжек, 10 обломков от ремных накладок, 4 обломка от наконечника ремной подвески, обломок костылька-застежки, 3 обломка от колечек и браслета, обломок пряжки с литником.

Сплав олова и свинца (третник), литье

60 мелких обломков, общий вес 93,7 г

*14953/419-HB; A 515/688*

**689. Заготовка детали предмета в виде пет-ли** (рис. 11, 15). Плоская узкая пластинка, загнутая вдвое. Крепилась с помощью шпенька и использовалась для подвески украшений.

Бронза, гибка

1,2x0,3 см; вес 0,7 г

*14953/420-HB; A 515/689*

**690-1016. Мелкие обрезки от пластин и готовых изделий** (рис. 24). Отходы изготовления предметов при их штамповке, тиснении и других производственных процессах. Есть одно литое изделие (обломок рамки пряжки?). Сильная деформация.

Бронза, резка, гибка, литье

327 мелких обрезков, вес 78 г

*14953/421-747-HB; A 515/690-1016*

**1017-1021. Мелкие отрезки от слитков цветного металла** (рис. 15, 5, 6, 8, 9, 11). Имеют круглое, овальное, прямоугольное, трапециевидное сечение. Есть следы рубки.

Бронза, латунь, литье,ковка, резка

5 экз.; дл. от 0,9 см до 1,8 см; вес 2,0 г; 5,0 г; 7,0 г; 3,0 г; 1,0 г

*14953/748-752-HB; A 515/1017-1021*

**1022-1027. Слитки из отходов, сплавленных в комок – «корольки»** (рис. 15, 1-4, 12, 15). Имеют овальную или аморфную форму. Есть остатки «прилипших» обрезков цветного металла на двух слитках (№ 1026, № 1027). Вес: № 1022 – 8,88 г; № 1023 – 9,23 г; № 1024 – 5,8 г; № 1025 – 7,0 г; № 1026 – 3,9 г; № 1027 – 6,5 г.

Бронза, медь, литье

6 экз.; дл. от 1,6 см до 2,6 см; общий вес 41,31 г

*УРМ 34313/270-275; A 515/1022-1027*

**1028-1041. Кусочки шлака с включением меди** (рис. 15, 10, 13, 14, 17-19). Аморфной формы малых размеров предметы.

Шлак, литье

14 кусочков; дл. до 2,5 см; общий вес 34 г

*14953/753-766-HB; A 515/1028-1041*

**1042. Предмет пустотелый цилиндрической формы, двусоставной** (рис. 15, 25). Цилиндр из тонкого листа латуни диаметром 0,9 см, вставленный в другой цилиндр из свинцово-оловянного сплава. Один конец внешнего цилиндра сколот.

Латунь, сплав олова и свинца (третник), литье, гибка, пайка

Выс. 3,1 см; диам. 1,5 см; вес 20,7 г

*УРМ 34313/276; А 515/1042*

**1043. Отщеп с гальки** (рис. 15, 23). Имеет треугольную форму. Цвет камня молочный с серым оттенком. Нижняя (более широкая) часть сбита. Возможно, мог служить для высекания огня. Есть сработанность краев.

Галька, расщепление, ретушь

2,3x0,5-1,6 см; вес 2 г

*14953/767-НВ; А 515/1043*

**1044. Предмет деревянный в виде палочки с гранением** (рис. 15, 16). Один конец палочки немного расщеплен, другой – обломан.

Дерево, строгание ножом

Выс. 3,8 см; вес 0,6 г

*14953/768-НВ; А 515/1044*

**1045. Предмет деревянный в виде пластинки прямоугольной формы** (рис. 15, 7). Пластика имеет неодинаковую толщину (1-3 мм) за счет среза ножом. Возможно, использовался в качестве клинышка.

Дерево, строгание ножом

1,8x1,5 см; вес 0,5 г

*14953/769-НВ; А 515/1045*

**1046. Обломки деревянного предмета** (рис. 15, 28), рукоять ножа? меча? На одном куске – следы красной краски.

Дерево, строгание ножом

4 кусочка: наибольшая дл. 3,7 см; вес 1,9 г

*14953/770-НВ; А 515/1046*

**1047. Фрагмент венчика лепного сосуда** (рис. 15, 24). Черепок тонкий (толщина 2,5 мм), темно-серого цвета, в состав теста входит мелкий песок. По краю венчика – насечки мелкозубчатого штампа, на горловине – ряды желобков (7 рядов). Кушнарниковская культура.

Керамика, лепная

1,2x2,7 см; вес 1,7 г

*14953/771-НВ; А 515/1047*

**1048. Фрагмент плечика лепного сосуда** (рис. 15, 22). Черепок тонкий (толщина 2,5 мм), цвет поверхности черный, в глиняном тесте – мелкий песок. Орнамент – полоска из пересекающихся линий (сетка). Кушнарниковская культура.

Керамика, лепная

3,5x1,9 см; вес 1,9 г

*14953/772-НВ; А 515/1048*

**1049-1052. Фрагменты тулова лепных сосудов** (4 фрагм.; рис. 15, 26, 21, 20) В состав теста входит шамот с песком. Цвет поверхности неодинаковый: от светло-серого до темно-серого. Толщина стенок 5-6 мм. Именьковская культура.

Керамика, лепная

2,5x3,0 см; 2,1x3,2 см; 2,3x2,0 см; 1,3x1,8 см; вес от 1,7 г до 6,5 г

*14953/773-776-НВ; А 515/1049-1052*

**1053. Пластика белого металла** (рис. 15, 27). Имеет прямоугольную форму, с неровными сторонами. Согнута вдвое, толщина 1,0-2 мм.

Сплав олова и свинца (третник), литье, гибка

2,5x2,8 см; вес 6,7 г

*УРМ 32313/277; А 515/1053*

## Анализ химического состава предметов\*

### Методы анализа

Анализ состава предметов из клада ювелира проводился методами рентгеноэлектронной и инфракрасной спектроскопии коллективом сотрудников Лаборатории ультрадисперсных систем ФТИ УрО РАН.

*Рентгеноэлектронная спектроскопия* является одним из основных физических методов изучения поверхности твердых тел. Этим методом можно идентифицировать все элементы, кроме водорода, проводить количественный анализ, определять функциональные группы органических соединений, степени окисления исследуемых элементов, исследовать процессы окисления, адсорбции и катализа [Бриггс, Сих, 1987].

Суть метода рентгеноэлектронной спектроскопии заключается в анализе фотоэлектронов, возбужденных рентгеновским излучением. Каждый элемент имеет строго определенный набор спектральных линий. Из соотношения интегральных интенсивностей линий различных элементов определяется их концентрация (в атомных %). Толщина анализируемого слоя составляет несколько нанометров. Для исследования более глубоких слоев проводят ионное травление – бомбардировку поверхности ионами аргона, в результате которой удаляются поверхностные слои известной толщины (1-5 нанометров в зависимости от энергии ионов аргона). Чередую послойное травление со съемкой спектров, можно исследовать изменение состава поверхностных слоев по толщине.

В данной работе рентгеноэлектронные спектры возбуждались  $MgK\alpha$ -излучением ( $h\nu=1253.6$  эВ) в спектрометре ЭС-2401. Вакуум в камерах спектрометра не ниже  $10^{-8}$  мм рт.ст.

Метод *инфракрасной спектроскопии* является универсальным физико-химическим методом, который применяется в исследовании структурных особенностей различных органических и неорганических соединений в твердом и жидком состоянии. Метод изучает спектры поглощения и отражения электромагнитного излучения в инфракрасной области, т.е. в диапазоне длин волн от  $10^{-6}$  до  $10^{-3}$  м. Наиболее широкое распространение получило исследование ИК-спектров поглощения, которые возникают в результате поглощения ИК-излучения при прохождении его через вещество. Это поглощение носит селективный характер и происходит на тех частотах, которые совпадают с некоторыми собственными частотами колебаний атомов в молекулах вещества и с частотами вращения молекул как целого, а в случае кристаллического вещества – с частотами колебаний кристаллической решетки. В результате интенсивность ИК-излучения на этих частотах резко падает – образуются полосы поглощения [Смит, 1982]. ИК-спектры получены на спектрометре Excalibur Varian 3100 FT-IR\*\*. Методика приготовления образцов для исследования заключается в тщательном растирании 2 мг исследуемого вещества с 200 мг бромида калия, оптически прозрачного в исследуемом ИК-диапазоне, и последующем прессовании под давлением из измельченной смеси таблетки диаметром 13 мм [Смит, 1982].

Особенностью спектров всех исследованных образцов является присутствие характеристических полос поглощения в области валентных ( $3000-3600\text{ см}^{-1}$ ) и деформационных ( $1630\text{ см}^{-1}$ ) колебаний ОН групп вследствие интенсивного поглощения воды бромидом калия (эти области отмечены на ИК-спектре образца № 1 – рис. 2). Однако появление данных полос поглощения в нашем случае практически не затрудняет проведение анализа.

\* Текст анализа подготовлен докт. физ.-мат. наук О.М. Канунниковой.

\*\* Исследования методом ИК-спектроскопии выполнены канд. физ.-мат. наук А.Н. Мараткановой.



*Образец 1. Вещество с поверхности наковальни (рис. 1; 2)\**

Результаты рентгеноэлектронного анализа приведены в таблице 1 данного приложения. Поскольку толщина анализируемого слоя методом рентгеноэлектронной спектроскопии составляет несколько нанометров, то понятно, что в спектры углерода и кислорода дают вклад не только элементы образца, но и элементы, входящие в состав адсорбированного слоя на частицах порошка. Поэтому количество углерода и кислорода в таблице 1 несколько завышено относительно содержания этих элементов в составе образца.

*Таблица 1. Рентгеноэлектронный анализ образца 1*

Элементы	Химическое состояние элемента	Концентрация, ат. %
Углерод		31
Кислород	Оксиды, кислородсодержащие анионы	40
Свинец	Pb <sup>2+</sup>	11
Кальций	Ca <sup>2+</sup>	5
Железо	Fe <sup>3+</sup>	4

ИК-спектр образца представлен на рисунке 2 (по нумерации данного Приложения). Анализ показал, что спектр является комбинацией поглощения от неорганической компоненты, составляющей наиболее значительную часть пробы (полосы поглощения ниже 1500 см<sup>-1</sup>) и органического липидного связующего (3000-700 см<sup>-1</sup>). Исследуемая проба была разделена на органическую и неорганическую составляющие путем экстракции органики в CCl<sub>4</sub>.

ИК-спектр экстрагированного органического вещества (рис. 2) соответствует составу пчелиного воска, часто использующегося на практике в качестве липидного связующего, о чем свидетельствуют интенсивные полосы поглощения в области 3000-2800 см<sup>-1</sup> (СН- валентные колебания), ~1730 см<sup>-1</sup> (валентные колебания С=О сложных эфиров) ~1170 см<sup>-1</sup> (валентные колебания С=О простых эфиров), дублет в области 740-719 см<sup>-1</sup> (СН<sub>2</sub>-цепи углеводов). Остроконечный контур полосы поглощения в области 1730 см<sup>-1</sup> указывает именно на воск, состав которого практически не меняется во времени (не происходит окисления и деградации).

Неорганическая часть составляла наиболее значительную часть пробы. ИК-спектр образца после удаления органической составляющей представлен на рисунке 2. Анализ спектра показал, что неорганическая составляющая пробы является многокомпонентным пигментом, состоящим из карбонатных минералов церуссита PbCO<sub>3</sub> (полосы поглощения 1716 сл, 1400 с, 1050 ср, 838 с, 709 сл, 676 с см<sup>-1</sup>) и небольшого количества кальцита CaCO<sub>3</sub> (1790 сл, 1430 с, 875 с, 710 ср см<sup>-1</sup>)\*\*.

**Закключение.** В состав вещества входит пчелиный воск, минералы – церуссит (PbCO<sub>3</sub>) и кальцит (CaCO<sub>3</sub>) и оксиды железа (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) в соотношении 11:5:4.

Кальцит очень широко распространен в различных типах рудных месторождений. Измельченные землистые массы кальцита применяются как шлифовальные порошки. Церуссит – распространенный вторичный минерал зоны окисления свинцовых месторождений. Впервые был идентифицирован в 1874 г. на золотых россыпях в Калифорнийском ущелье инженером и металлургом А. Вудом. Он обнаружил, что минерал церуссит богат серебром. В дальнейшем выяснилось, что серебро является обычной примесью в свинцовых рудах. Именно из свинцовых месторождений добывается значительная часть мирового серебра. Серебро России в значитель-

\* Список образцов прилагается.

\*\* Интенсивности линий: с – сильная, ср – средняя, сл – слабая.

ной мере поставлялось из свинцовых месторождений Казахстана, Алтая (знаменитый Риддер в районе будущего Лениногорска) и Дальневосточного Тетюхе. На Урале церуссит обнаружен в Березовском золоторудном месторождении.

*Исследованное вещество являлось шлифовальной или полировальной пастой. В состав современных полировальных паст (например, паста ГОИ) в качестве органического связующего материала входят воск или стеарин, а абразивного материала – мел, известь, доломит, окиси хрома, алюминия, железа [Киселев, 1967; Масловский, Дудко, 1974]. В этом случае воск являлся органическим связующим, а порошок минерала – абразивной составляющей пасты. Паста, расположенная на поверхности свинцово-оловянной наковальни из клада, служила в качестве мастики.*

#### **Образец 2. Содержимое (порошок) из коробочки-шкатулки (рис. 4)**

Анализ ИК-спектра свидетельствует о том, что исследованное вещество является полиминеральным – преимущественно это минерал монтмориллонит, относящийся к классу земляных пигментов, с характерными полосами поглощения в областях ИК-спектра 3620 с, 1632 с<sub>p</sub>, 1100 с<sub>p</sub>, 1030 с, 797 с<sub>p</sub>, 470 с<sub>p</sub> см<sup>-1</sup> и в небольших количествах компонентов мела или известняка – смеси карбонатов  $\text{CaCO}_3 \cdot x\text{MgCO}_3$  ( $x \geq 3$ , о чем свидетельствует смещение положения полосы поглощения карбоната в сторону меньших волновых чисел – 1400 см<sup>-1</sup>), а также следового количества диоксида кремния  $\text{SiO}_2$  (797-780, 518, 470 см<sup>-1</sup>).

**Закключение.** Порошкообразное вещество в шкатулке является глинистой почвой, минеральная часть которой сформирована монтмориллонитом, известняком (или мелом) и кварцем.

#### **Образец 3. Печать цилиндрической формы с изображением музыканта (рис. 3)**

В ИК-спектре присутствуют полосы поглощения от компонента земляных пигментов – предположительно монтмориллонита  $(\text{Ca}, \text{Na})(\text{Mg}, \text{Al}, \text{Fe})_2((\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  (3620 с, 1629 с<sub>p</sub>, 1100 с<sub>p</sub>, 1030 с, 796 с<sub>p</sub>, 470 с<sub>p</sub>), а также диоксида кремния  $\text{SiO}_2$  (796, 775, 517, 470 см<sup>-1</sup>) в небольшом количестве. В спектре также присутствуют полосы характеристических колебаний СН, возможно, принадлежащие органическому связующему веществу.

**Закключение.** В состав материала печати входят: земляной пигмент (монтмориллонит), кварц и в небольшом количестве органическое вещество, количество которого недостаточно для анализа (возможно, пчелиный воск?).

*Монтмориллонитовые глины появляются при разложении вулканических пеплов в щелочной среде. Среди них выделяются сильно набухающие в воде натровые глины с преобладанием катиона Na над катионами Ca, Mg и K и нерабухающие кальциевые – с преобладанием Ca над катионами Na и Mg. К первым относятся бентониты и флоридины, породы белой, серовато-белой, розовой и другой окраски, характерной особенностью которых является сильное набухание при увлажнении с увеличением объема примерно в 16 раз и более и высокая адсорбционная способность. Большинство этих глин обладает резко выраженной пластичностью при растворении водой, сохраняя при высыхании приданную им форму, а после обжига образуют камневидные массы. Монтмориллонитовые глины применяются как формовочные. Их месторождения имеются в Поволжье, на Украине, в Крыму, Грузии, Армении, Туркмени, Азербайджане, Казахстане. На территории России крупных месторождений монтмориллонитовых глин нет, небольшие месторождения встречаются в центральных и южных районах.*

*По-видимому, печать была изготовлена из монтмориллонитовой глины. В настоящее время подобная глина используется в качестве формовочного материала при производстве кирпича.*

#### Образец 4. Белая масса под кабошоном поясной накладки (рис. 5)

ИК-спектр представлен на рис. 5. Исследуемое вещество представляет собой смесь диоксида кремния  $\text{SiO}_2$  (полосы поглощения 1050 см<sup>-1</sup>, 816 см<sup>-1</sup>, 520 см<sup>-1</sup>, 494 см<sup>-1</sup>) и карбоната кальция или магния  $\text{Ca}(\text{Mg})\text{CO}_3$  (2550-2545 см<sup>-1</sup>, 1792 см<sup>-1</sup>, 1435 см<sup>-1</sup>, 1150 см<sup>-1</sup>, 873 см<sup>-1</sup>). В спектре также присутствуют полосы характеристических валентных групповых колебаний  $\text{CH}$ , принадлежащие органическому связующему, идентифицировать природу которого не удалось в связи с малым содержанием в исследуемом образце (ИК-спектр представлен на рис. 5).

**Закключение.** В состав вещества образца входят диоксид кремния, карбонаты кальция или магния и незначительное количество органического вещества. Скорее всего, для приклеивания кабошона мастер готовил на воде смесь песка и извести. Такие смеси еще древними римлянами использовались в качестве строительного раствора. Во влажном климате Италии он был устойчив.

#### Образец 5. Обломок стеклянного сосуда (515/674; рис. 6)

Стеклянный сосуд использовался для хранения масла: на стенках обломка осталась маслянистая пленка. Согласно рентгеноэлектронного анализа стекло имело следующий состав:

31%  $\text{Al}_2\text{O}_3$  + 7%  $\text{CuO}$  + 5%  $\text{Na}_2\text{O}$  + 3%  $\text{PbO}$  + 54%  $\text{SiO}_2$  (мол.%).

(40%  $\text{Al}_2\text{O}_3$  + 7%  $\text{CuO}$  + 4%  $\text{Na}_2\text{O}$  + 8,4%  $\text{PbO}$  + 41%  $\text{SiO}_2$  (мас.%).

В состав силикатных стекол могут входить оксиды большинства элементов периодической таблицы. Натрий, свинец, медь вводятся с целью понижения температуры размягчения [Аппен, 1970; Корякова, Битт, 2004]. Натрий вводили в состав стекла в виде природной соды, а не зольного щелока, что следует из отсутствия в стекле калия. Добавление оксида свинца к стеклянной массе практиковалось еще на заре стеклоделия, в древнем Египте и Месопотамии.

*По некоторым данным, именно на Руси в шихту впервые научились добавлять оксид свинца, что резко увеличило качество производимых стеклянных изделий. Рецепт самого простого свинцово-кремнеземного стекла был прост: кварцевый песок и равный объем свинцового сурика. В эпоху Киевской Руси изготавливались стеклянные бусы из стекла, в состав которого входило 25% окиси свинца и 15% окислов щелочных металлов. Окислов кальция и магния содержалось мало.*

*Медь традиционно используется для окрашивания силикатного стекла в зависимости от степени окисления в красный ( $\text{Cu}_2\text{O}$ , медный рубин) или сине-зеленый цвет ( $\text{CuO}$ ). Однако следует иметь в виду, что окрашивание достигается в результате дополнительной термической обработки сваренного стекла. Силикатное стекло, содержащее медь, до вторичной термообработки остается бесцветным и прозрачным [Мозаика. Крашение стекла для мозаичных работ. <http://www.art-glazkov.ru/article/other/mozaika0>].*

**Закключение.** Исследованное стекло является не просто силикатным, а алюмосиликатным, т.е. для его изготовления использовали не только кварцевый песок, но и какой-либо минерал с высоким содержанием оксида алюминия (например, каолинит или галлуазит).

#### Образец 6. Маслянистое вещество на поверхности обломков стеклянного сосуда

Для анализа методом ИК-спектроскопии маслянистую пленку соскоблили с обломков сосуда (515/674) скальпелем (ИК-спектр представлен на рис. 7). Судя по внешнему виду, исследуемый образец относится к типу невысыхающих и полувысыхающих масел. В спектре доминируют линии от олеиновой кислоты, которая является основной частью так называемых невысыхающих масел. Определить, какое именно невысыхающее масло исследовалось, методом ИК-спектроскопии не представляется возможным.

По химическому составу растительные и животные масла представляют собой смеси сложных эфиров глицерина и различных (главным образом непредельных) жирных кислот и отличаются друг от друга степенью ненасыщенности и положением двойных связей. Разнообразие

свойств масел определяется соотношением различных кислот в триглицеридах. В частности, от этого зависит способность масел к высыханию на воздухе в тонком слое. Эта способность увеличивается с повышением содержания остатков кислот с двумя и тремя двойными связями, при этом сопряженные двойные связи обеспечивают более быстрое высыхание, чем изолированные.

Процесс высыхания масел заключается в окислительной полимеризации. Все ненасыщенные эфиры жирных кислот и их глицериды окисляются на воздухе. По-видимому, процесс окисления представляет собой цепную реакцию, приводящую к неустойчивой гидроперекиси, которая разлагается с образованием окси- и кетокислот.

Масла, не образующие пленку, называются невысыхающими. Эти масла могут неопределенное время оставаться жидкими, хотя под действием кислорода претерпевать различные изменения (прогоркание, окисление). Главной составной частью таких масел являются глицериды олеиновой кислоты (с одной двойной связью). К ним относятся: оливковое, арахисовое, миндальное, персиковое, касторовое и др.

Масла, образующие со временем плотную пленку, нерастворимую в органических растворителях, называются высыхающими. Главной составной частью таких масел являются глицериды линоленовой кислоты (с тремя двойными связями). К ним относятся: маковое, тунговое, ореховое, конопляное, льняное и др.

Масла, образующие мягкие пленки, называются полувсыхающими. Главной составной частью их являются глицериды линолевой кислоты (с двумя двойными связями). К ним относятся: горчичное, кунжутное, хлопковое, подсолнечное, кукурузное и др.

**Заключение.** Маслянистое вещество на поверхности осколков стекла является растительным маслом группы невысыхающих масел.

Самые древние виды невысыхающих растительных масел – оливковое и миндальное.

Поэтому можно предположить, что исследуемый образец является остатком масла, привезенного из Средней Азии или Кавказа, где производились оливковое и миндальное масла.

*В Древней Руси наиболее распространенными маслами были льняное и конопляное, которые относятся к высыхающим маслам. Подсолнечник был завезен в Россию в начале XX в., причем долгое время выращивался лишь в виде декоративного садового растения. Массовое употребление в пищу подсолнечного масла началось в конце XX в.*

**Образец 7. Кусок вещества желтого цвета массы** (рис. 8)

Набор линий в рентгеноэлектронном спектре соответствует элементарной сере. (Образец нанесен на подложку олова, которое дает вклад в спектры - линии Sn3d). Сера встречается в природе в свободном (самородном) состоянии и поэтому используется давно.

*Во II тыс. до н.э. египтяне использовали ее для приготовления косметических средств, красок при отбелке тканей. Римляне употребляли серу как зажигательное оружие. Изобретение пороха состояло в приготовлении смеси, состоящей из 70-75% нитрата калия, 14-16% древесного угля и 10-15% серы. Считалось, что горящая сера отгоняет нечистую силу. Применение горячей серы для дезинфекции упоминается Гомером. В Древнем Риме с помощью сернистого газа отбеливали ткани. Сера использовалась в медицине – ее пламенем окуривали больных, включали в состав мазей для лечения кожных заболеваний.*

Трудно пока определить для каких целей хранил серу кузбаевский мастер. Возможно, он пытался отогнать нечистую силу или дезинфицировал помещение мастерской после заезжих покупателей или торговцев металлами, а, возможно, использовал для чернения металла.

Месторождения серы есть в Среднем Поволжье, на Украине. Известно, что в Древней Руси был распространен способ получения серы из пирита (серный колчедан). Месторождения пирита расположены на Урале, на Алтае, в Закавказье и др. районах.



*Образец 8. Слиток цветного металла, сплавленного в комок – «королек» (рис. 9)*

Слиток овальной формы представляет собой медь. Возможно, что слиток был получен в результате переплава медных предметов или из отходов ювелирного производства.

*Образец 9. Обрезок тонкой пластины (рис. 10)*

Получен при вырезке заготовок для наконечника ремня типа «коробочка» (515/99).

**Латунь.** В состав образца входят медь – 84 ат.% (85.5 вес.%) и цинк – 16 ат.% (15.5 вес.%). Согласно рентгеноэлектронного анализа примеси каких-либо других элементов отсутствуют. Поэтому можно предположить, что образец получен из цинкистой меди ( $\text{Cu}_2\text{Zn}$ ), которую добывали в Закавказье, Средней Азии и Сибири. Пониженное содержание цинка в образце (почти в 2 раза меньше, чем в исходной цинкистой меди) может объясняться несколькими причинами. Возможно, образец получен из поверхностного слоя массивного слитка, который обеднен цинком из-за его испарения. Вторая причина – исходным материалом для выплавки образца являлся латунный лом, и обеднение цинком связано с неоднократными переплавками (напомним, что при каждой переплавке утрачивается от 1% до 10% цинка из-за его летучести [16]). Еще одной из причин подобного состава латуни могла быть плохо отработанная технология плавки исходной цинкистой меди. Малоопытный мастер мог увеличить длительность плавки, в результате чего увеличились потери цинка. Кроме того, латунь без посторонних примесей могла быть выплавлена из медной и цинковой руд, не имеющих примесей, например, из самородной меди и карбоната цинка  $\text{ZnCO}_3$  (каламина). Углерод и кислород удаляются из расплава в виде углекислого газа.

## Литература

- Анализ поверхности методами оже- и рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии / Под ред. Д. Бриггса и М.П. Сиха. М.: Мир. 1987. 598 с.
- Аппен А. 1970. Химия стекла. Л. 351 с.
- Киселев С.П. 1967. Полирование металлов. Л. 70 с.
- Корякова З., Битт В. 2004. Легкоплавкие стекла с определенным комплексом физико-механических свойств. Компоненты и технологии. № 5. [http://www.kit-e.ru/articles/device/2004\\_5\\_126.php](http://www.kit-e.ru/articles/device/2004_5_126.php)
- Масловский В.В., Дудко П.Д. 1974. Полирование металлов и сплавов. М.: Высшая школа. 256 с.
- Мозаика. Крашение стекла для мозаичных работ. <http://www.art-glazkov.ru/article/other/mozaika01.htm>].
- Смит А. 1982. Прикладная ИК-спектроскопия. М.: Мир. 328 с.

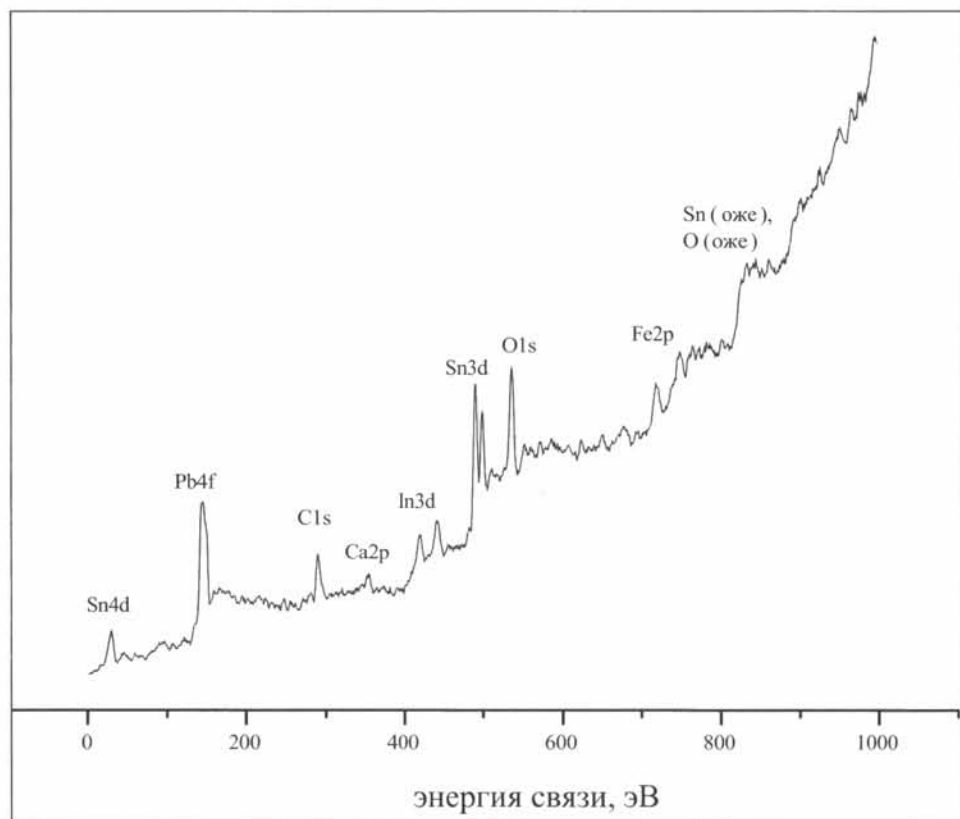


Рис. 1. Рентгеноэлектронный спектр образца № 1 (вещество - мастика с наковальни)

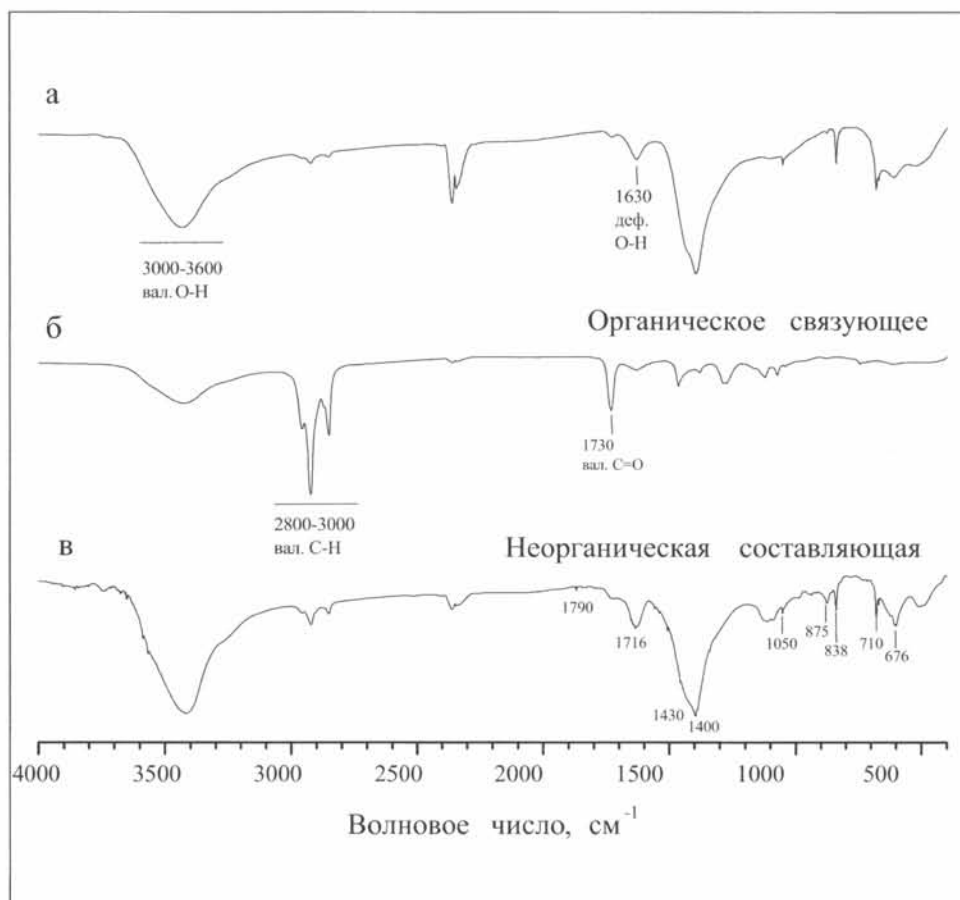


Рис. 2. ИК-спектр образца № 1 (вещество - мастика с наковальни)

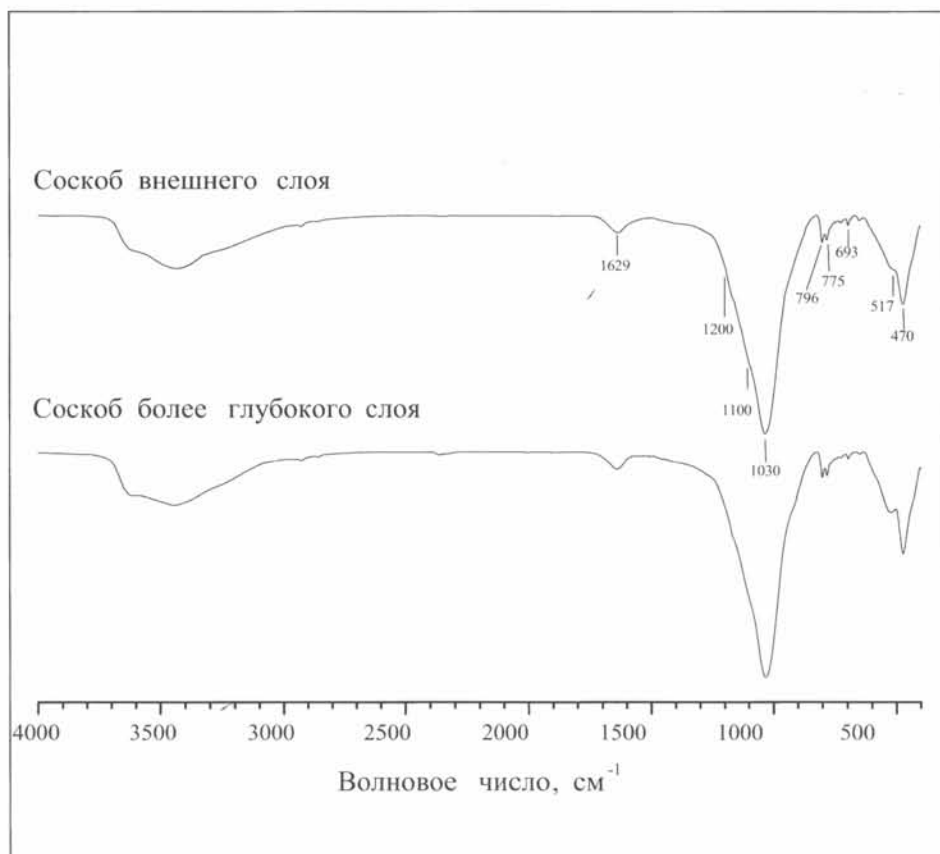


Рис. 3. ИК-спектр образца № 2 (материал печати)

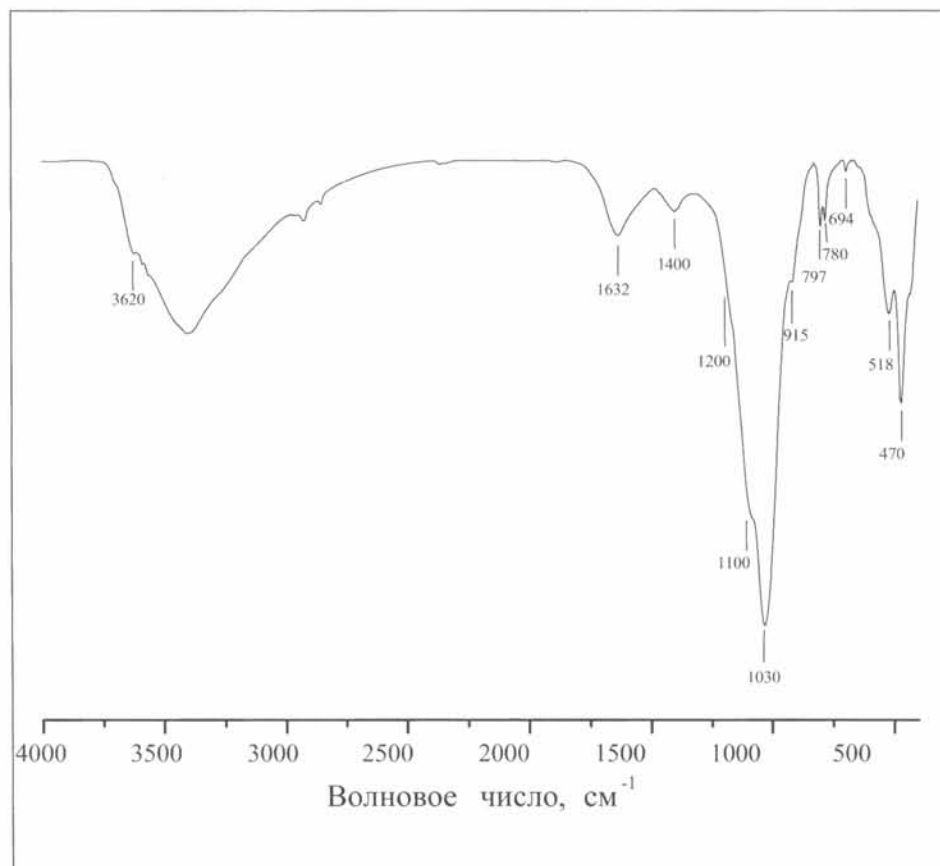


Рис. 4. ИК-спектр образца № 3 (порошок из коробочки)

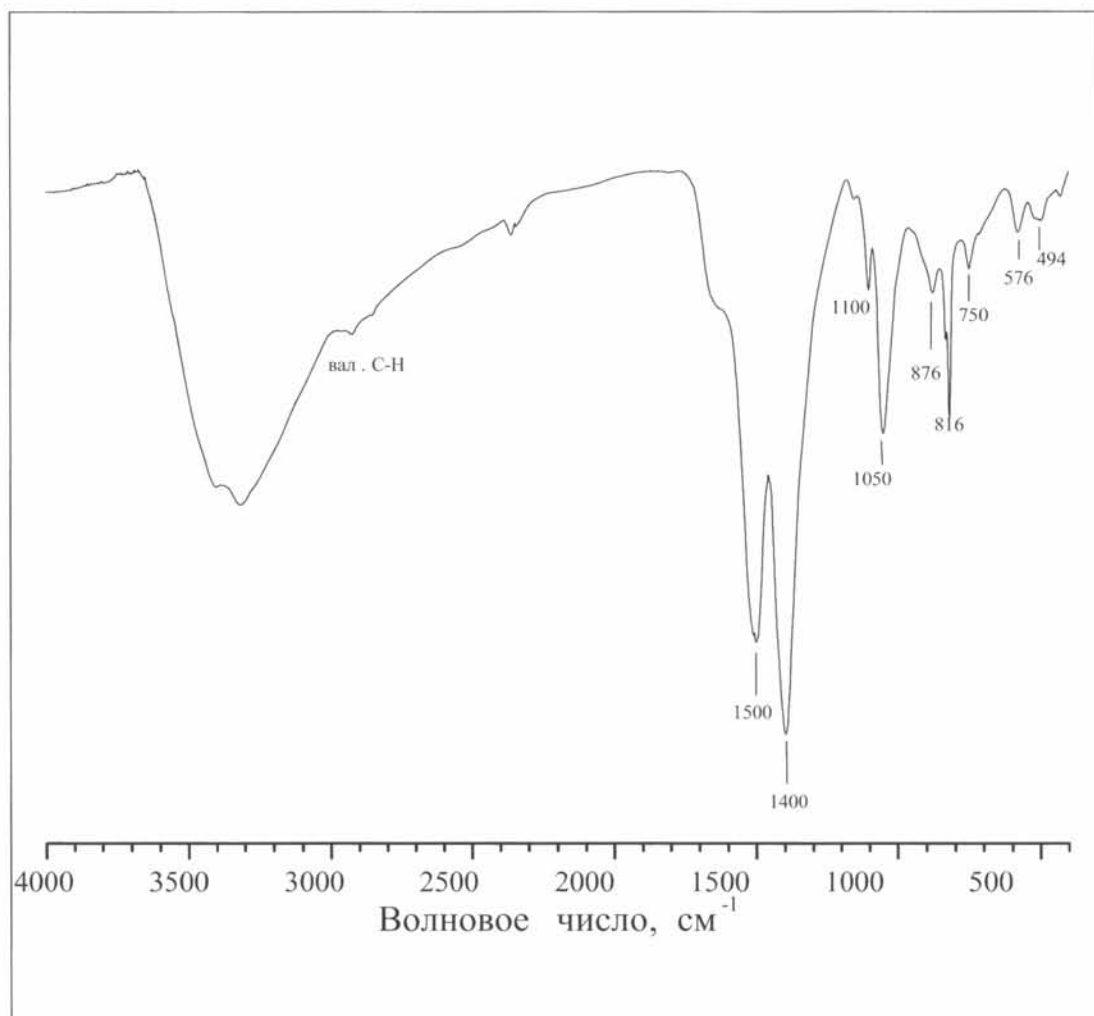


Рис. 5. ИК-спектр образца № 4 (вещество под кабошоном)

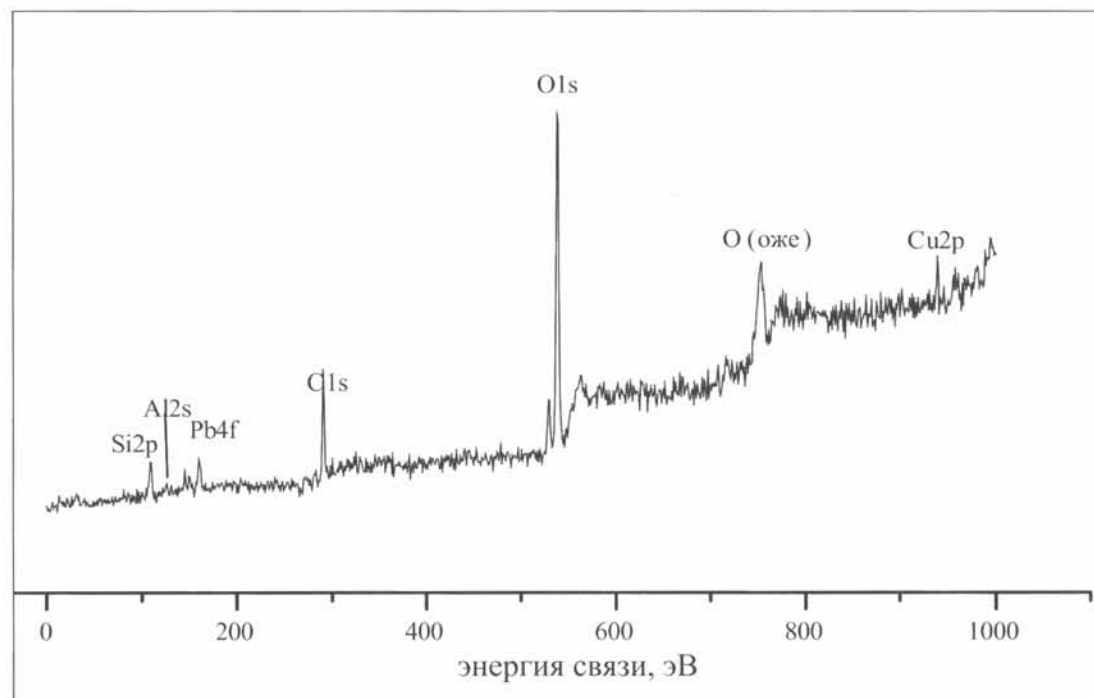


Рис. 6. Рентгеноэлектронный спектр образца № 5 (осколок стекла)



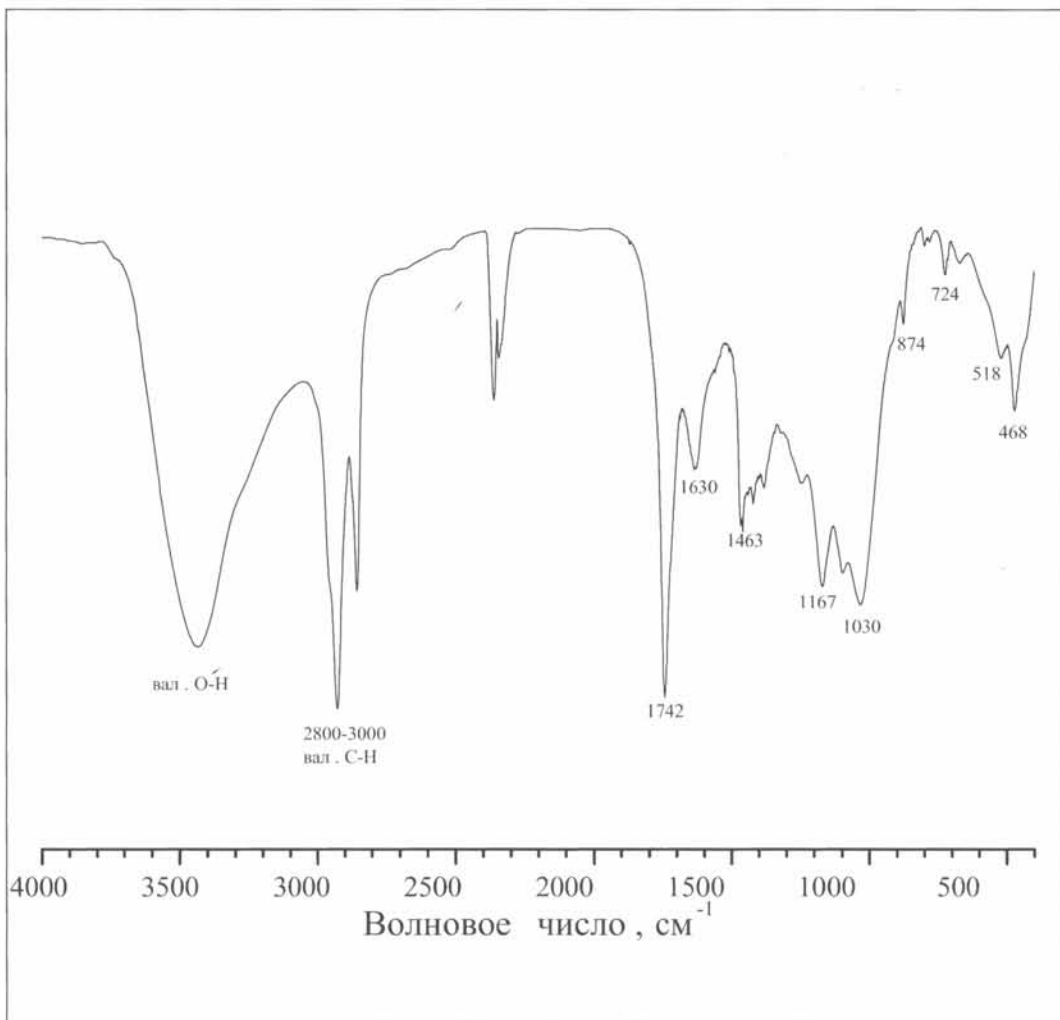


Рис. 7. ИК-спектр образца № 6 (маслянистое вещество на поверхности стекла)

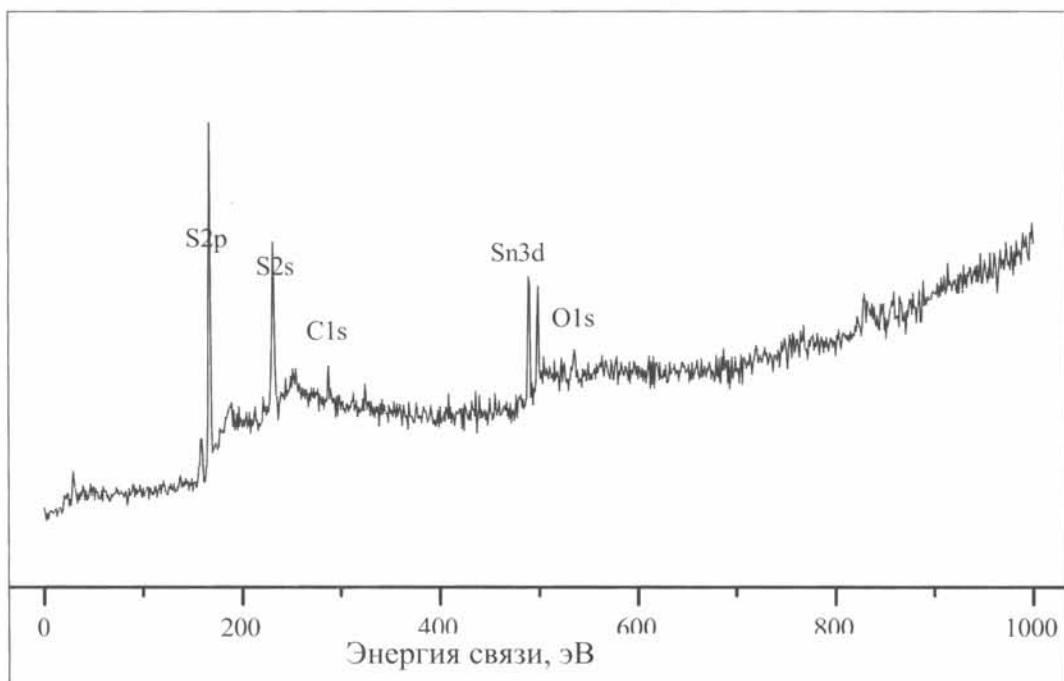


Рис. 8. Рентгеноэлектронный спектр образца № 7 (серы)

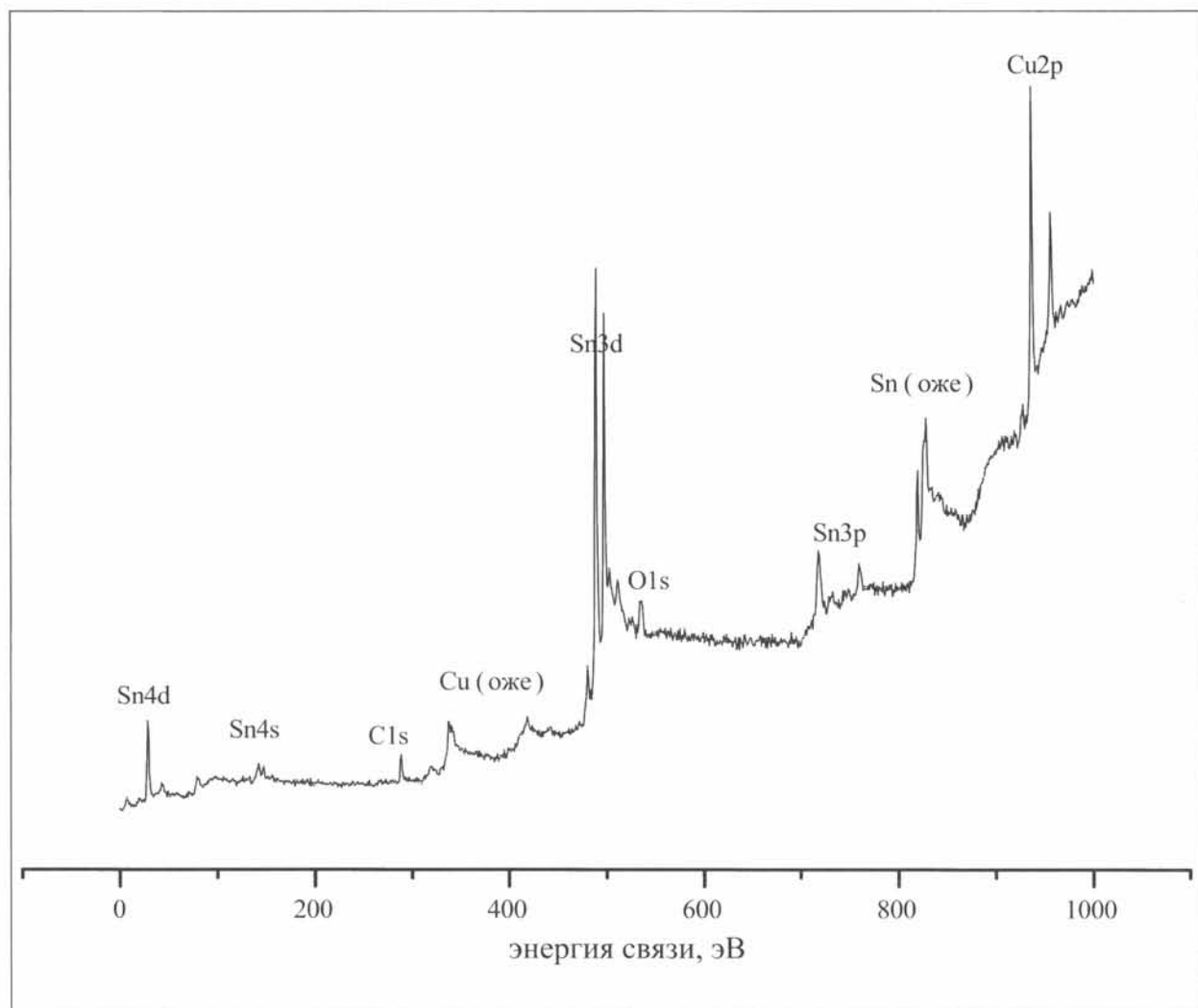


Рис. 9. Рентгеноэлектронный спектр образца № 8 (слиток металла-«королек»)

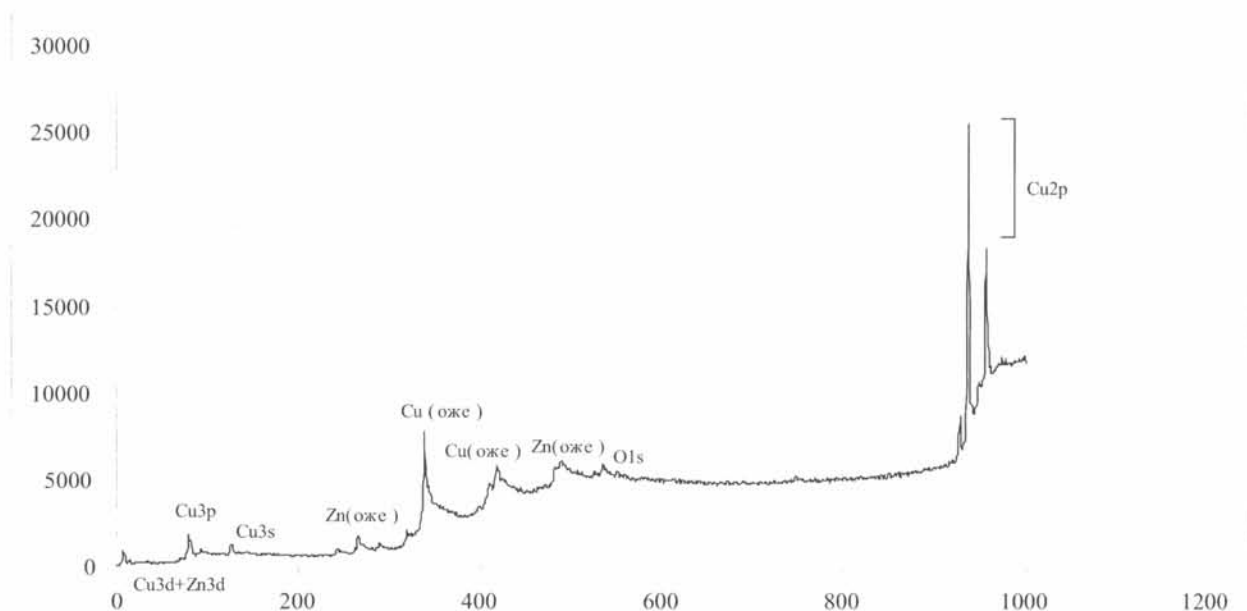


Рис. 10. Рентгеноэлектронный спектр образца № 9 (обрезок тонкой пластины)

**Объекты анализа, выполненного в Лаборатории ультрадисперсных систем  
Физико-технического института УрО РАН (г. Ижевск)**

№№ п/п	Наименование предмета, его описание	Объект анализа	Учетное обозначение по колл. описи
1	Наковальня – опорная подкладка из белого металла (свинец и олово). Форма цилиндрическая. Диам. 6,7; высота 1, 2 см. Сколы, потемнение.	1. Слой «мастики» на поверхности наковальни	А 515/40
2	Шкатулка-коробочка цилиндрической формы с флюсом(?). Медь, диам. 7,3, высота 1,7 см. Скол, патина.	1. Состав содержимого коробочки, флюса(?)	А 515/50
3	Печать цилиндрической формы с изображением музыканта на одной стороне. Воск(?), диам. 1,7; высота 0,9 см. Скол, загрязнение.	1. Состав материала печати	А 515/61
4	Накладка поясная овальной формы с остатками белого клея(?). Кабошон из стекла, выпадает из каста. Украшена позолотой, зернью. Бронза, 5,6х4,9 см. Окислы, потертость, сколы.	1. Анализ белой массы (клея?) под кабошоном	А 515/70
5-6	Обломки стеклянного сосуда (горловины, тулова). Стекло тонкое, прозрачное. На поверхности пятна маслянистого вещества. Мелкие фрагменты (около 25 экз.).	1. Определить состав маслянистого вещества 2. Провести анализ стекла	А 515/674
7	Кусочек желтой массы (стекла?). Бесформенный предмет. Диаметр 1,4 см.	1. Анализ желтой массы (стекла?)	А 515/683
8	Слиток из отходов цветного металла, сплавленного в комок, – «королек», овальной формы. Высота 2,4 см. Патина.	1. Состав цветного металла	А 515/1022
9	Обрезок тонкой пластины, полученный при вырезке заготовки наконечника ремня. Потемнение металла. Латунь(?), потемнение.	1. Состав цветного металла	А 515/99

## Химический анализ цветного металла Кузбаевского клада\*

№ анали-за	Варианты	Название предмета	№ по колл. описи	CU	SN	PB	ZN	BI	AG	SB	AS	FE	NI	CO	AU
49331	1	форма для формовки (доска басменная?)	515/16	осн	17,24	0,95	0,05	0,03	0,04	0	0,22	0,09	0,04	0	
49332	6	форма для формовки (доска басменная?)	515/16	осн	19,99	1,28	0,65	0	0,03	0	0,53	0,81	0,08	0,01	
49333	1	слиток	515/18	осн	+	>17	+	?	+	+	+	+	+	0	
49334	6	слиток	515/18	осн	>10	>20	0	?	+	+	+	+	+	+	
49335	1	слиток	515/17	осн	0	+	ок.30	?	?	0	+	+	+	0	
49336	6	слиток	515/17	осн	+	+	>10	?	+	?	?	+	+	0	
49337	1	слиток	515/26	осн	0	+	>10	?	7	0	?	+	+	0	
49338	6	слиток	515/26	осн	+	+	>4	?	?	?	?	+	+	0	
49339	1	слиток	515/27	осн	0,5	0,31	0,51	?	0,03	0,04	0,29	0,28	0,11	0	
49340	6	слиток	515/27	осн	0,82	0,31	1,21	?	0,03	0,01	0,27	0,8	0,16	0,01	
49341	1	наковальня	515/40	+	>10	осн	0	>1	?	0	0	0	0	0	
49342	6	наковальня	515/40	+	>10	осн	0	>1	0	0	0	+	0	0	
49343	1	наковальня	515/41	осн	0	0,49	0,4	?	0,01	0,02	0,11	0,22	0,24	0	
49344	6	наковальня	515/41	осн	0	0,34	0,08	0,01	0,03	0,09	0,23	0,56	0,06	0	
49345	1	лячка (дните снаружи)	515/48	осн	5,46	16,23	0,09	0,61	0,09	1,41	0	0,07	0,07	0	
49346	1	лячка (ручка)	515/48	осн	5,7	17,43	0,08	0,71	0,08	1,52	0,02	0,14	0,07	0	
49347	3	лячка (напльвы внутри)	515/48	<40	>1	осн	0	+	?	?	?	+	?	0	
49348	6	лячка	515/48	осн	9,86	15,51	0,56	0,34	0,16	3,0	0,73	0,47	0,16	0	
49349	1	слиток	515/49	осн	0	0,49	0,24	0,02	0,05	0,04	0,03	<0,05	0,06	0	
49350	6	слиток	515/49	осн	0,75	3,89	0,95	0,06	0,08	0,15	0,33	1,35	0,14	0,01	
49351	1	пряжка	515/55	осн	0,03	0,43	6,28	0,05	0,08	0,02	0,04	0,28	0	0	+
49352	6	пряжка	515/55	осн	0,35	0,59	1,78	0,02	0,11	0,06	0,05	1,08	0	0	+
49353	6	мастер-модель накладки	515/688	+	>2	осн	0	+	?	0	0	?	0	0	
49354	1	накладка (внутри без позолоты)	515/71	осн	2,46	0,65	9	0,05	>9,46	0,03	0,06	0,7	0	0,03	
49355	6	накладка (внешн. с позолотой)	515/71	<40	+	+	?	?	>4	?	?	+	?	0	>45
49356	6	накладка (внут. без позолоты)	515/71	осн	1,72	1,33	5,19	0	0,59	0,01	0,3	>4,41	0,05	0,49	

\* Степень достоверности полученных результатов отражает графа «Варианты». 1 – проба содержит только металл, 2 – количество металла в пробе недостаточно, 3 – проба содержит металл и незначительное количество окислов, 6 – предмет анализировался целиком, перекрывает окно прибора полностью. Как правило, при варианте 6 поверхность предмета покрыта окислом или патиной. Наиболее достоверные результаты получаются для вариантов 1-3.

Анализ выполнен сотрудниками Лаборатории естественно-научных методов Института археологии РАН, за что авторы выражают им искреннюю благодарность.



## Исследование археологической кожи из клада ювелира VII в.\*

В Центр исторических и традиционных технологий Института Наследия было выдано два фрагмента кожи от поясных наборов, украшенных накладками с позолотой и зернью (А 515/73; А 515/88). В Центре с помощью современных научных методов было проведено технико-технологическое исследование. Комплексное экспериментальное исследование привело к следующим выводам:

1. Материалом всех кусочков является недубленая кожа:

– Фрагмент А 515/73 является просто кусочком кожи, так что его обе стороны обработаны как бахтарма, т. е. у него отсутствует волосистая поверхность шкуры.

– Фрагмент А 515/88 представляет собой сложенные вдвое полоски кожи, бахтармой друг к другу. Бахтарма состоит из чистого протеина коллагена (характерный компонент любой кожи). Через кусочек кожи пробиты круглые дырки, которые служили для продевания стержня (петли) металлической поясной накладки.

2. Кожа археологических фрагментов довольно значительно деструктирована под действием протеолитических экзоферментов почвенных микроорганизмов:

– В коже изученных фрагментов присутствуют не все структурные компоненты, характерные для свежей («нативной») кожи – «волоknистые коллагеновые тяжи» и аморфный коллаген. В археологических фрагментах обнаружены только «волоknистые коллагенные тяжи», а аморфный коллаген отсутствует.

– В слабокислых водных растворах «коллагеновые тяжи» кожи набухают и начинают растворяться.

3. Археологические фрагменты кожи подверглись трансформации под действием агрессивных почвенных факторов:

– На поверхности и в объеме кожи фрагментов найдены отложения зеленых гидрофосфатов меди, в которых источником катионов меди, вероятно, была бронзовая поясная накладка.

– На поверхности и вокруг отверстия во фрагменте А515/88 были найдены темные глинистые продукты, которые придавали местам на коже, где они присутствовали, темный и гладкий вид, что создавало впечатление специфической обработки лицевой поверхности кожного фрагмента.

---

\* Выписка из Отчета В.П.Голикова «Исследование археологической кожи VII в. из Национального музея Удмуртской Республики», выполненного Центром исторических и традиционных технологий Института Наследия в 2011 г.

Таблица 1. Характеристика басменных досок

№№ колл. описи	Наименование, назначение	№№ рис.	Длина, см	Ширина, см	Толщина, см	Вес, г	Характеристика рисунка	Диаметр выемок, (размеры даны по убыванию), мм	Диаметр желобка, мм	Диаметр образцов-эталонов, мм	Примечание
515/2	Доска для тиснения одной поясной накладки	3,6	2,6	2,4	0,8	43	Сняты фаски, чтобы не рвало металл	2,0; 1,9		2,0; 1,9	На обороте недоработанный рисунок – брак
515/4	Доска для тиснения двух поясных накладок: – верхний рисунок (у скола), – нижний рисунок	3,7	4,3	2,1	0,7-0,8	55	Сняты фаски, сильная изношенность, коррозия внутри рисунка и на поверхности	1,9-2,1; 1,6-1,8; 1,9; 1,8			Рисунки на разных уровнях, у края – два скола
515/12	Доска для тиснения наколенника ремня и поясной накладки: – накладки – наконечник ремня	3,8	7,0	1,7-1,9	0,8	87	Фаски не везде сняты, кое-где примяты, доска немного использовалась Сделаны выемки криво	1,8; 1,1-1,2 1,8; 1,1-1,2, 1,1 1,3; 1,5			На обороте – 3 накладки разной степени изготовления
515/13	Накладки на обороте (ученическая работа) Доска для тиснения наконечника ремня	3,5	7,8-8,8	2,2	0,8	132,5	Сняты фаски, примятость от работы	1,9-2,0; 1,5-1,6; 1,2; 1,0-1,1		1,9; 1,1	Образцы-эталоны двух выемок на обороте
515/1	Доска для тиснения круглой бляшки-накладки	3,1	2,4-2,9	-	0,9	30,0	Сняты фаски, чтобы не рвало металл, не использовался в работе	1,9; 1,3-1,4		1,9	Один образец-эталон выемки, на боку – облой
515/7	Доска для тиснения накладки квадратной формы	3,2	1,7	1,7 (1,8)	0,9	20,5	Сняты фаски, чтобы не рвало металл	3,0 – на углах; 2,0			На боку – облой

№№ колл. описи	Наименование,	№№ рис.	Длина, см	Ширина, см	Толщина, см	Вес, г	Характеристика рисунка	Диаметр выемок, (размеры даны по убыванию), мм	Диаметр желобка, мм	Диаметр образцов-эталонов, мм	Примечание
515/14	Доска для тиснения украшения из 4-х ромбов	3,1	1,9-8,4	2,4	0,9	175	Сняты фаски, сильная примятость краев (сглаживание)	1,5-1,6; 1,0	1,2; 1,2	1,6-1,8; 2,0 - на лицевой стороне и выесчен треугольник. На обороте образцы 3 выемок.	
515/15	Доска с четырьмя рядами выемок разных размеров (шаблон)	3,9	6,4	1,0	1,0	56	Края выемок изношены, примяты от ударов	3,0-3,1; 1,5; 2,5; 2,0	1,1; 1,3; 1,1; 1,4; 1,4; 1,4		На торцах 2 и 3 насечки - желобки
515/10	Доска для тиснения наколенника ремня и поясной накладки в форме пятиугольника: — накладка — наконечник ремня — накладки на обороте	3,4	5,8	2,3-2,5	0,8	84,5	Сняты фаски, примятость незначительна, реже использовалась	1,8-1,9; 1,1; 1,5-1,6; 1,1; 1,0 1,8 - 1,7		1,5; 1,1; 0,7	Образцы 3-х выемок, на обороте - контуры двух поясных наклдок. Рисунки на разных уровнях
515/11	Доска для тиснения наколенника ремня и поясной накладки в форме квадрата: — накладка — наконечник ремня	3,3	6,5	1,9	0,9	90,5	Фаски сняты, сильная изношенность, сбиты края выемок	1,7-1,8; 1,1; 1,7; 1,1; 1,1 20x27			Рисунки на разных уровнях
515/16	Литейная форма для оттиска кабошона (доска с овальной выемкой для тиснения каста ?)	4,1	6,3	3,6	0,8-0,9	193,5					Выемка на лицевой стороне глубиной 3 мм

Таблица 2. **Характеристика формовочных штампов**

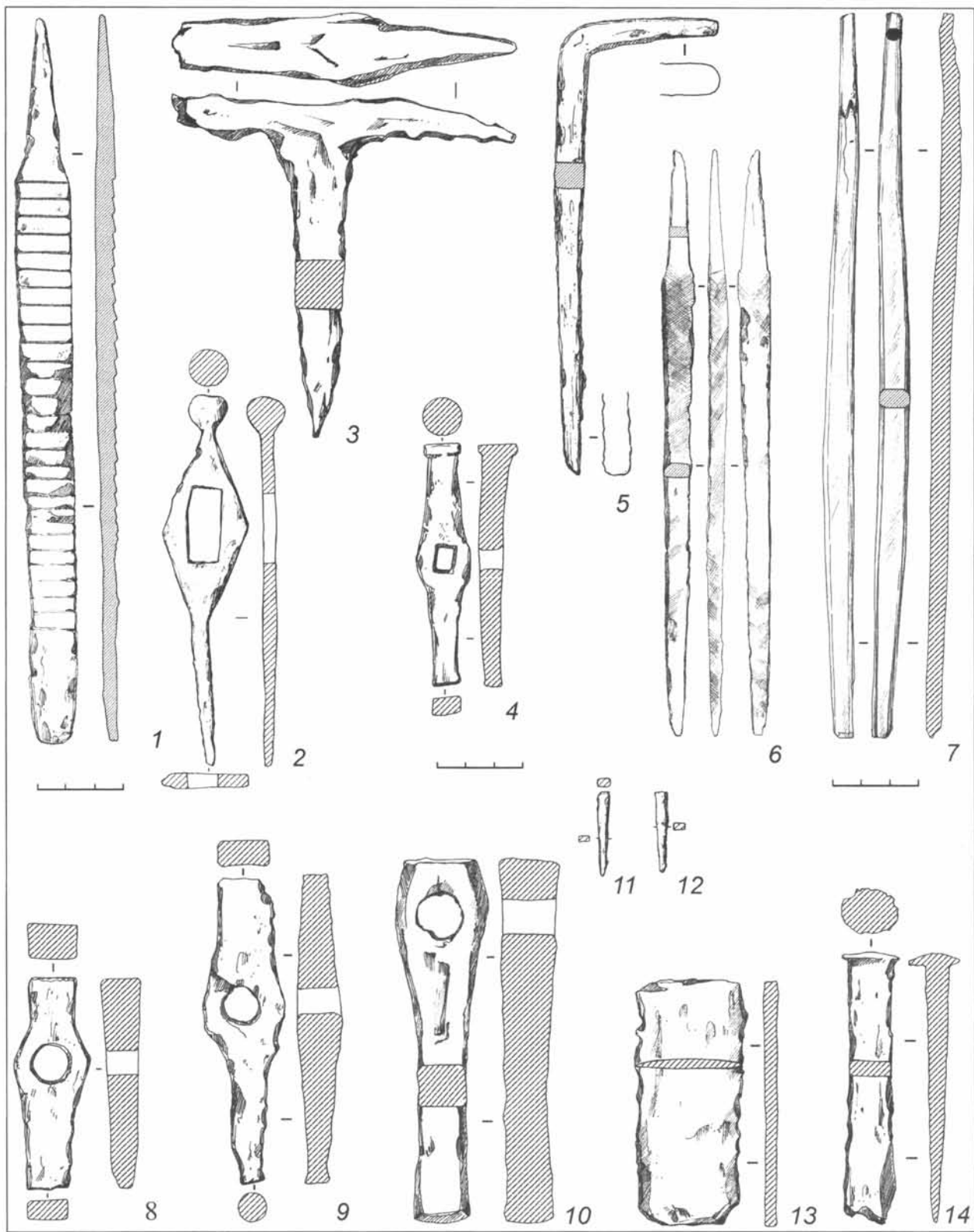
№№ колл. описи	Наименование, назначение	№№ рис.	Длина, см	Ширина, см	Толщина см	Вес г	Примечание
515/5	Матрица для штамповки поясной накладки прямоугольной формы	4,2	3,4	2,2	0,5-0,6	30,3	Риска на краю лицевой стороны, на боку – облой
515/6	Пуансон для штамповки поясной накладки прямоугольной формы	4,5	2,1	1,4-1,5	0,45	14,0	Риска на краю оборотной стороны
515/3	Матрица для штамповки поясной накладки 5-угольной формы	4,9	2,6 (2,8)	2,8	0,6-0,7	36,6	На боку – облой
515/9	Пуансон для штамповки поясной накладки 8-видной формы	4,3	3,8	2,0	0,3	18,0	
515/8	Пуансон для штамповки поясной накладки 5-угольной формы	4,4	1,8	1,9	0,45	13,0	
515/251	Пуансон для штамповки поясной накладки квадратной формы	4,6	1,6	1,6	0,35	4,8	Обломан угол

Таблица 3. **Характеристика слитков цветного металла клада**

№№ колл. описи	Наименование, описание, рисунок	Вес, г	Длина, см	Ширина, см	Толщина, см	Металл	Примечание
515/17	Слиток удлиненно-прямоугольной формы, в сечении – трапеция, рис. 8, 4	1400	29,4	3,8	1,4	Латунь: цинк – 10-30%	Риски – 7 (8?) экземпляров
515/18	Слиток вытянуто-овальной формы, сечение треугольное, рис. 8, 5	600	25,4	4,3-5,1	1,1	Свинцово-оловянная бронза	Края неровные, шершавая поверхность, усадка металла
515/19	Слиток вытянуто-овальной формы, сечение треугольное, рис. 8, 6	1400	26,4	5,8-6,3	1,7-2,2	Свинцово-оловянная бронза	То же
515/20	Слиток вытянуто-овальной формы, сечение треугольное, рис. 8, 7	900	27,5	3,7-5,2	1,4	Свинцово-оловянная бронза	Края неровные, поверхность шершавая, небольшие пустоты, усадка металла
515/21	Слиток вытянуто-овальной формы, Сечение треугольное, рис. 8, 3	900	24,9	4,8-4,9	1,7	Свинцово-оловянная бронза	Края неровные, поверхность шершавая, небольшие пустоты, усадка металла. Пустоты достигают размеров 2,8х3,7 см
515/22	Слиток вытянуто-овальной формы, сечение треугольное, рис. 8, 2	1040	24,9	5,4	2,0	Свинцово-оловянная бронза	Края неровные, поверхность шершавая, пустоты достигают длины в 11 см, усадка металла

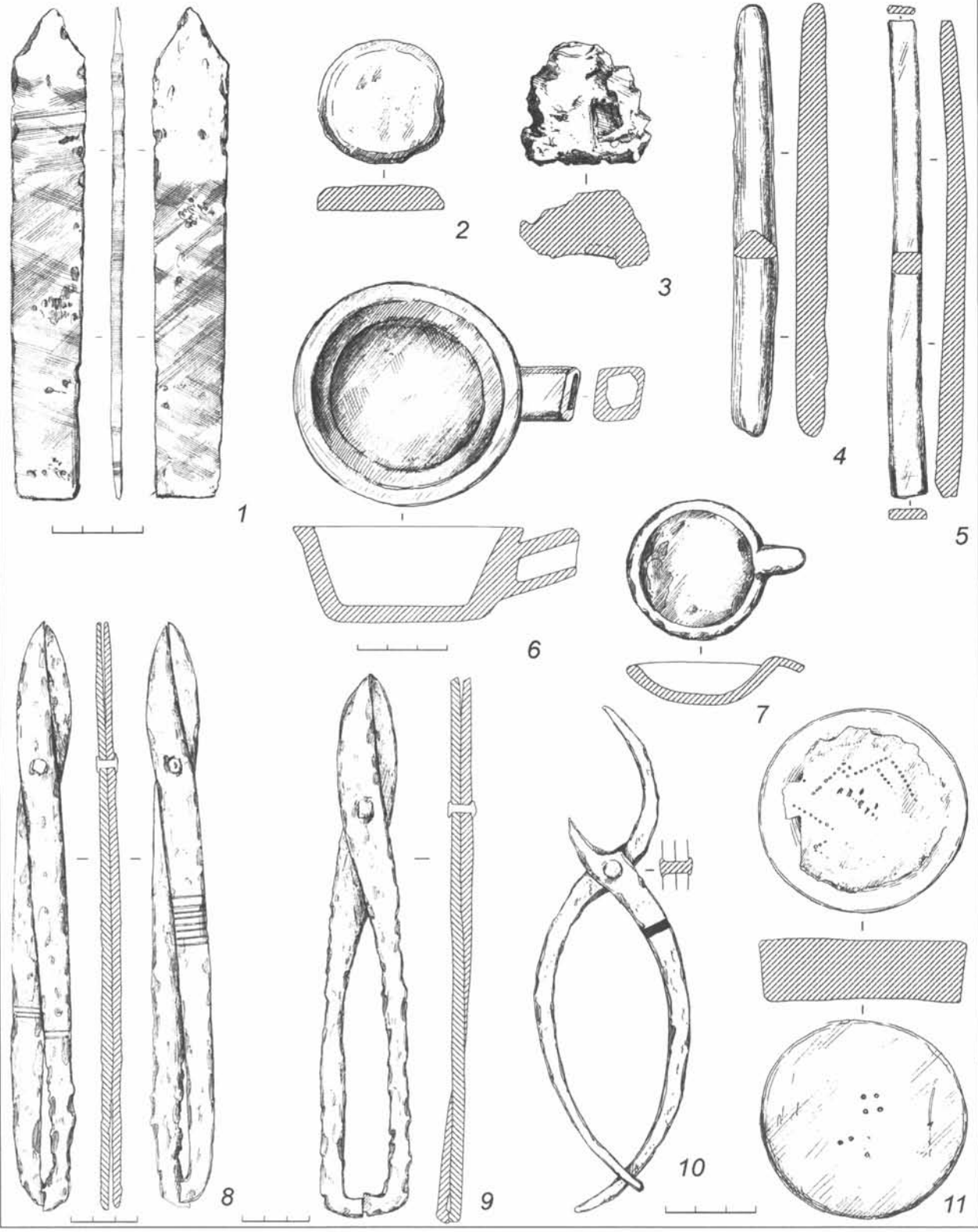


№№ колл. описи	Наименование, описание, рисунок	Вес, г	Длина, см	Ширина, см	Толщи- на, см	Металл	Примечание
515/23	Слиток вытянуто-овальной формы, есть выступы, сечение треугольное, рис. 8, 8	1060	24,8	4,6-5,8	1,5	Свинцово-оловянная бронза	Края неровные, поверхность шершавая, пустоты небольшие, достигают длины в 11 см
515/24	Слиток вытянуто-овальной формы, есть выступы, сечение треугольное, рис. 8, 9	800	24,7	5,0	1,3	Свинцово-оловянная бронза	То же
515/25	Слиток вытянуто-овальной формы, есть выступы, сечение треугольное, рис. 8, 1	980	25,1	5,4	1,4-1,9	Свинцово-оловянная бронза	Края неровные, поверхность шершавая, большое кол-во мелких пустот, усадка металла
515/26	Слиток – четырехгранный стержень, края округлены, концы расплющены, рис. 2, 5	85	16,6	0,8-1,3	0,8	Латунь: цинк >10%	Слегка деформирован
515/27	Слиток – стержень треугольного сечения, края и концы округлены, рис. 2, 4	125	14,9	11,5	1,1	Медь с примесями (0,03-0,51%)	
515/28	Слиток – четырехгранный стержень, края округлены, сужается на концах, рис. 1, 7	87	25,7	0,5-1,0	0,6	Цветной металл - латунь	Есть разрывы металла, трещины
515/279	Кусок, отрубленный от стержня прямоугольного сечения, края округлены, рис. 13, 10	7,0	5,8	0,5	0,25	Цветной металл	Изогнут
515/280	Кусок стержня округлого сечения: один конец обрублен, другой разорван, рис. 13, 11	5,0	2,9	0,6	0,4	Цветной металл	
515/281	Кусок прямого стержня прямоугольного сечения, средняя часть более широкая, рис. 13, 12	1,7	3,0	0,4	0,2	Цветной металл	Возможно, заготовка предмета
515/282	Кусок четырехгранного стержня, один конец округлен, другой срезан, рис. 13, 13	1,9	2,9	0,4	0,4	Цветной металл	Следы работы молотком на одной стороне
515/29	Кусок стержня прямоугольного сечения. Один конец расплющен, другой обломан, рис. 13, 20	25	5,3	0,9	0,7	Цветной металл	То же
515/49	Кусок бесформенный сплава цветного металла	98	4,0	4,4	2,4	Медь с примесями (0,02-0,49%)	Плавка не завершена

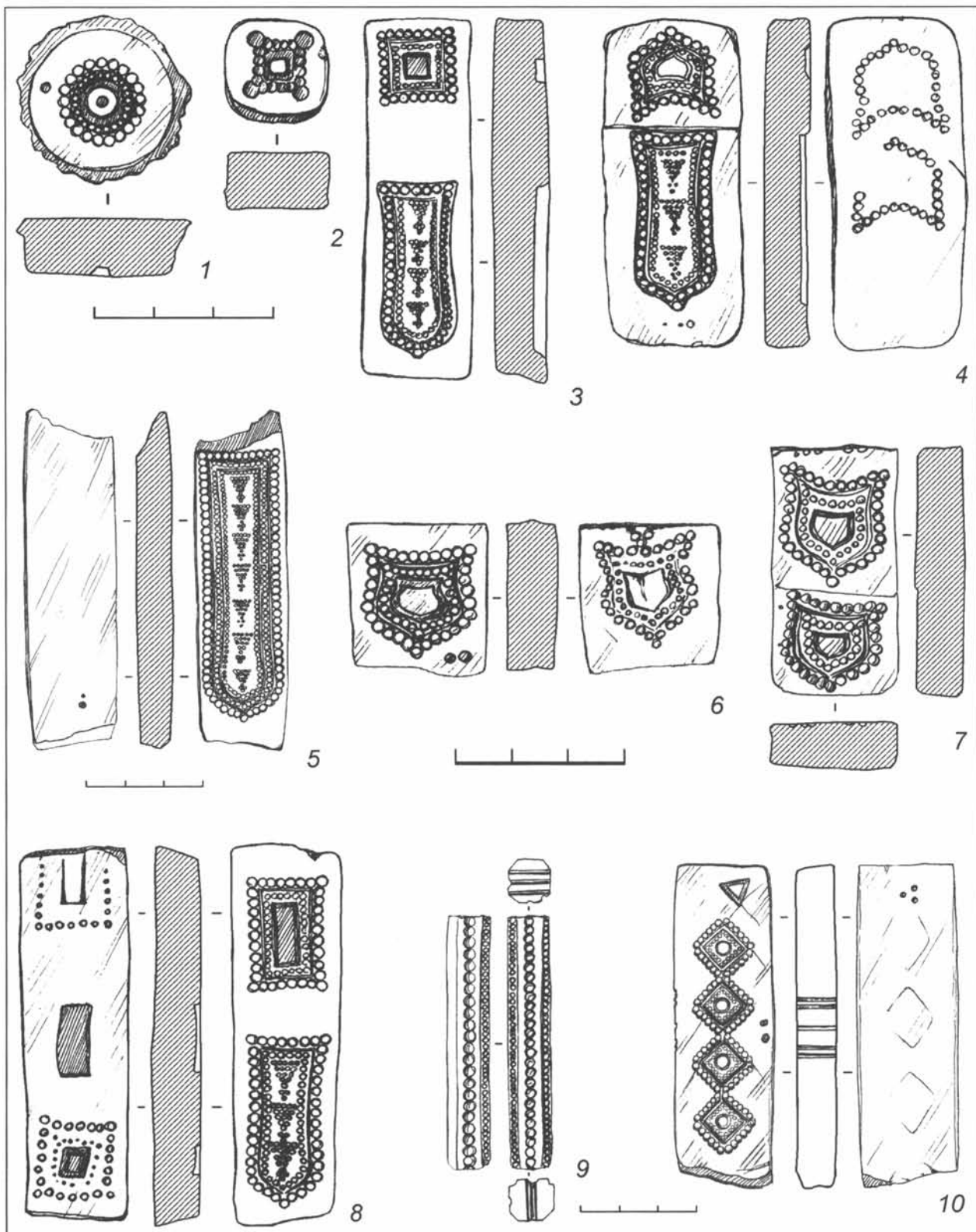


**Рис. 1.** Кузебаевский клад. Орудия труда: 1, 6 – напильники; 2, 4, 8–10 – ювелирные молотки; 3 – рогатая наковальня (шперак); 5 – резец; 7 – слиток-стержень; 11, 12 – клинышки к молотку (возможно, к молотку за № 10); 13 – обломок клинка меча; 14 – зубило.

*Материал: сталь – 1–6; 8–10, 13, 14; железо – 11–12; латунь – 7.*

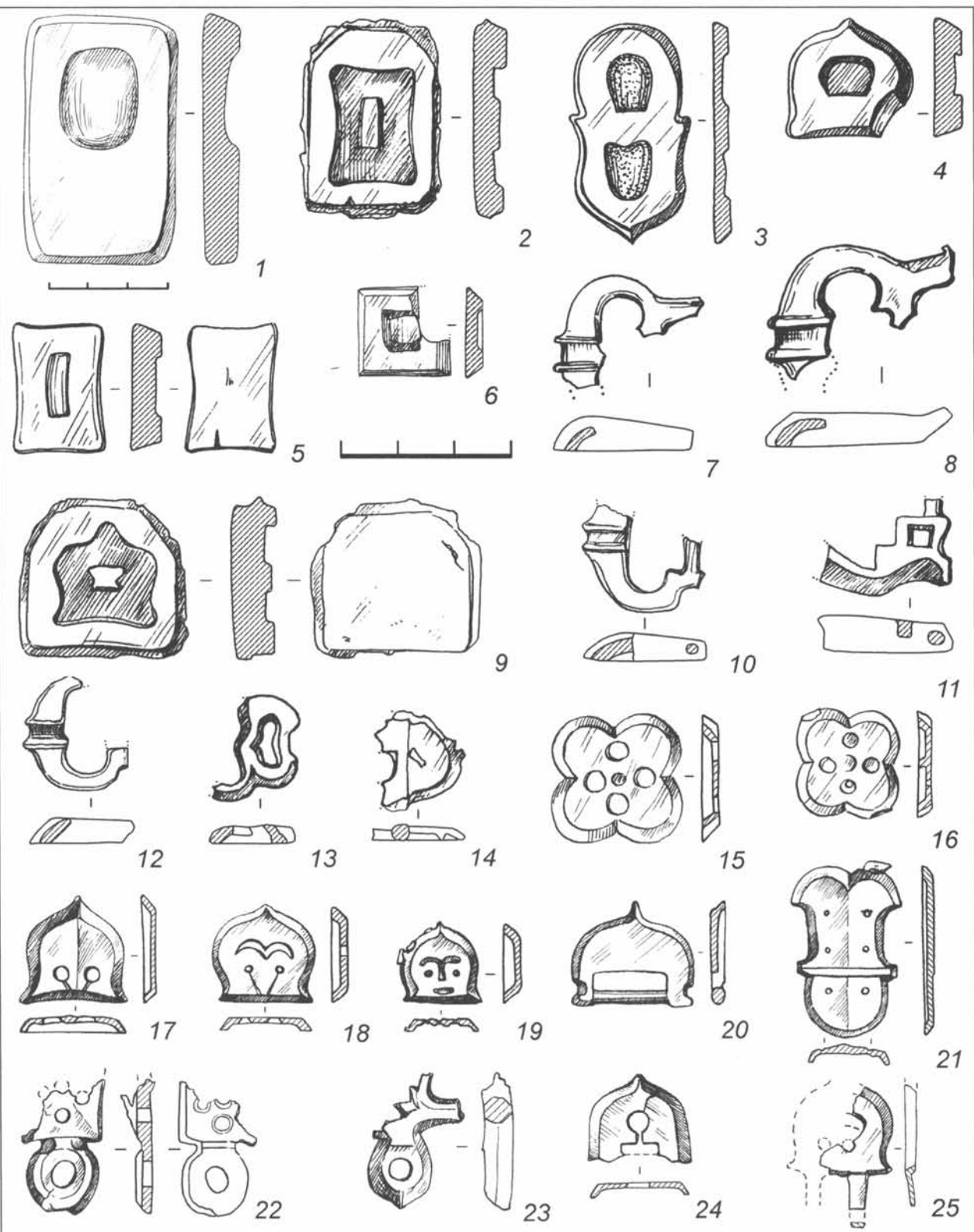


**Рис. 2.** Кузебаевский клад. Орудия труда, приспособления, сырье: 1 – напильник; 2, 11 – наковальни – опорные подкладки; 3 – кусок меди; 4, 5 – слитки-стержни; 6, 7 – льячки-ложки; 8, 9 – листовые ножницы; 10 – кронциркуль.  
 Материал: сталь – 1, 8, 9; медь – 2, 4; латунь – 5; бронза – 3, 6; железо – 7, 10; свинцово-оловянный сплав – 11.



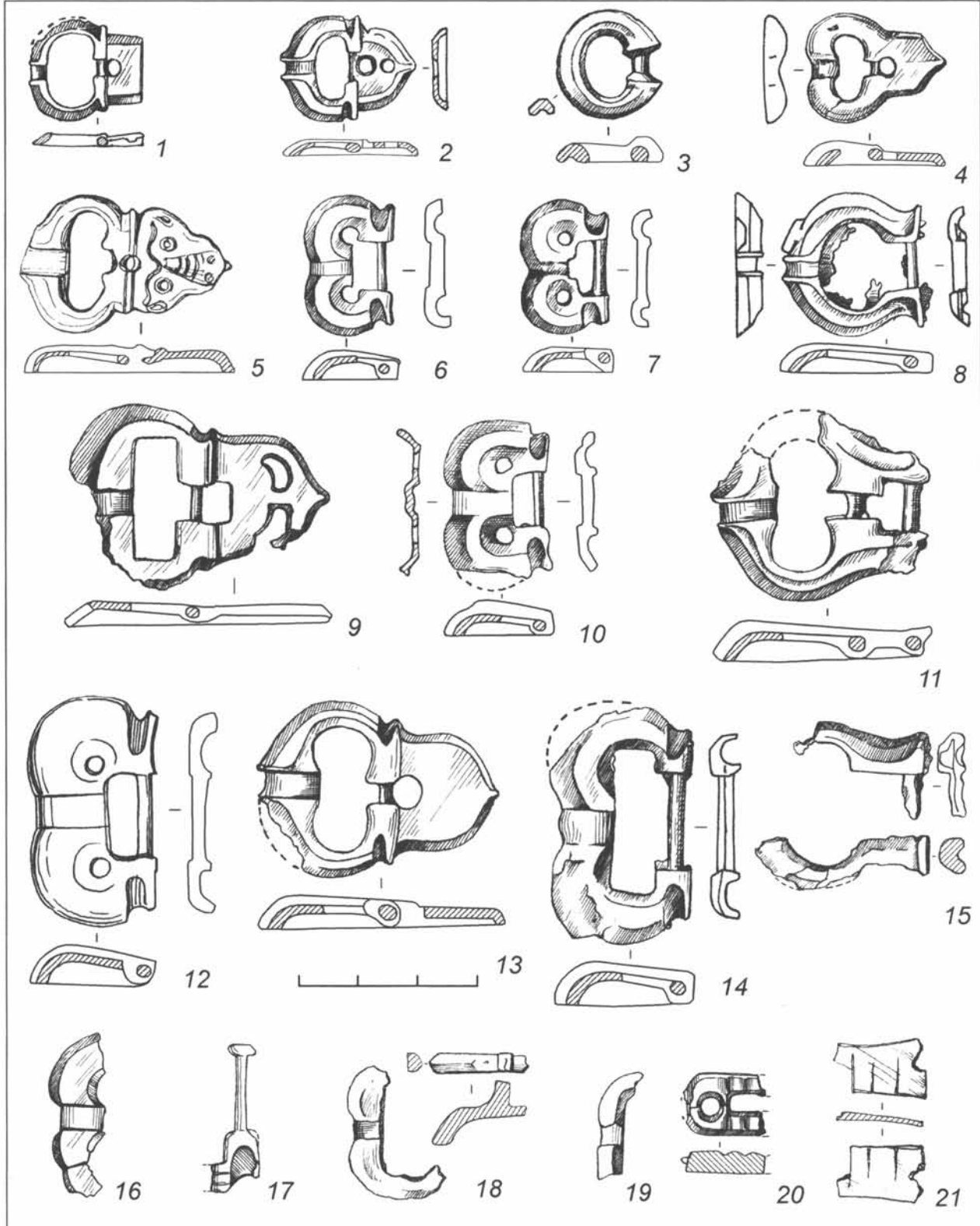
**Рис. 3.** Кузубаевский клад. Басменные доски: 1, 2, 10 – для тиснения украшений; 3, 4, 8 – для тиснения поясных накладок и наконечников ремней; 5 – для тиснения наконечника ремня; 6, 7 – для тиснения поясных накладок; 9 – для тиснения рантов (возможно, шаблон).  
Материал: оловянная бронза – 1–10.





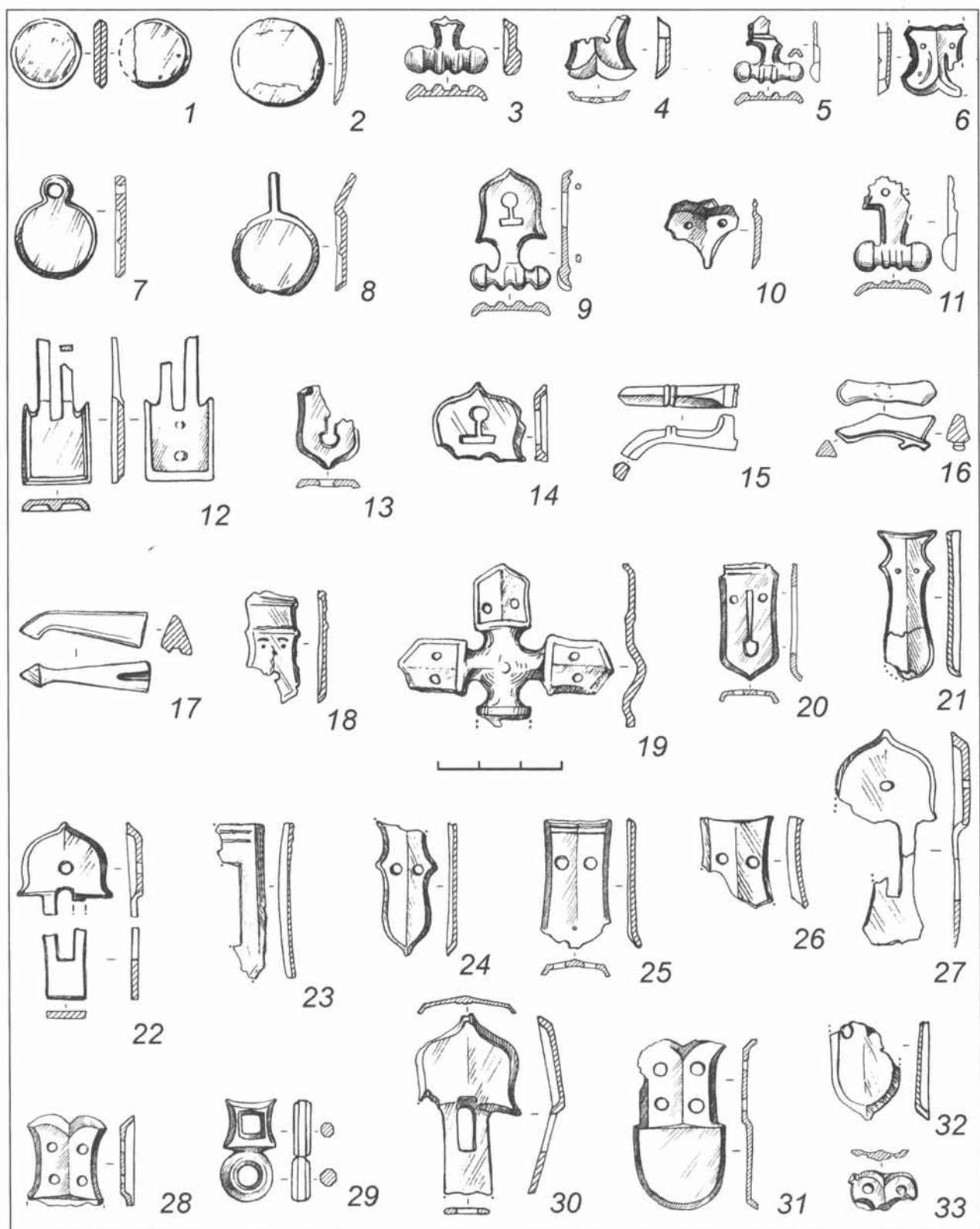
**Рис. 4.** Кузбаевский клад. Формовочные штампы, мастер-модели: 1 – приспособление для формовки стеклянных кабошонов (?); 3–6 – пуансоны; 2, 9 – матрицы; 7, 8, 10–14 – обломки мастер-моделей пряжек; 15–21, 24 – мастер-модели ременных накладок; 22–23 – обломки мастер-моделей крепежного наконечника к привеске пояса; 25 – обломок мастер-модели обоймы пряжки.

Материал: оловянная бронза – 1–6, 9; свинцово-оловянный сплав – 7, 8, 10–25.



**Рис. 5.** Кузобаевский клад. Мастер-модели: 1–19 – пряжек и их обломков; 20–21 – предметов неизвестного назначения.

*Материал: свинцово-оловянный сплав – 1–21.*

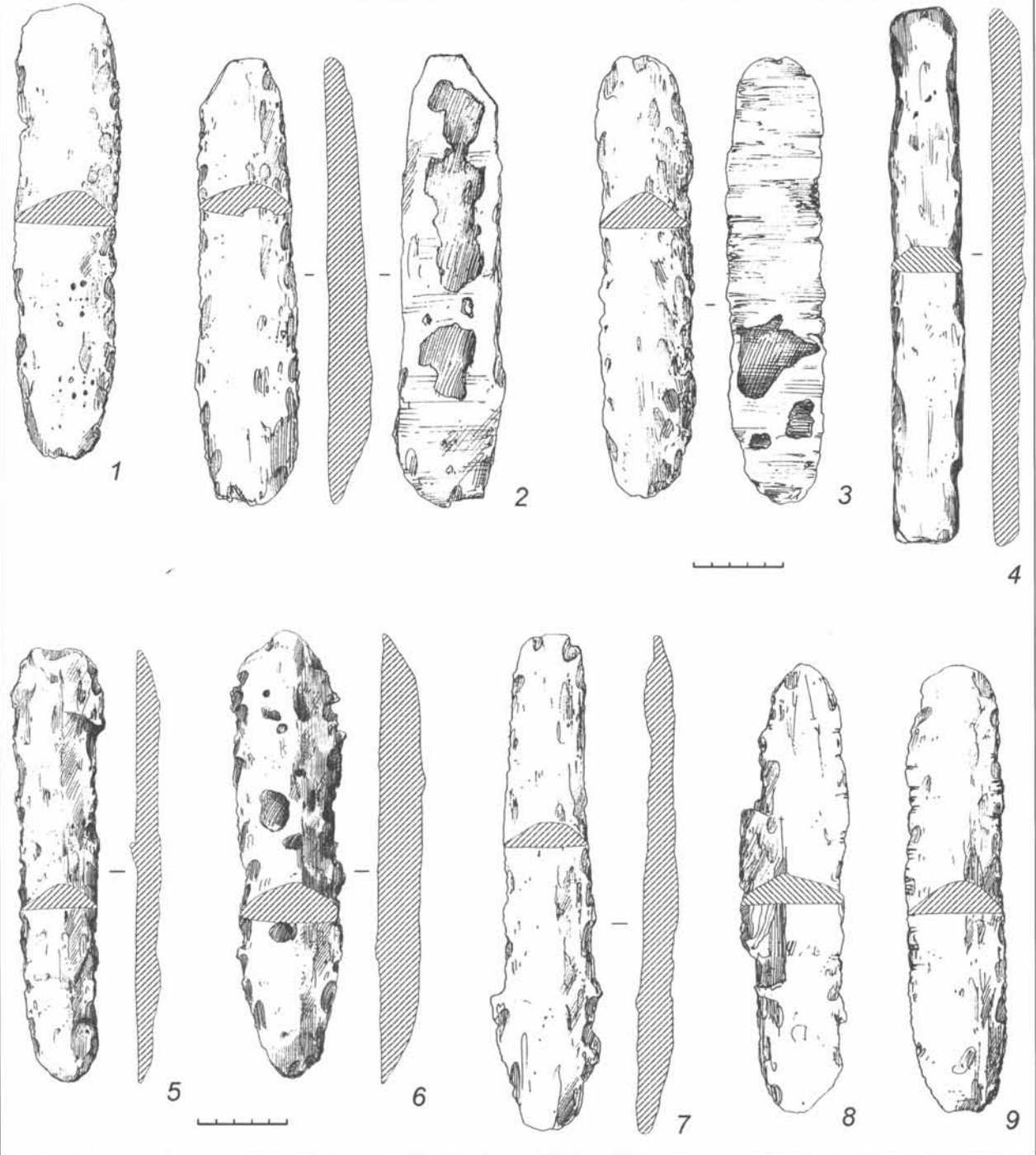


**Рис. 6.** Кузобаевский клад. Мастер-модели: 1, 2, 8 – бляшки; 7 – подвеска; 3–6, 9–11, 13, 14, 28, 31, 33 – ременные накладки; 15–17, 22 – язычки пряжек; 18, 20, 21, 23–26, 32 – наконечники ременных привесок; 12, 22, 27, 30 – обоймы к пряжкам; 19 – ременная накладка от узды; 29 – крепежный наконечник к ременной привеске.

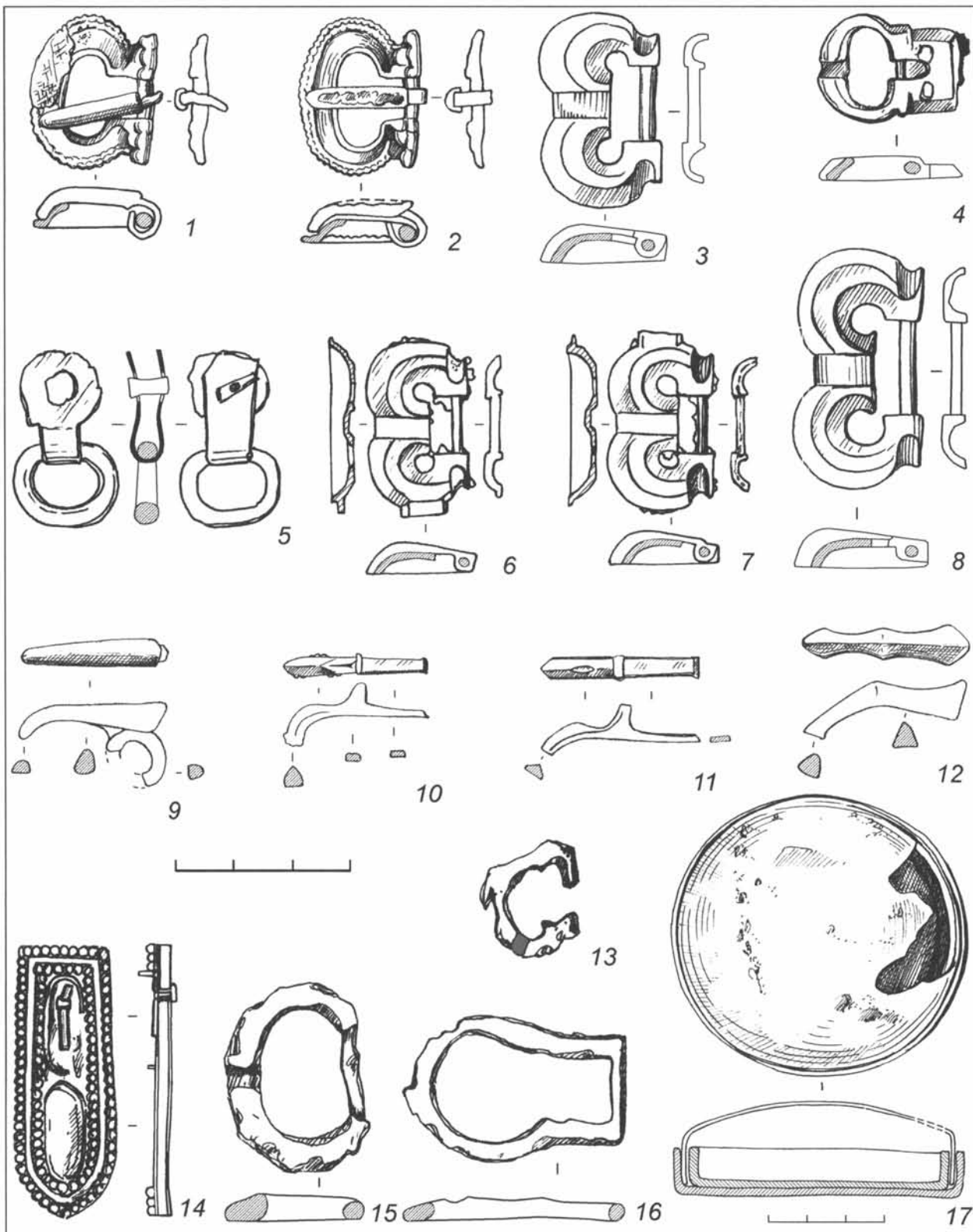
*Материал: свинцово-оловянный сплав – 1–33.*





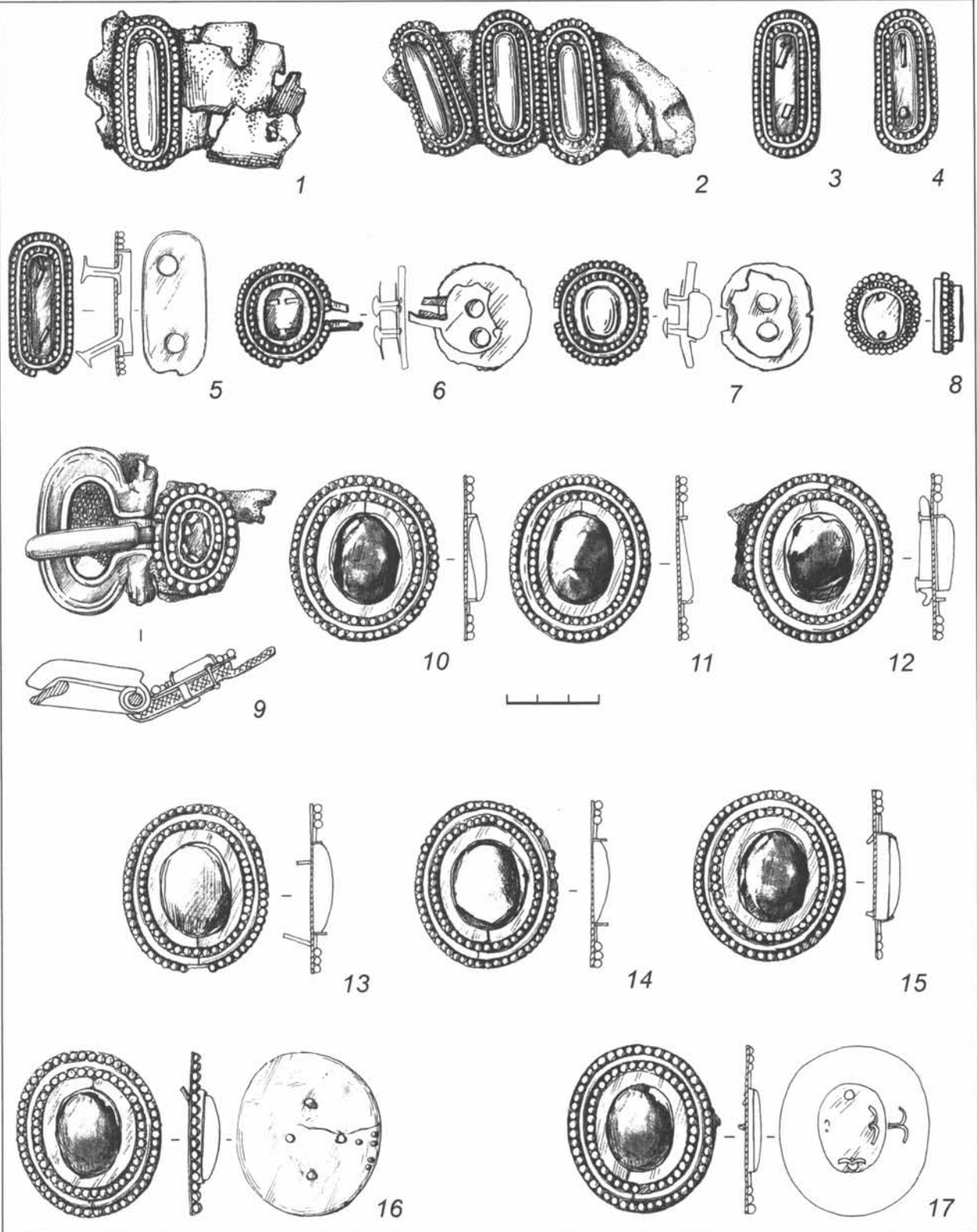


**Рис. 8.** Кузобаевский клад. Слитки-полуфабрикаты цветного металла.  
*Материал: оловянная бронза – 1–3, 5–9; латунь – 4.*



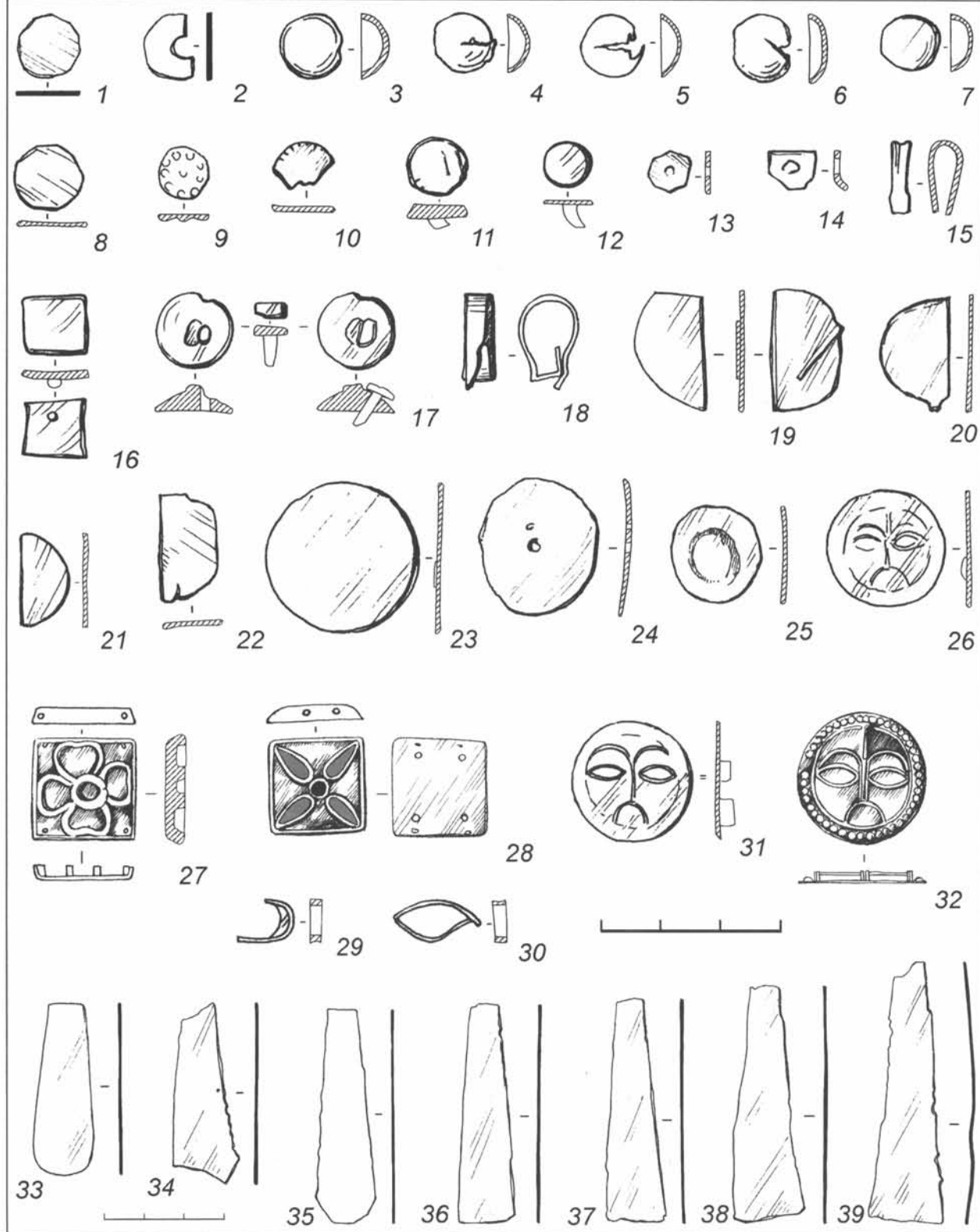
**Рис. 9.** Кузубаевский клад. Готовые изделия: 1, 2, 4, 13, 15, 16 – пряжки; 3, 8 – приемники пряжек; 6, 7 – приемники пряжек (псевдопряжек); 9–12 – язычки пряжек; 5 – ременная накладка; 14 – наконечник ремня; 17 – коробочка для украшений или формовочной земли.

*Материал:* латунь, позолота – 1, 2, 14; бронза – 3, 5–12; железо – 13, 15, 16; бронза, кожа – 4; медь – 17.



**Рис. 10.** Кузеебаевский клад. Предметы полихромного стиля: 1–5 – накладки поясного набора № 1; 6, 7 – щитки пряжек; 8 – украшение на меч (брошь?); 9–17 – остатки поясного набора № 2 (9 – пряжка; 10–17 – поясные накладки).

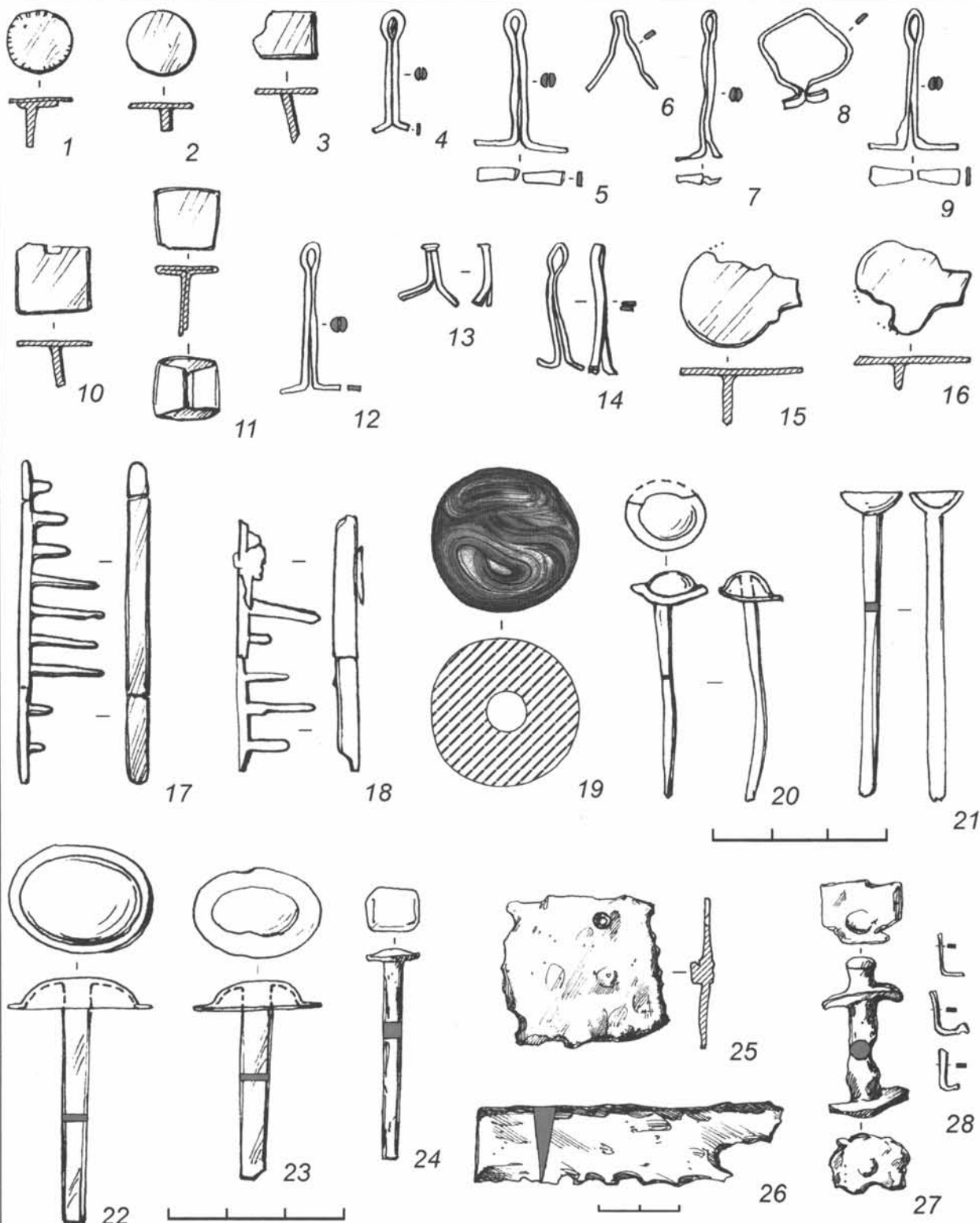
*Материал:* латунь, позолота, серебрение – 3, 4–6; медь с серебром, позолота – 8; латунь, позолота, серебрение, стекло – 1, 2, 7, 10–17; бронза, позолота – 9 (есть остатки кожи от ремня – 1, 2, 9, 12).



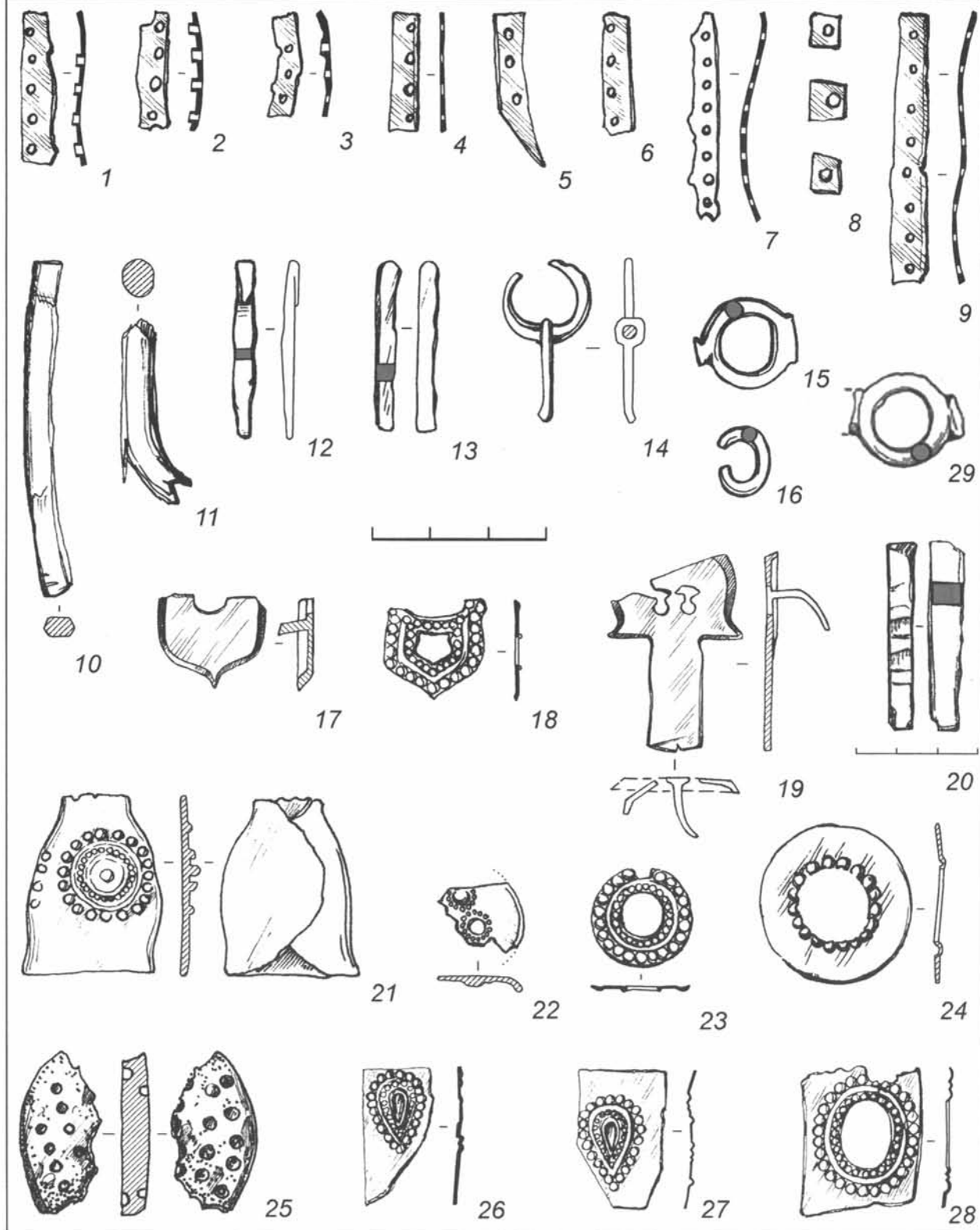
**Рис. 11.** Кузобаевский клад. Бляшки, накладки, заготовки: 1–12, 16, 17, 19–22, 24 – бляшки и их обломки; 13, 14 – шайбы, 15 – обломок предмета (петля); 18 – обойма; 23, 25, 26 – основы накладок с перегородчатой «эмалью»; 27, 28 – накладки с псевдовыемчатой «эмалью»; 29, 30 – ниши-перегородки от накладок; 31, 32 – накладки с перегородчатой «эмалью»; 33–39 – заготовки для наконечников ремня типа коробочки.

*Материал:* бронза – 1–26, 30, 31; медь с серебром, позолота – 27; бронза, стекло – 28, 29, 32; латунь – 33–39.



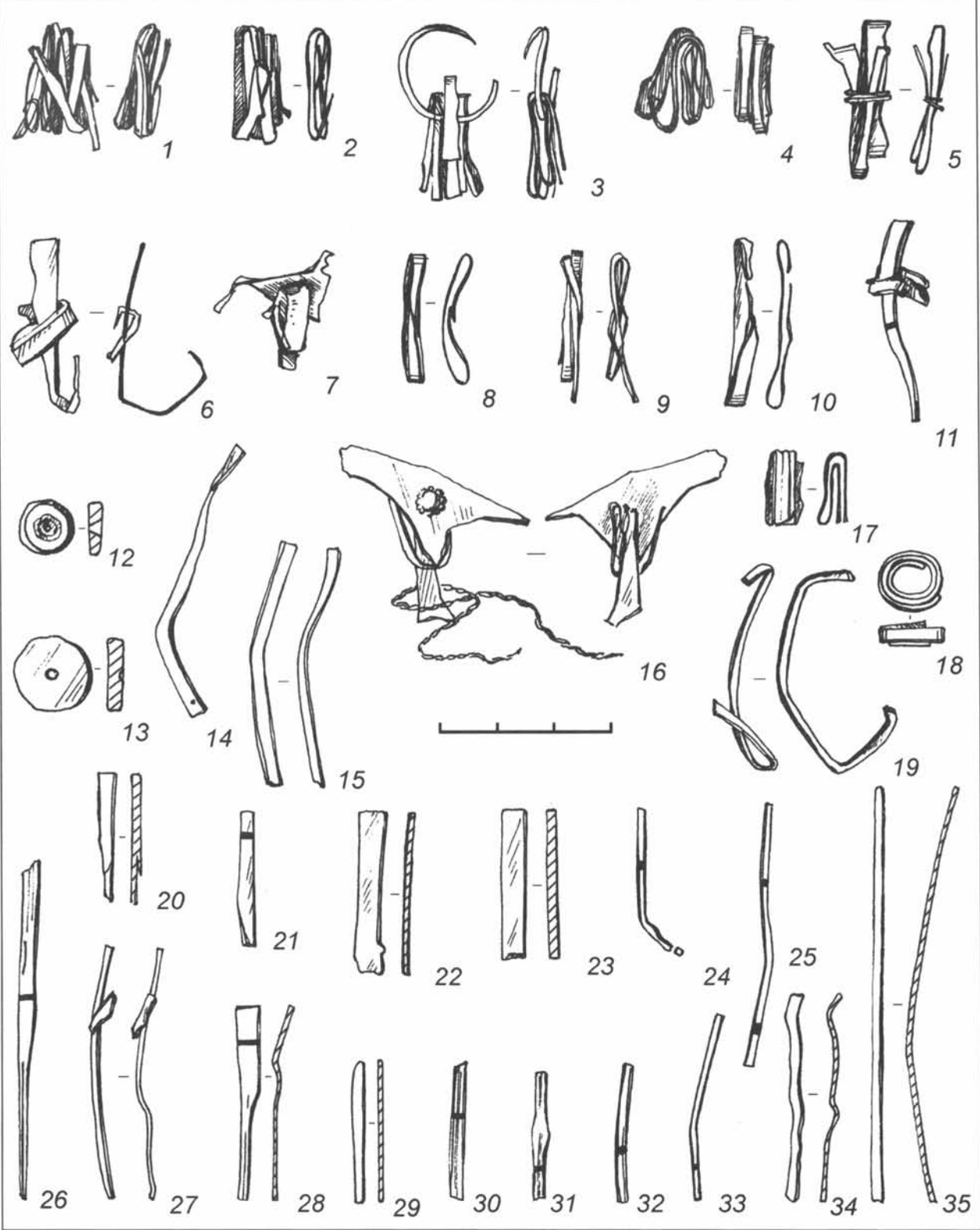


**Рис. 12.** Кузебаевский клад. Декоративные и крепежные детали: 1-3, 10, 11, 15, 16 – бляшки; 4-9, 12-14, 28 – крепежные петли; 17, 18, 20-23 – декоративные детали, гвозди; 19 – бусина; 24 – гвоздь; 26 – обломок ножа; 25 – пластина; 27 – стяжка.  
 Материал: цветной металл – 1-18, 20-23, 28; стекло – 19; железо – 24-27.



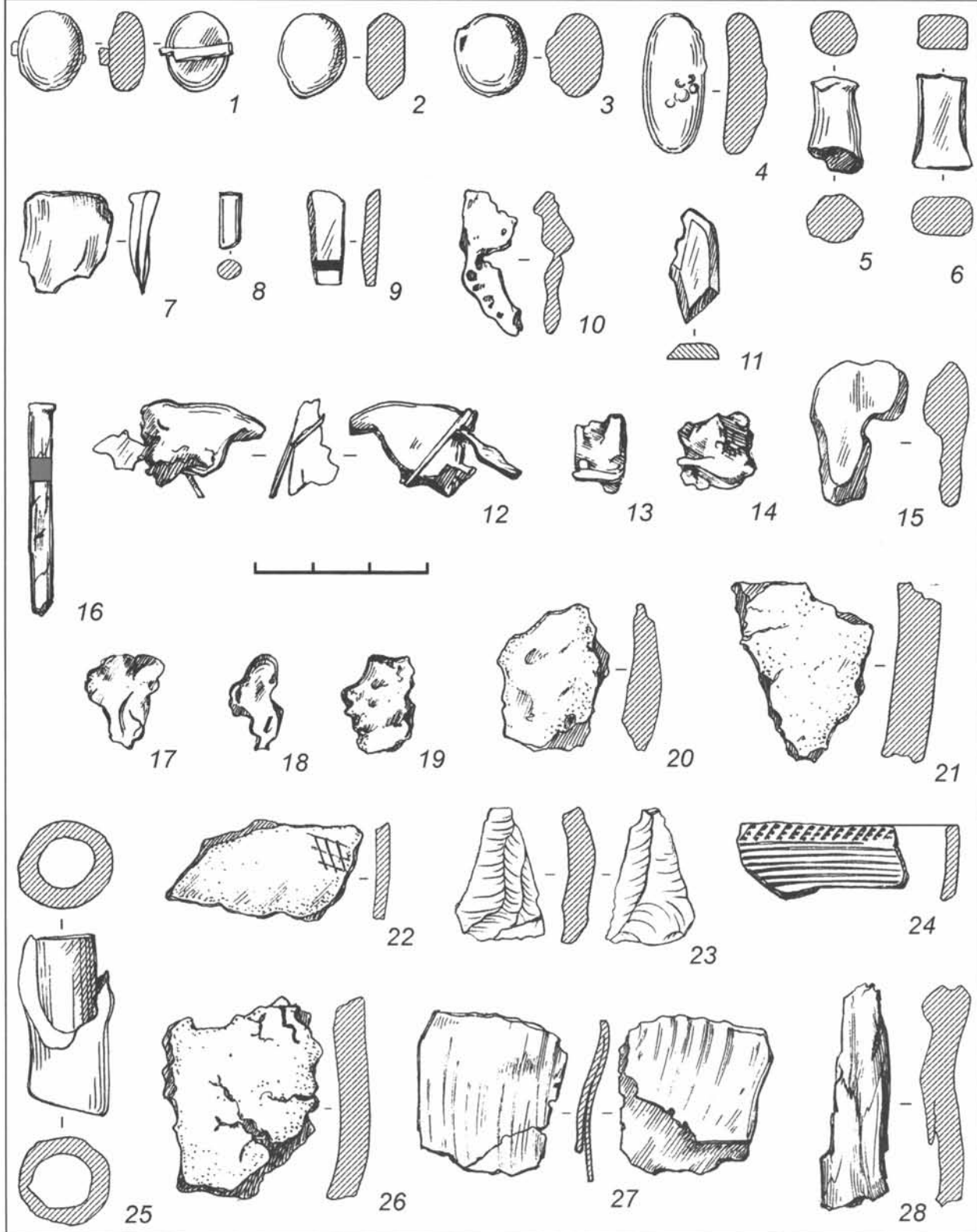
**Рис. 13.** Кузубаевский клад. Предметы в процессе их изготовления, брак: 1–7, 9 – пластины-заготовки для шайб; 8 – шайбы; 10–13, 20 – обломки слитков-стержней; 14 – височное кольцо; 15, 29 – колечки с остатками литников; 16 – колечко; 17–19 – поясные накладки (брак); 21, 22 – свинцовые пластинки со следами тиснения по басменным доскам; 23, 24, 26–28 – украшения (полуфабрикаты), тисненные по басменным доскам; 25 – обломок литейной формы для зерна.

*Материал:* цветной металл (бронза, латунь) – 1–20, 23, 24, 26–28; свинцово-оловянный сплав – 21, 22; глина с органикой – 25.



**Рис. 14.** Кузобаевский клад. Полоски, куски цветного металла, заготовки для изготовления проволоки: 1–5, 8–10, 17 – пучки из полосок металла; 6, 7 – обрезки металла; 16 – обрезки металла с веревочкой; 12 – фильера (волочило); 13 – заготовка фильеры; 14, 15, 19, 27, 29, 34, 35 – заготовки для выпрямления (волочения); 18 – клубок из пластины-заготовки; 22, 23 – пластины-заготовки; 11, 20, 21, 24–26, 28, 30, 31 – предметы со следами обработки; 32, 33 – куски проволоки.

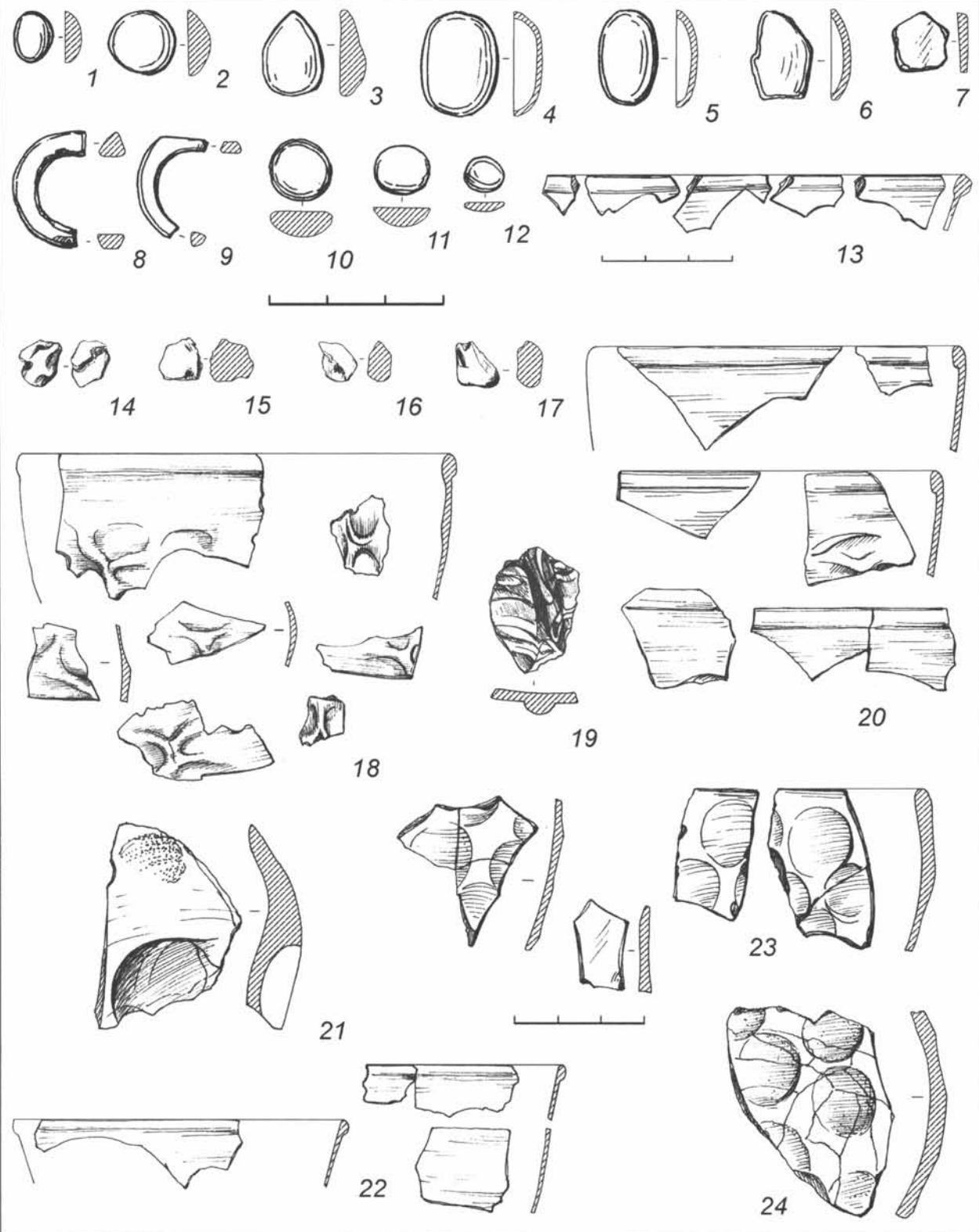
*Материал:* цветной металл (латунь, бронза) – 1–5, 8–10, 12–15, 17–35; цветной металл, железо – 6, 7, 11; бронза, лен – 16.



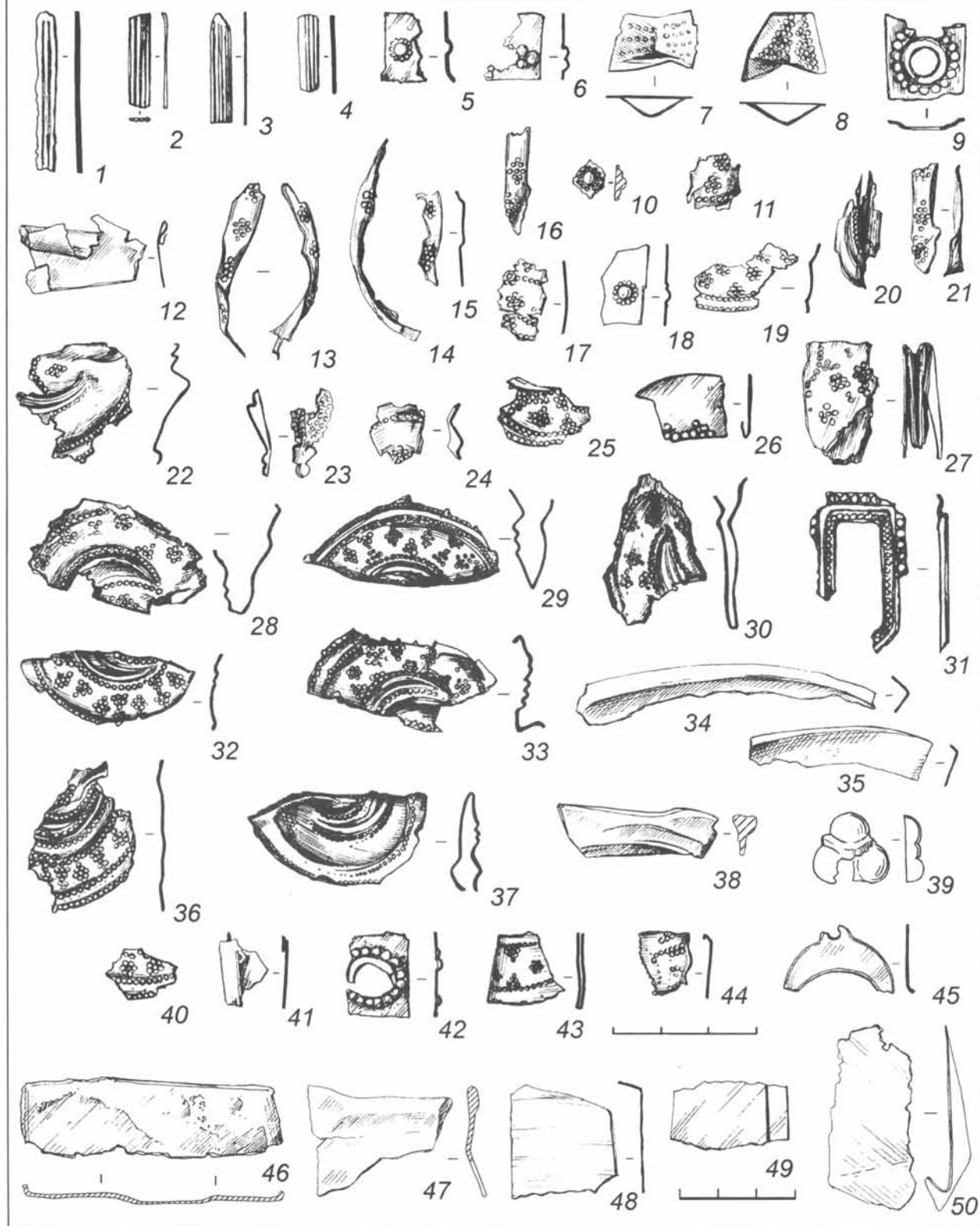
**Рис. 15.** Кузобаевский клад. Предметы обработки отходов и неизвестного назначения, керамика: 1–4, 12, 15 – слитки от переплавки лома («корольки»); 5, 6, 8, 9, 11 – обрезки от слитков-стержней; 7 – клинышек; 16 – палочка-стержень; 10, 13, 14, 17–19 – кусочки шлака; 20, 21, 22, 26 – фрагменты лепной посуды; 23 – отщеп с гальки; 25 – двойная втулка; 27 – согнутая пластина; 28 – рукоять ножа (?).

*Материал:* бронза – 1–3; медь – 4; цветной металл (медь, бронза) – 5, 6, 8, 9, 11, 12, 15; дерево – 7, 16, 28; шлак – 10, 13, 14, 17–19; глина – 20, 21, 22, 26; свинцово-оловянный сплав, латунь – 25; камень – 23; свинцово-оловянный сплав – 27.



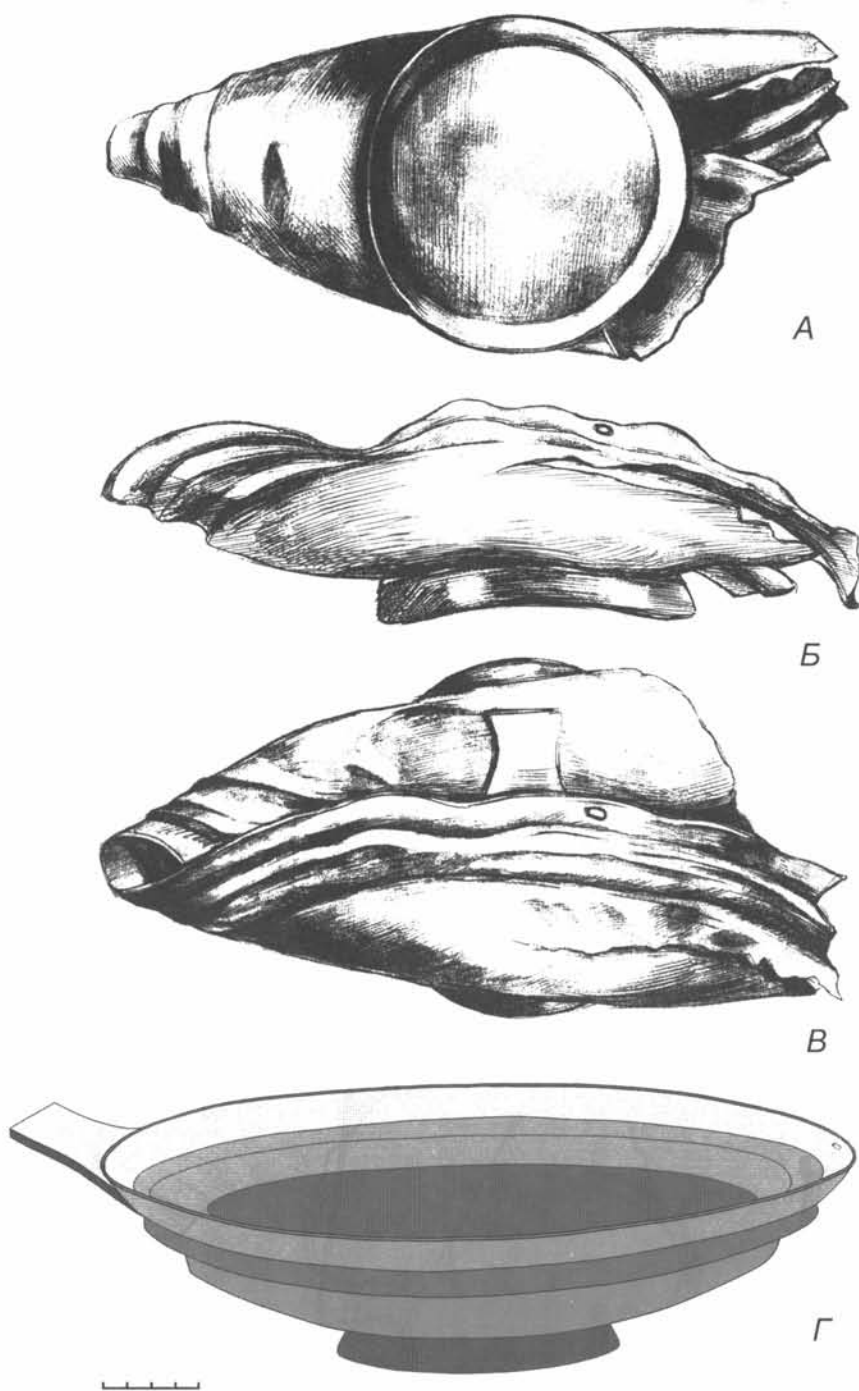


**Рис. 16.** Кузобаевский клад. Изделия из стекла, камня и бронзы: 1–7, 10–12 – кабошоны; 8, 9 – обломки перстней; 14–17 – кусочки серы; 13, 18–24 – обломки стеклянных сосудов. Материал: латунь – 1, 10, 11; стекло – 2–7, 12, 13, 18–24; сердолик – 8, 9; сера – 14–17.



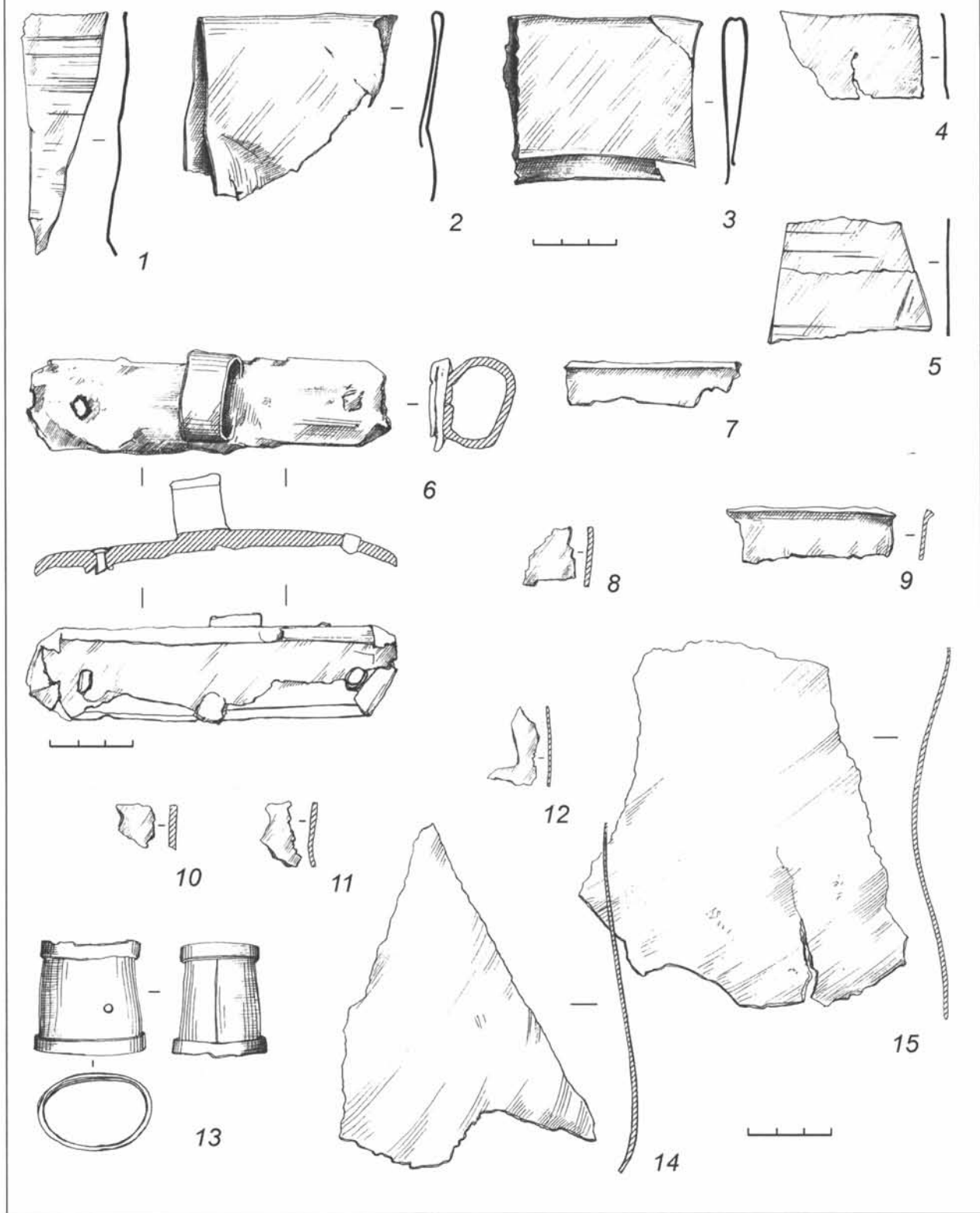
**Рис. 17.** Кузобаевский клад. Производственный брак, заготовки металла: 1–4 – обломки рифленой ленты; 6–8, 23 – обломки оттисков привески-пирамидки от серьги; 5, 18, 10, 44 – пластинки с оттисками украшений; 13–16, 21 – пластинки-ленточки со следами тиснения; 11, 17, 19, 20, 22, 24, 25, 27–30, 32, 33, 36, 37, 40, 43 – оттиски колтов; 9, 42 – оттиски бляшек (наверший?); 31 – оттиск поясной накладки; 39 – оттиск бляшки; 45 – подвеска «лунница»; 12, 34, 35, 38, 46–50 – сырье для листового металла (обломки котелков).

Материал: латунь – 11, 17, 19, 20, 22, 24, 25, 27–30, 32, 33, 36, 37, 40, 43; цветной металл (медь, бронза, латунь) – 1–10, 12–16, 18, 21, 23, 26, 31, 34, 35, 38, 39, 41, 42, 45–50.



**Рис. 18.** Куземаевский клад. Свернутое блюдо с поддоном. А – вид снизу; Б – вид сбоку; В – вид сверху, Г – реконструкция блюда.

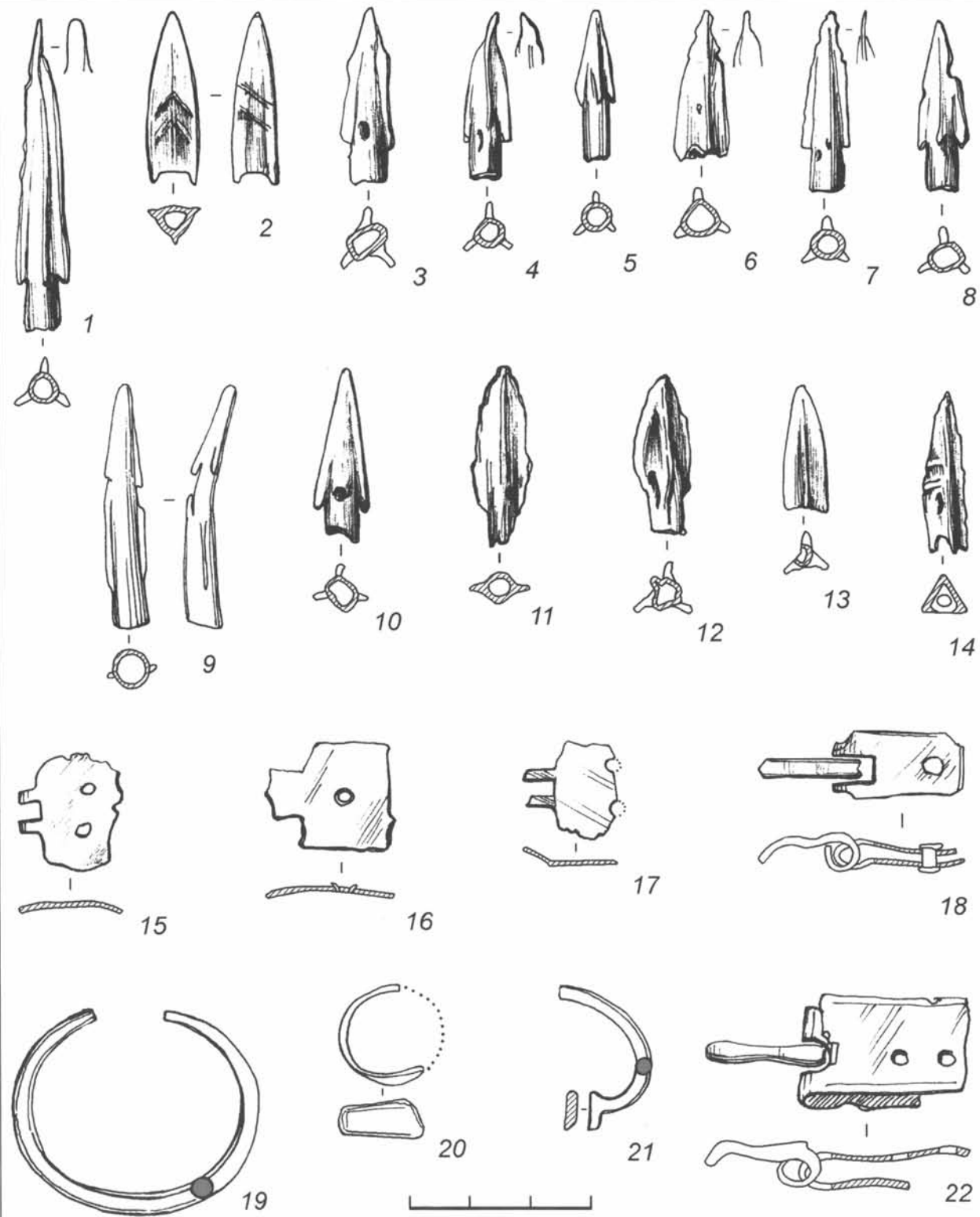
*Автор реконструкции Т.И. Останина, художник Н.Ф. Шишкина. Материал: латунь.*



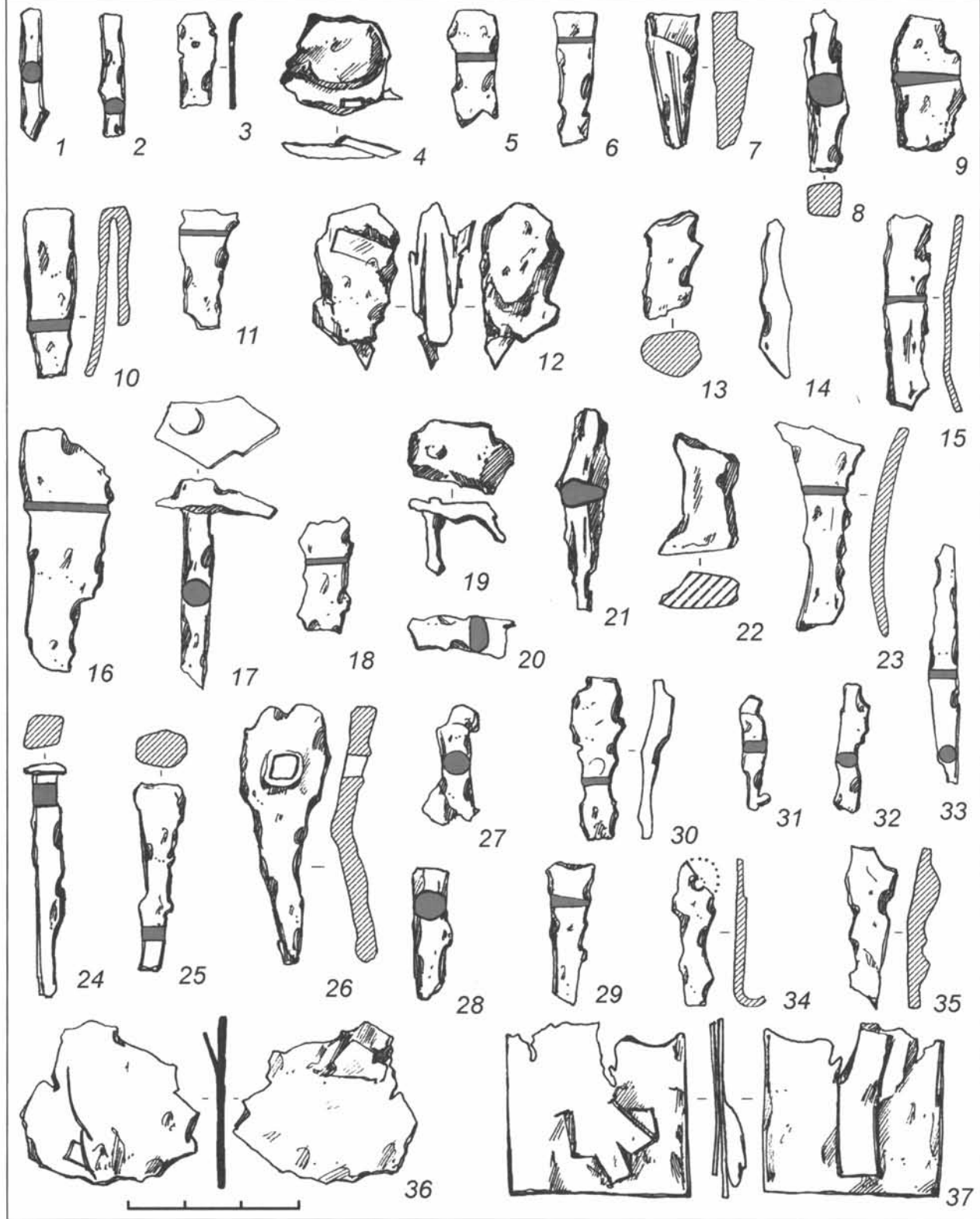
**Рис. 19.** Кузобаевский клад. Заготовки цветного металла: 1–5 – обломки листового металла; 6–12, 14, 15 – обломки котла; 13 – предмет цилиндрической формы (обойма от рукоятки меча?).

*Материал:* латунь – 1–5; цветной металл – 6–12, 14, 15; бронза – 13.





**Рис. 20.** Кузобаевский клад. Предметы из разграбленных погребений: 1–14 – наконечники стрел; 15–17 – обломки щитков пряжек; 18, 22 – обломки пряжек; 19 – браслет (височное кольцо?); 20 – обломок перстня; 21 – обломок сьюльгамы.  
 Материал: бронза – 1–22.



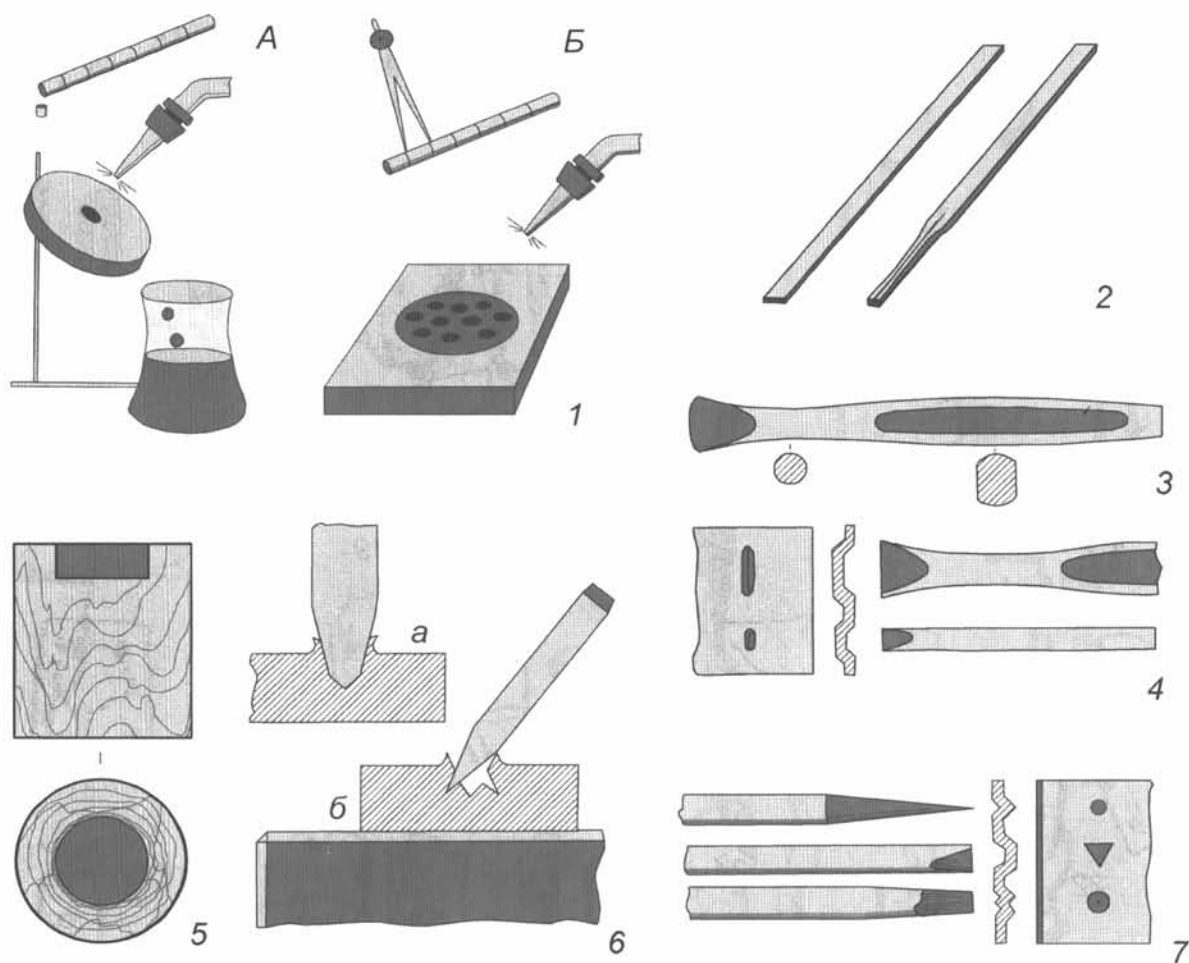
**Рис. 21.** Кузобаевский клад. Обломки железных предметов (определены: 9, 29 – нож, 17 – стяжка, 24 – гвоздь-чекан, 33 – шило).

*Материал: железо – 1–37.*



**Рис. 22.** Кузбаевский клад. Заготовки, отходы от ювелирного производства: 1–6 – заготовки петель для подвески украшений; 7–45 – пластинки заготовок, брак и отходы от литья, тиснения.

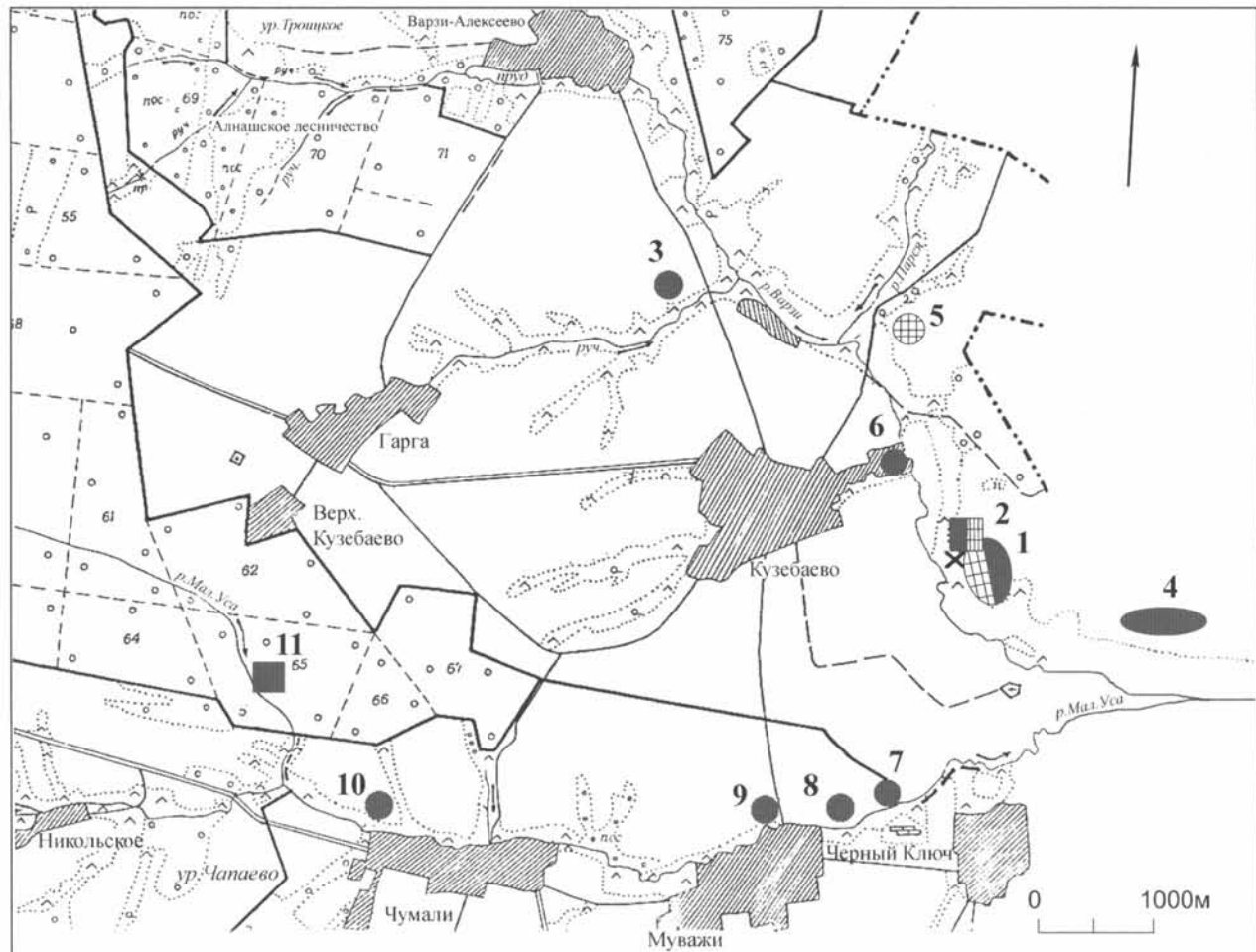
Материал: цветной металл (медь, бронза, латунь) – 1–47.



**Рис. 25\*.** Ювелирные инструменты, приспособления, схемы изготовления: 1 – примеры процесса изготовления зерна [Новиков, Павлов, 1991]; 2 – этапы подготовки заготовок к выпрямлению (по материалам клада); 3 – общий вид чекана; 4 – расходники и их оттиски; 5 – наковальня с цилиндрической основой; 6а – получение канавки с помощью зубила; 6б – нанесение дополнительных бороздок зубильцем; 7 – канфарник, пуансон, трубочка и их оттиски.

\* Последовательность рисунков изменена по техническим причинам. Рисунки №№ 23, 24 и 33 расположены на стр. 195-198.

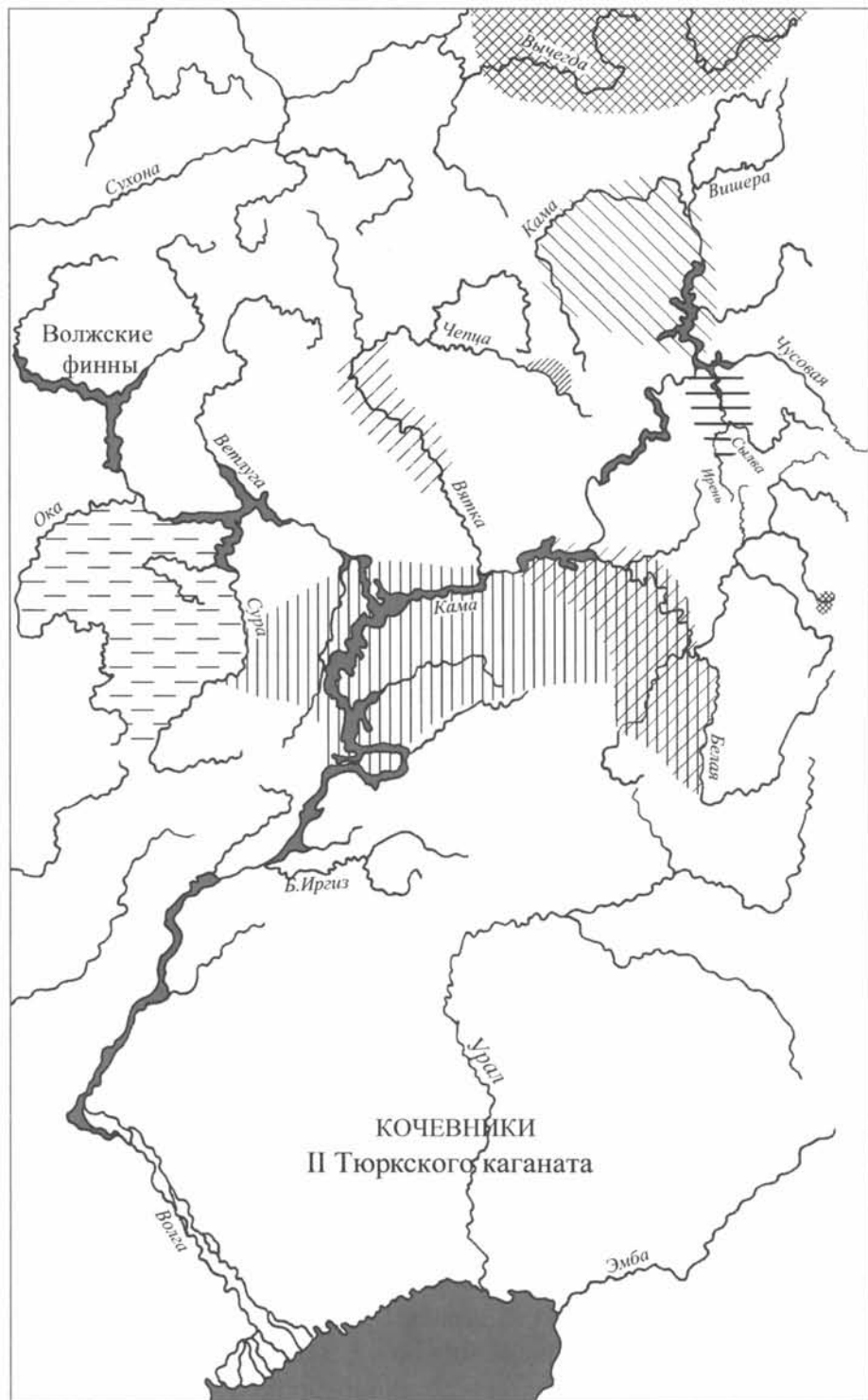




■● - памятники именковской культуры      
 ▣⊗ - памятники кушнаренковской культуры  
 X - место находки клада

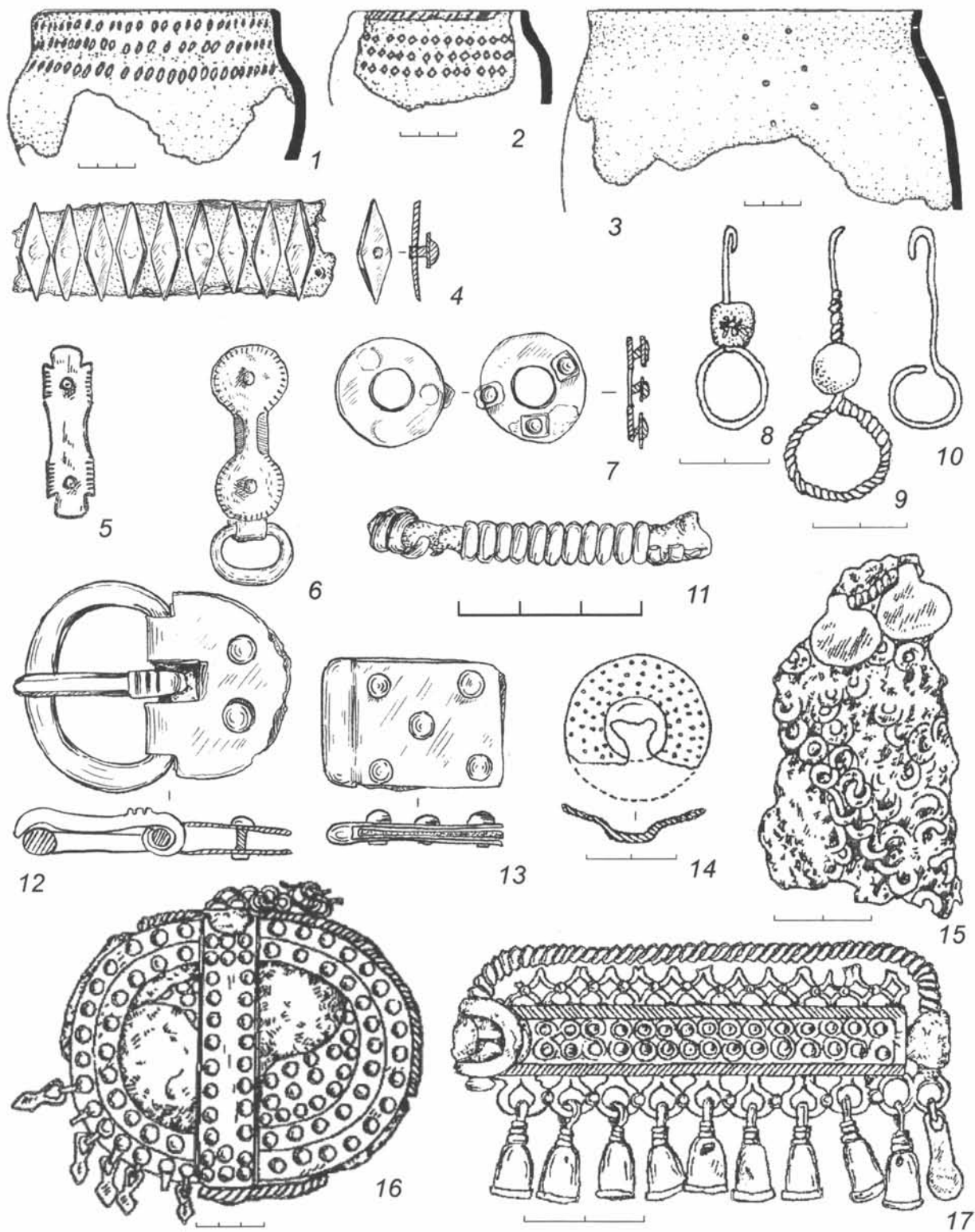
- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1. Кузебаевское I селище         | 7. Муважийское III селище    |
| 2. Кузебаевское I городище       | 8. Муважийское II селище     |
| 3. Кузебаевское III селище       | 9. Муважийское I селище      |
| 4. Кузебаевское V селище         | 10. Чумалийское III селище   |
| 5. Кузебаевское VI селище        | 11. Кузебаевское II городище |
| 6. Кузебаевское селище „Вужгурт“ |                              |

**Рис. 26.** Памятники археологии VII в. н.э. в окрестности д. Кузебаево Алнашского района Удмуртской Республики.



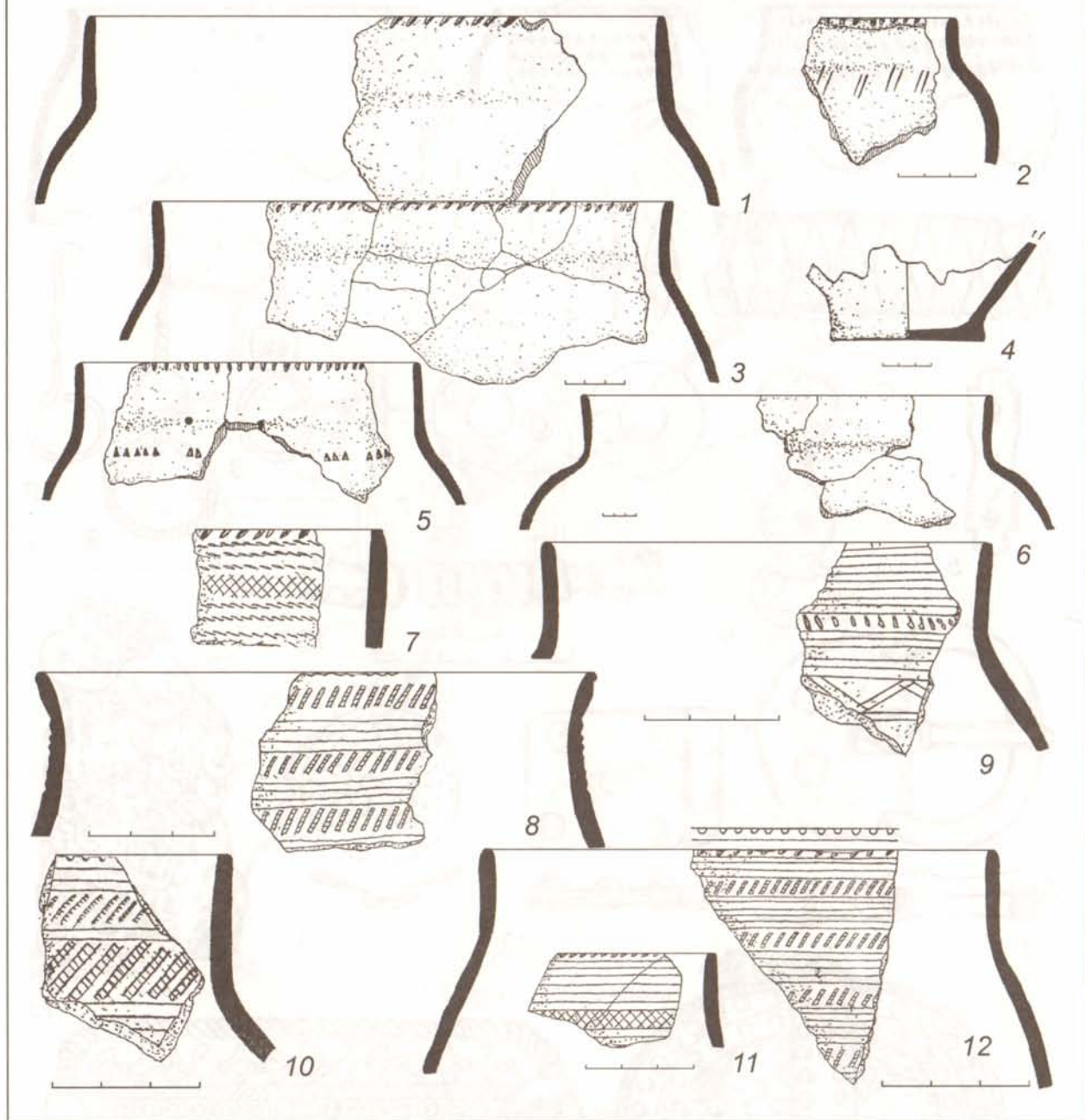
- 1 - ванвиздинская; 2 - ломоватовская; 3 - еманаевская; 4 - неволинская;  
 5 - полумская; 6 - именьковская; 7 - кушнареновская культуры;  
 8 - памятники древней мордвы

Рис. 27. Карта. Историко-культурная ситуация Волго-Камского региона в VII в.



**Рис. 28.** Вещевой и керамический материал мазунинской культуры: 1–3 – верхняя часть горшковидных сосудов; 4–7 – поясные накладки и остатки ремня; 8–10 – височные подвески; 11 – пронизки с остатками кожи; 12 – пряжка; 13 – наконечник ремня; 14 – умбоновидная бляшка; 15 – остатки наосника; 16 – бабочковидная фибула-застежка; 17 – фибула-застежка сайгатского типа.

*Материал:* глина – 1–3; бронза – 5–7, 10, 12–14; бронза, кожа – 4, 11; бронза, стекло – 8, 9; бронза, железо – 15–17.



**Рис. 29.** Куземаевское I городище. Керамика кушнаренковской (7–12), караякуповской (1, 3, 5) и именьковской (2, 4, 6) культуры: 1–3, 5–12 – верхняя часть сосудов; 4 – придонная часть сосуда.

*Материал: глина – 1–12.*





**Рис. 23\*.** Куземаевский клад. Обломки пластин, полосок после вырезки из них готовых изделий или их заготовок.

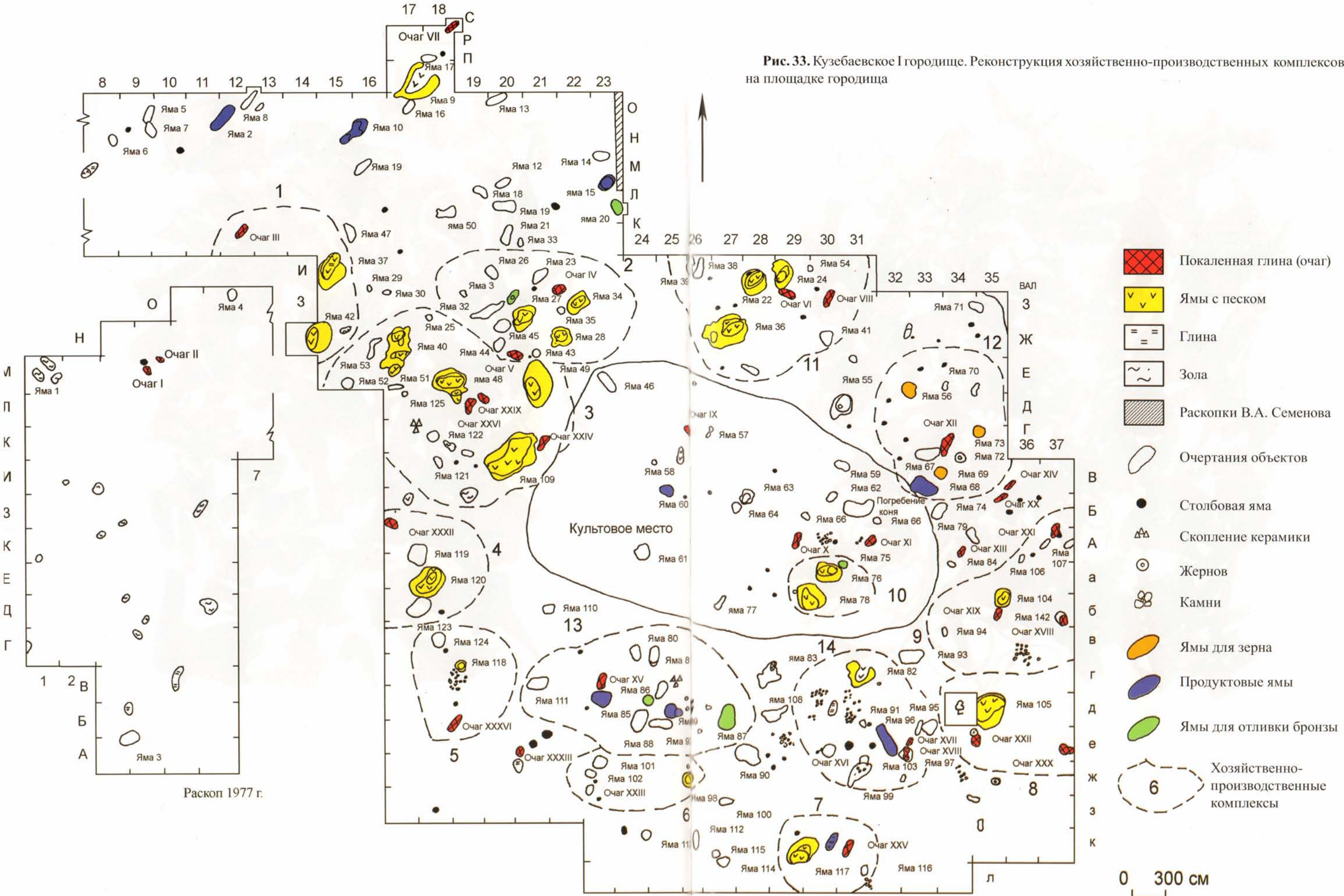
*Материал: цветной металл.*

---

\* Последовательность рисунков №№ 23, 24 и 33 изменена по техническим причинам.



Рис. 33. Кузубаевское I городище. Реконструкция хозяйственно-производственных комплексов на площадке городища

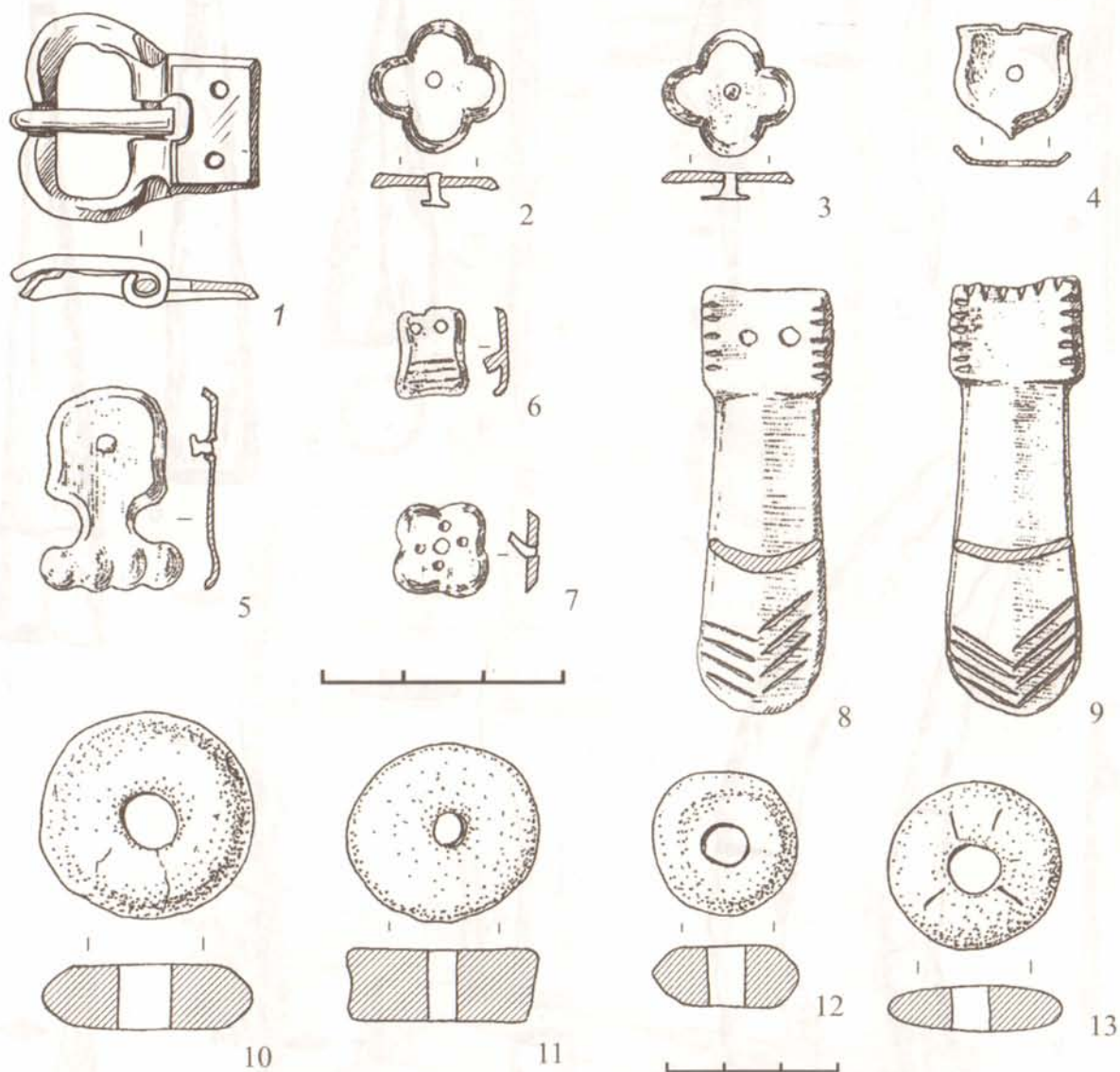






**Рис. 24.** Куземаевский клад. Мелкие обрезки и «стружка» от выравнивания изделий после тиснения.

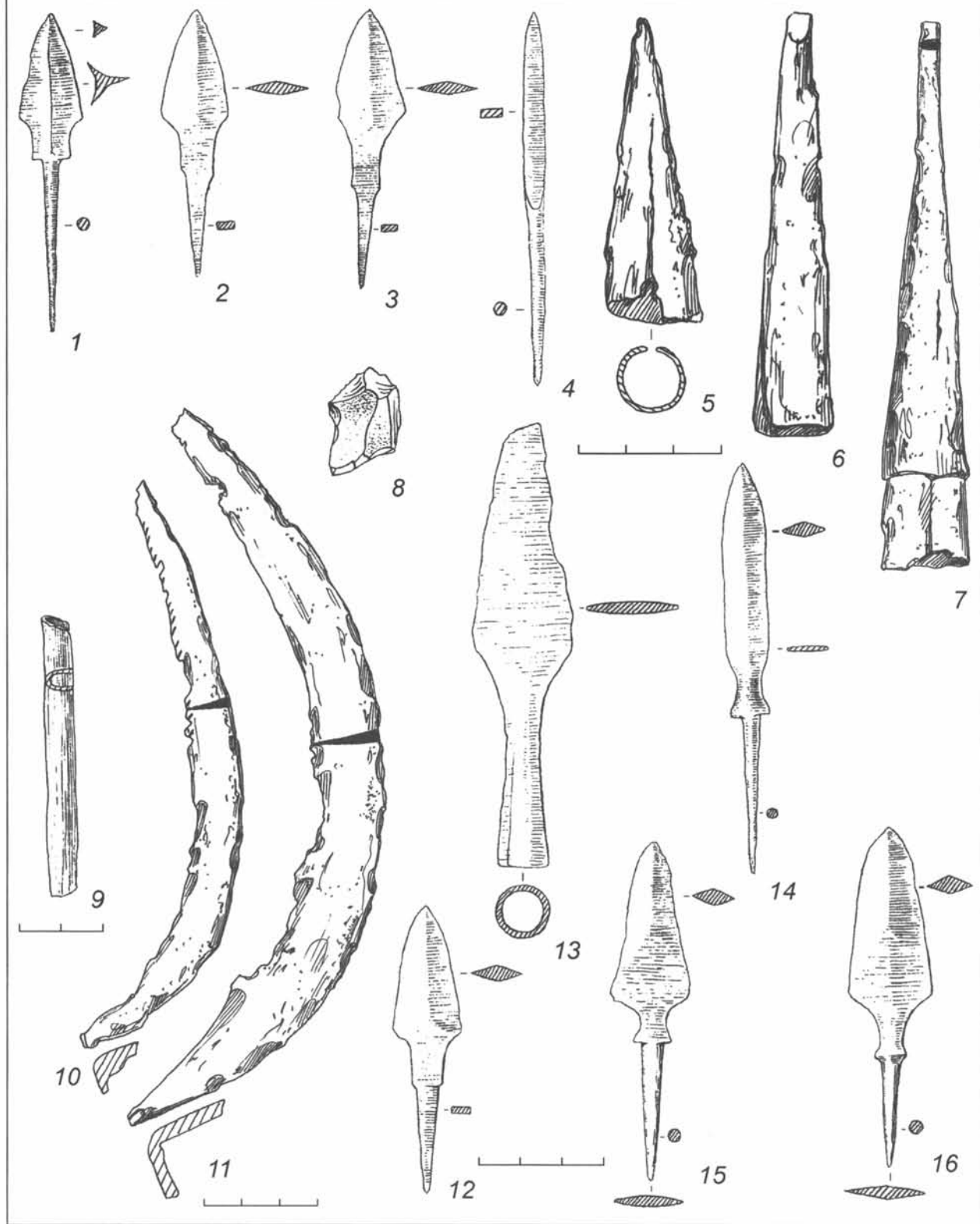
*Материал: цветной металл.*



**Рис. 30.** Вещевой материал Кузобаевского I городища: 1 – пряжка; 2–4, 6, 7 – поясные накладки; 5 – наконечник на ремennую привеску; 8, 9 – наконечники ремня; 10–13 – пряслица-грузики от веретен.

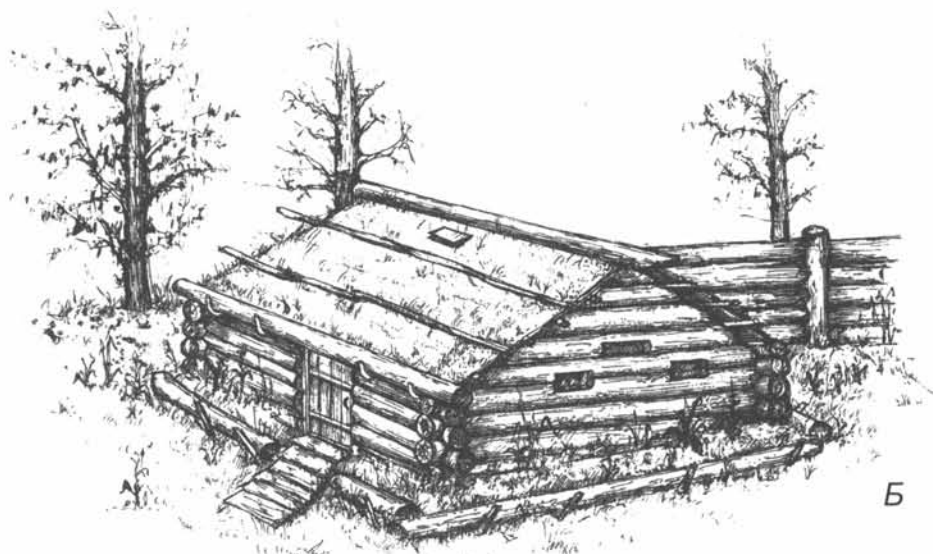
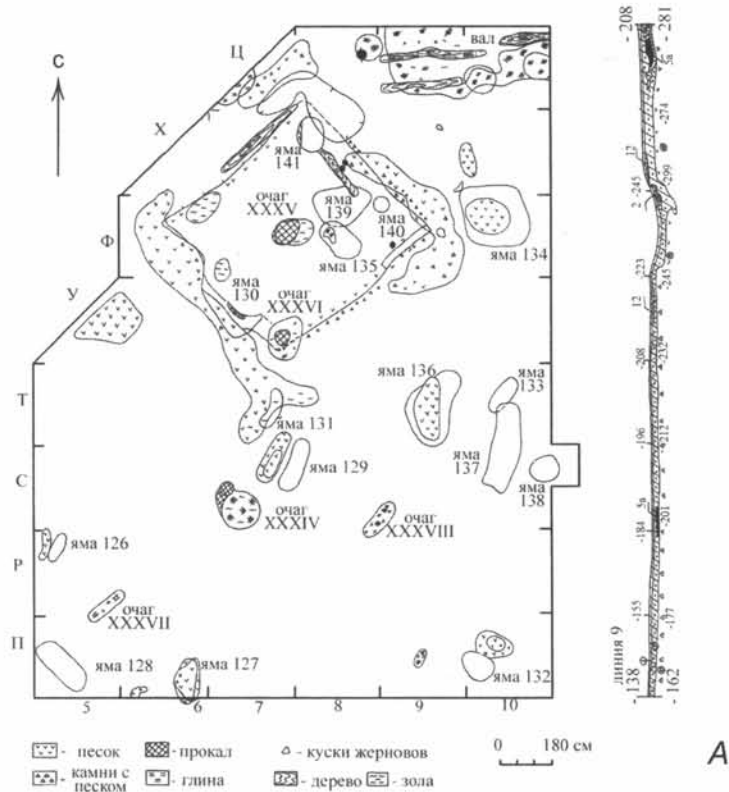
Материал: бронза – 1–9; глина – 10, 12, 13; камень – 11.



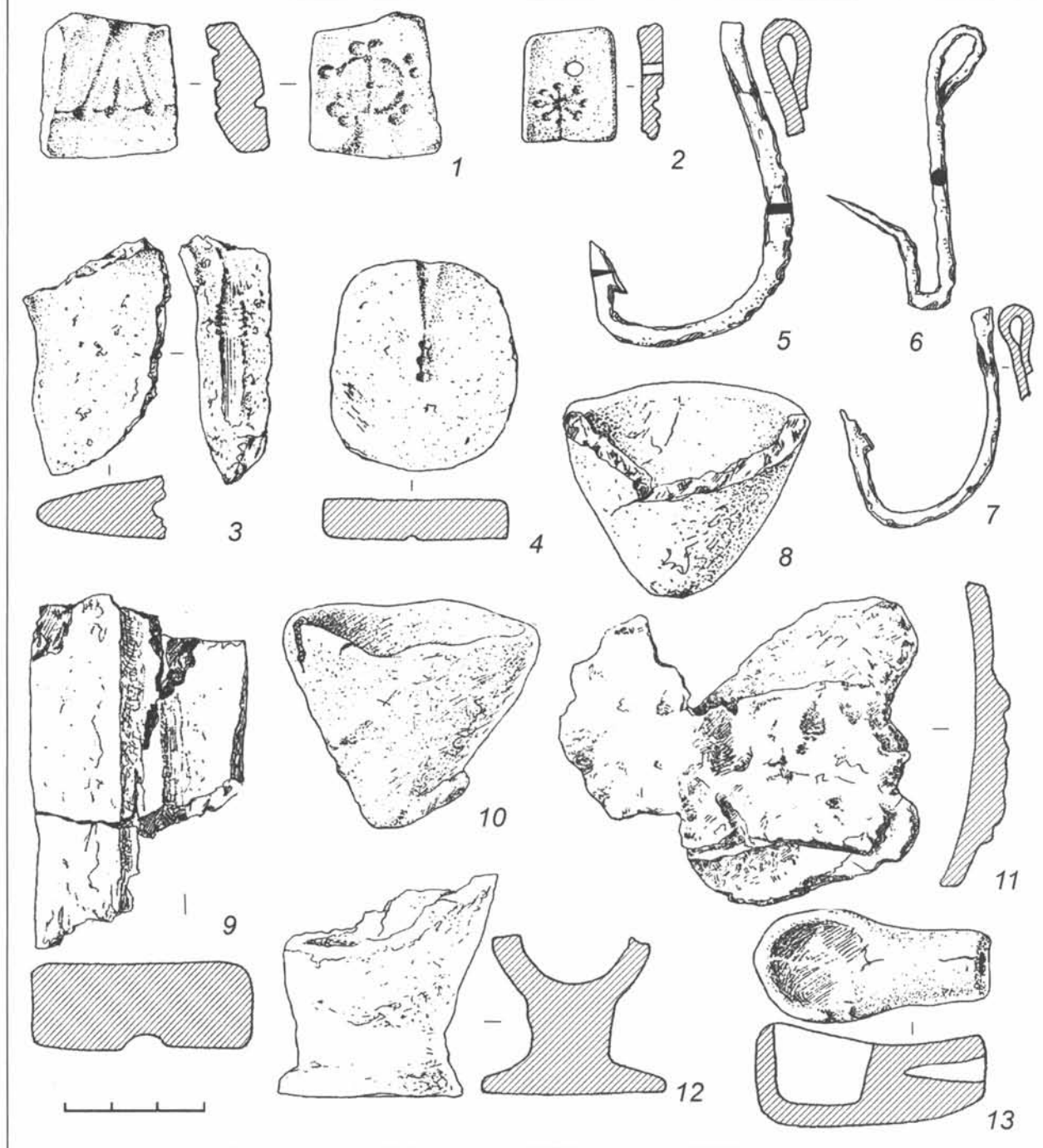


**Рис. 31.** Кузебаевское I городище. Оружие, орудия труда и предметы быта: 1–3, 12–16 – наконечники стрел; 4 – шило; 5–7 – втоки; 8 – кремль для высекания огня; 9 – трубица для трута; 10–11 – серпы.

*Материал: железо – 1–7, 9–15; камень – 8.*

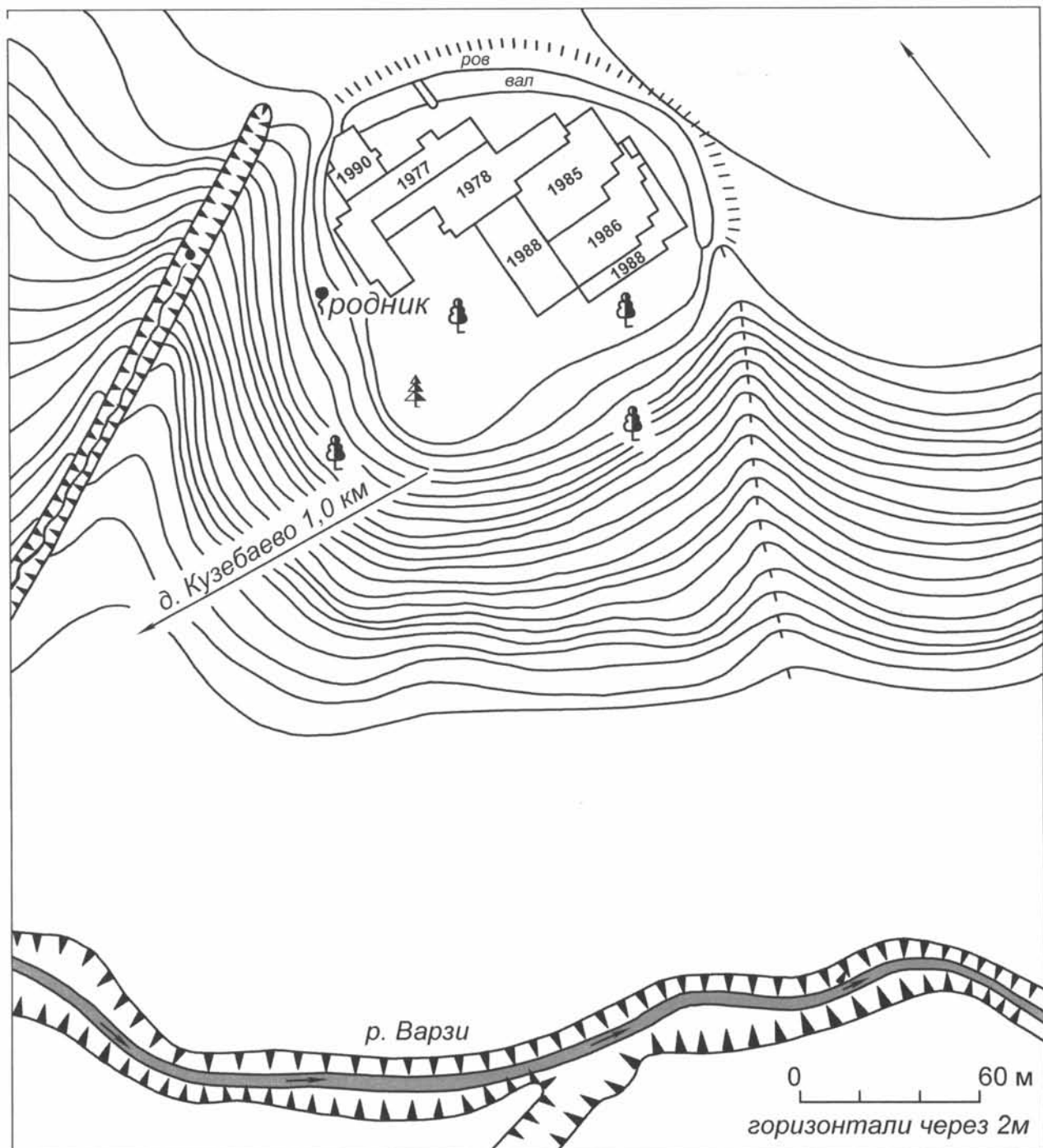


**Рис. 32.** Кузебаевское I городище. А – раскоп 1990 г. с очертаниями жилища, северо-западной части вала и других сооружений, Б – реконструкция жилища-полуполуземлянки. Автор реконструкции Т.И. Останина, художник Н.Ф. Шишкина.



**Рис. 34.** Вещевой материал Кузубаевского I городища: 1-4, 9 – литейные формы для выплавки украшений и стержней-слитков; 5-7 – рыболовные крючки; 8, 10, 12 – тигли; 11 – кусок крицы; 13 – льячка-ложка для разлива металла.

*Материал:* камень – 1, 2, 4; железо – 5-7; глина – 3, 8-10, 12, 13; крица – 11.



**Рис. 35.** Топографический план Кузубаевского I городища с сеткой раскопов 1977, 1978, 1985, 1986, 1988, 1990 годов.

*Раскопки под руководством Т.И. Останиной.*



- Акимов А.В., Мохов А.В., Плотинская О.Ю. 2008. Первая находка природной латуни на Березняковском эпитегрмальном золоторудном месторождении (Южный Урал) // Тезисы докладов Междунар. науч. конф. «Федоровская сессия». СПб.: РМО. С. 238–240.
- Аласания Г.Г. 1986. Классификация грузинских письменных исторических источников. Тбилиси. 248 с.
- Амброз А.К. 1971. Проблемы раннесредневековой хронологии Восточной Европы // СА. № 2. С. 96–123; № 3. С. 106–134.
- Амброз А.К. 1974. Хронология раннесредневековых древностей Восточной Европы V – IX вв. // Автореф. дис... докт. ист. наук. М. 50 с.
- Амброз А.К. 1980. Бирский могильник и проблемы хронологии Приуралья в IV – VII вв. // Средневековые древности Евразийских степей. М.: Наука. С. 3–56.
- Амброз А.К. 1981. Восточноевропейские и среднеазиатские степи V – первой половины VIII вв.: Степи Евразии в эпоху средневековья // Археология СССР. М.: Наука. С. 10–23.
- Археология Южного Урала / курс лекций под ред. В.А. Иванова. 1992. Стерлитамак. 234 с., ил.
- Атавин А.Г. 1996. Погребения VII – начала VIII вв. из Восточного Приазовья // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. Самара. С. 208–264.
- Афанасьев А.В. 1979. Могильник эпохи переселения народов на реке Дюрсо // КСИА. № 158. С. 52–57.
- Барынина Т.В., Иванов В.А. 1998. Военно-политическая история Евразийских степей как фактор формирования материальной культуры средневекового населения Южного Урала I тыс. н.э. // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. (вопросы хронологии). Самара. С. 232–241.
- Белорыбкин Г.Н. 2003. Западное Поволжье в средние века. Пенза: Изд-во ПГПУ. 200 с.
- Бичурин Н.Я. (Иакинф). 1950. Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена. Т. 1. М.-Л.
- Богачев А.В. 1996. К эволюции калачиковидных серег IV – VII вв. в Волго-Камье // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. Самара. С. 99–114.
- Богачев А.В. 2000. Кочевники лесостепного Поволжья V – VIII веков н.э. // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней: Ранний железный век и средневековье. М.: Наука. С. 189–215.
- Бочвар А.А., Жадаева О.С. 1976. Юбилейный сборник трудов Московского института цветных металлов. М.: Металлургиздат. Вып. 9.
- Бреполь Э. 1977. Теория и практика ювелирного дела. Л.: Машиностроение. 383 с.
- Бреполь Э. 1986. Художественное эмалирование. Л.: Машиностроение. 128 с., ил.
- Вайнберг Б.И. 1977. Монеты древнего Хорезма. М.: Наука. 194 с.
- Валеев Р.М. К вопросу о товарно-денежных отношениях ранних болгар // Из истории ранних болгар. Казань. С. 85–87.
- Васюткин С.М. 1968. Некоторые спорные вопросы археологии Башкирии I тысячелетия н.э. // СА. № 1. С. 56–72.
- Васюткин С.М. 1992. О происхождении и этнической принадлежности населения кушнаренковской культуры // Проблемы этногенеза финно-угорских народов Приуралья. Ижевск. С. 31–44.

Веймарн Е.В. 1979. Скалистый склеп 420 // КСИА. № 158. С. 34–37.

Вихляев В.И., Петербургский И.М. 1999. Мордва // Финно-угры Поволжья и Приуралья в средние века. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН. С. 119–160.

Воронов Ю.Н., Шенкао Н.К. 1982. Вооружение воинов Абхазии в IV – VII вв. // Древности эпохи Великого переселения народов V – VII веков. М.: Наука. С. 121–165.

Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века // <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>

Гавритухин И.О. 1996. К изучению ременных гарнитур Поволжья VI – VII вв. // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия. Самара. С. 115–133.

Гавритухин И.О. 2001. Эволюция восточноевропейских псевдопряжек // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. (из истории костюма). Т. 2. Самара. С. 31–86.

Гавритухин И.О., Иванов А.Г. 1999. Погребение 552 Варнинского могильника и некоторые вопросы изучения раннесредневековых культур Поволжья // Пермский мир в раннем средневековье. Ижевск. С. 99–209.

Гавритухин И.О., Малашев В.Ю. 1998. Перспективы изучения раннесредневековых древностей Кисловодской котловины // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. (вопросы хронологии). Самара. С. 28–86.

Гавритухин И.О., Обломский А.М. 1996. Гапоновский клад и его культурно-исторический контекст // Раннеславянский мир – 3. Археология славян и их соседей. М. 296 с.

Галдин Н.М., Чернега Д.Ф., Иванчук Д.Ф. 1980. Цветное литье: справочник. М.: Машиностроение. 528 с.

Галибин В.А. 1990. Древние сплавы на медной основе (основные принципы интерпретации) // Древние памятники Кубани. Краснодар. С. 175–182.

Гелин Ф.Д. 1987. Металлические материалы. Минск: Высшая школа. 368 с.

Генинг В.Ф. 1959. Очерки этнических культур Прикамья в эпоху железа // Труды КФАН. Серия гуманитарных наук. Т. 2. Казань. С. 157–219.

Генинг В.Ф. 1961. Проблемы изучения железного века Урала // ВАУ. Вып. 1. Свердловск. С. 23–47.

Генинг В.Ф. 1963. Азелинская культура III – V вв.: Очерки истории Вятского края в эпоху Великого переселения народов // ВАУ. Вып. 5. Ижевск – Свердловск. 144 с.

Генинг В.Ф. 1970. История населения Удмуртского Прикамья в пьяноборскую эпоху. Чегандинская культура (III в. до н.э. – II в. н.э.) // ВАУ. Вып. 10. Ч. 1. Ижевск – Свердловск. 224 с., ил.

Генинг В.Ф. 1972. Южное Приуралье в III – VII вв. (проблема этноса и его происхождения) // Проблемы археологии и древней истории угров. М.: Наука. С. 221–295.

Генинг В.Ф. 1976. Тураевский могильник V в. н.э. (захоронение военачальников) // Из археологии Волго-Камья. Казань. С. 55–108.

Генинг В.Ф. 1977. Памятники у с. Кушнаренково на р. Белой (VI – VII вв. н.э.) // Исследования по археологии Южного Урала. Уфа. С. 90–136.

Генинг В.Ф. 1979. Хронология поясной гарнитуры I тысячелетия н.э. (по материалам могильников Прикамья) // КСИА. № 158. С. 96–106.

Генинг В.Ф. 1980. Опутятское городище – металлургический центр харинского времени в Прикамье (2-я половина V – 1-я половина VI вв. н.э.) // Памятники эпохи средневековья в Верхнем Прикамье. Ижевск. С. 92–135.

Генинг В.Ф., Мырсина Е.М. 1967. Мазунинский могильник // Памятники мазунинской культуры. Ижевск – Свердловск (ВАУ. Вып. 7). С. 123–140.

- Голдина Е.В., Голдина Р.Д. 2010. «Дальний импорт» Прикамья – своеобразное проявление процессов взаимодействия народов Евразии (VIII в. до н.э. – IX в. н.э.) // Бусы могильников неволинской культуры (конец IV – IX вв.). Ижевск. С. 156–195.
- Голдина Р.Д. 1979. Хронология погребальных комплексов раннего средневековья в Верхнем Прикамье // КСИА. № 158. С. 79–90.
- Голдина Р.Д. 1985. Ломоватовская культура в Верхнем Прикамье. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та. 280 с.
- Голдина Р.Д. 2003. Тарасовский могильник I – V вв. на Средней Каме. Т. II. Иллюстрации. Ижевск: Удмуртия. 721 с.
- Голдина Р.Д. 2006. О моделях взаимодействия различных этносов в эпоху Великого переселения народов в Прикамье // Взаимодействие народов Евразии в эпоху Великого переселения народов. Ижевск. С. 281–304.
- Голдина Р.Д., Водолаго Н.В. 1990. Могильники неволинской культуры в Приуралье. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та. 176 с., ил.
- Голдина Р.Д., Вотякова О.П. 1983. Бусы средневековых могильников Верхнего Прикамья // Этнические процессы на Урале и в Сибири в первобытную эпоху. Ижевск. С. 40–71.
- Голдина Р.Д., Никитин А.Б. 1997. R.D. Goldina, A.B. Nikitin. New finds of Sasanian, Central Asian and Byzantine coins from the region of Perm', the Kama-Urals area // Studies in Silk Road coins and culture. Kamakura. 1997. P. 111–130.
- Григорьев С.А. 2005. Экспериментальные работы по моделированию древних металлургических технологий // Известия Челябинского научного центра. Т. 3. Вып. 4. Челябинск. С. 176–180.
- Григорьев С.А., Никитин А.Ю. 2004. Экспериментальное моделирование древних плавков свинцовых руд // Известия Челябинского научного центра. Т. 2. Вып. 4. Челябинск. С. 141–143.
- Гришаков В.В., Зеленева Ю.А. 1999. Муром // Финно-угры Поволжья и Приуралья в средние века. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН. С. 89–118.
- Гумилев Л.Н. 1993. Древние тюрки. М. 525 с.
- Данилевский В.В. 1935. Историко-технологические исследования древних бронзовых изделий с Кавказа и Северного Урала // Археологические работы Академии на новостройках в 1932–1933 гг. М.-Л.
- Демченко Л.В., Клочко В.И., Маничев В.И. 2001. Геохимическое исследование остатков бронзолитейного производства Субботовского городища XII – IX вв. до н.э. Восточноевропейский археологический журнал. 6(13) ноябрь-декабрь. [http://archeology.kiev.ua/journal/061101/demchenko\\_klochko\\_manichev.htm](http://archeology.kiev.ua/journal/061101/demchenko_klochko_manichev.htm).
- Дмитриев А.В. 1982. Раннесредневековые фибулы из могильников на р. Дюрсо // Древности эпохи Великого переселения народов V – VIII веков. М.: Наука. С. 69–107.
- Дудик С.Л., Калинин Б.Д., Плотников Р.И., Савельев С.К. 2006. Оценка глубины выхода флуоресцентного излучения из проб исследуемых материалов и определение толщин пленок и покрытий на рентгеновском спектрометре «Спектроскан Макс-GV» // Аналитика и контроль. Т. 10. № 3–4. С. 282–289.
- Егорьков А.Н. 2002. Взгляд на природу никеля в ранней бронзе Кавказа: Матер. 8-го археологического семинара // Музей истории донского казачества. Краснодар. С. 117–120.
- Егорьков А.Н. 2005. О цементационном получении бронзы и латуни. <http://www.myslenedrevo.com.ua/studies/arox/2005/egorkov.html>.
- Егорьков А.Н., Щеглова О.А. 2001. Металл «антских» кладов по результатам эмиссионно-спектрального анализа // Древние ремесленники Приуралья. Ижевск. С. 280–307.

- Егорьков А.Н., Щеглова О.А. 2002. Состав свинцово-оловянных сплавов раннеславянских кладов «древностей антов» // АРОИКС. Вып. 4. С. 56–61.
- Ениосова Н.В., Митоян Р.А., Сарачева Т.Г. 2000. Латуни средневекового Новгорода: Матер. науч. конф. «Новгород и Новгородская Земля. История и археология». Вып. 14. Новгород. С. 99–111. <http://bibliotekar.ru/rusNovgorod/index.htm>.
- Засецкая И.П. 1994. Культура кочевников южнорусских степей в гуннскую эпоху (конец IV – V вв.). СПб. 224 с.
- Засецкая И.П. 2010. Михаэльсфельд – эталонный памятник раннего средневековья (к вопросу о датировке и этнокультурной принадлежности) // АС ГЭ. Вып. 38. СПб.: ГЭ. С. 123–159.
- Засецкая И.П., Казанский М.М., Ахмедов И.Р., Миносян Р.С. 2007. Морской Чулек: Погребения знати из Приазовья и их место в истории племен Северного Причерноморья в постгуннскую эпоху. СПб.: Изд-во ГЭ. 212 с., ил.
- Зеймаль Е.В. 1983. Древние монеты Таджикистана. Душанбе: Дониш. 344 с.
- Зиняков Н.М., Савельева Т.В. 2010. Коллекции басмы средневекового Тальхира // Торевтика в древних и средневековых культурах Евразии. Барнаул: Азбука. С. 19–25.
- Иванов А.Г. 1997. Этнокультурные и экономические связи населения бассейна р. Чепцы в эпоху средневековья (конец V – первая половина XIII вв.). Ижевск: Удм. ИИЯЛ УрО РАН. 309 с., ил.
- Иванов В.А. 1987. Вооружение средневековых кочевников Южного Урала и Приуралья (VII – XIV вв.) // Военное дело древнего населения Северной Евразии. Новосибирск. С. 172–189.
- Иванов В.А. 1990. Этнические процессы в степной и лесостепной полосе Южного Урала и Приуралья в VII – XIV вв. н.э.: Автореф. дис... доктор. ист. наук. М. 45 с.
- Иванов В.А. 1992. Ареал расселения угров на Южном Урале и в Приуралье во второй половине I тыс. – начале II тыс. н.э. // Проблемы этногенеза финно-угорских народов Приуралья. Ижевск. С. 17–31.
- Иессен А.А. 1952. Ранние связи Приуралья с Ираном // СА. Т. XVI. С. 206–231.
- Казаков Е.П. 1996. К вопросу о турбаслинско-именьковских памятниках // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. Самара. С. 40–57.
- Казаков Е.П. 1998. Коминтерновский II могильник в системе древностей эпохи тюркских каганатов // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. (вопросы хронологии). Самара. С. 97–150.
- Казанцева О.А., Ютина Т.К. 1986. Керамика кушнаренковского типа Благодатского I городища // Приуралье в древности и средние века. Устинов. С. 110–129.
- Калинин Н.Ф., Халиков А.Х. 1960. Именьковское городище // МИА. № 80. С. 226–250.
- Кашитанова Л.И., Смирнов А.П. 1958. Из истории металлургии Среднего Поволжья и Урала // КСИИМК. № 72. С. 3–13.
- Клейн Л.С. 1995. Археологические источники. Изд. 3. Вып. 2. СПб.: ФАЯН. 352 с.
- Ковалевская В.Б. 1979. Поясные наборы Евразии IV – IX вв. Пряжки // САИ. Вып. E1-2. 57 с., ил.
- Ковалевская В.Б. 1996. Проблемы математической обработки археологического материала VI – IX вв. (по материалам Кавказа) // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. Самара. С. 5–24.
- Ковальченко И.Д. 1987. Методы исторического исследования. М.: Наука. 438 с.
- Колесников А.И. 1974. Декоративная дендрология. М. 704 с.
- Колчин Б.А. 1953. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси (домонгольский период) // МИА. № 32. 258 с.



- Колчин Б.А. 1959. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого (продукция, технология) // МИА. № 65. С. 7–121.
- Колчин Б.А. 1985. Ремесло: Древняя Русь. Город, замок, село // Археология СССР. М.: Наука. С. 243–299.
- Комар А.В. 2006. Перещепкинский комплекс в контексте основных проблем истории и культуры кочевников восточной Европы VII – начала VIII вв. // Степи Европы в эпоху средневековья. Т. 5. Донецк. С. 7–244.
- Комар А.В., Кубышев А.И., Орлов Р.С. 2006. Погребения кочевников VI – VII вв. из Северо-Западного Приазовья // Степи Европы в эпоху средневековья. Т. 5. Донецк. С. 245–374.
- Кондрашин В.В. 2003. Железообработка в Среднем Поволжье и Прикамье в III в. до н.э. – VII в. н.э. (технологический аспект): Автореф. дис... канд. ист. наук. Ижевск. 24 с.
- Корневский Э. 1934. Из истории инструмента // История техники. Вып. II. Л.
- Кошеленко Г.А. 2000. Кушано-Сасаниды в истории Мевра // Проблемы истории, филологии и культуры. Вып. VIII. М. – Магнитогорск. С. 344–363.
- Краснов Ю.А. 1971. Раннее земледелие и животноводство в лесной полосе Восточной Европы. II тысячелетие до н.э. – первая половина I тысячелетия н.э. // МИА. № 174. 168 с.
- Кропоткин В.В. 1971. Новые находки куфических и сасанидских монет в Восточной Европе // Нумизматика и эпиграфика. Т. IX. М.: Наука. С. 76–97.
- Кубарев Г.В. 2010. Уздечный набор в полихромном стиле из памятника Аржан-Бугузун (Юго-Восточный Алтай) // Торевтика в древних и средневековых культурах Евразии. Барнаул: Азбука. С. 27–31.
- Кызласов И.Л. 1985. Орудия таштыкских ювелиров (к истории ремесленного производства в Южной Сибири) // СА. № 1. С. 111–117.
- Кызласов И.Л. 1985а. Гуннский напильник // КСИА. № 184. С. 27–30.
- Лакович Дж. 1986. Основы флуоресцентной спектроскопии/ пер. с англ. М.: Мир. 496 с.
- Левина Л.М. 1996. Этнокультурная история Восточного Приаралья. I тысячелетие до н.э. – I тысячелетие н.э. М.: Восточная литература. 396 с., ил.
- Леонтьев А.Е. 1999. Меря // Финно-угры Поволжья и Приуралья в средние века. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН. С. 18–66.
- Лещинская Н.А., Орехов П.М. 2007. Бронзолитейное производство Вятского края в I тыс. н.э. (технологические аспекты) // Матер. I Всерос. науч. конф. «Пермские финны: археологические культуры и этносы». Сыктывкар. С. 173–176.
- Линейная и объемная усадка металлов и сплавов <http://5ka.su/ref/metallurgiya>
- Липницкий А.М., Морозов И.В. 1976. Справочник рабочего-литейщика. Л.: Машиностроение. С. 335–337.
- Литвинский Б.А. 1972. Древние кочевники «крыши мира». М.: Наука. 270 с.
- Луньков В.Ю., Орловская Л.Б., Кузьминых С.В. 2009. Рентгенофлуоресцентный анализ: начало исследований химического состава древнего металла. Вып. 1. М.: ИА РАН. С. 84–110.
- Магомедов М.Г. 1983. Образование Хазарского каганата: По материалам археологических исследований и письменных данных. М.: Наука. 224 с., ил.
- Мажитов Н.А. 1968. Бахмутинская культура. М.: Наука. 162 с.
- Мажитов Н.А. 1977. Южный Урал в VII – XIV вв. М.: Наука. 240 с.
- Мажитов Н.А. 1981. Курганы Южного Урала VIII – XII вв. М.: Наука. 164 с.
- Мажитов Н.А., Султанова А.Н. 1994. История Башкортостана с древнейших времен до XVI века. Уфа: Китап. 360 с.

- Мажитов Н.А., Сунгатов А.Н., Султанова А.Н.* 2008. Сокровища древней Уфы. Уфа: Изд-во Башкортостан. 112 с.
- Марченков В.И.* 1992. Ювелирное дело. М.: Высшая школа. 256 с.
- Матвеева Г.И.* 1971. Лесная и лесостепная Башкирия во второй половине I тыс. н.э. // АЭБ. Т. IV. Уфа. С. 129–134.
- Матвеева Г.И.* 1981. О происхождении именьковской культуры // Древние и средневековые культуры Поволжья. Куйбышев. С. 52–72.
- Матвеева Г.И.* 1986. Этнокультурные процессы в Среднем Поволжье в I тысячелетии нашей эры // Культуры Восточной Европы I тысячелетия н.э. Куйбышев. С. 158–171.
- Матвеева Г.И.* 2003. Среднее Поволжье в IV – VII вв.: именьковская культура. Самара. 158 с.
- Матвеева Г.И.* 2008. Именьковская культура: некоторые итоги и перспективы исследования // Археологическая экспедиция: новейшие достижения в изучении историко-культурного наследия Евразии. Ижевск. С. 94–101.
- Матвеева Н.П.* 2006. Геокультурные трансформации в западной части Западной Сибири в эпоху Великого переселения народов // Взаимодействие народов Евразии в эпоху Великого переселения народов. Ижевск. С. 27–33.
- Мелюкова А.И.* 1964. Вооружение скифов // САИ. Вып. Д 1-4. 118 с.
- Месторождения медных руд // <http://www.cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/074/885.htm>
- Могильников В.А.* 1971. К вопросу о связях населения Башкирии и Зауралья в конце I тысячелетия до н.э. – I тысячелетия н.э. // АЭБ. Т. IV. Уфа. С. 151–157.
- Могильников В.А.* 1988. Некоторые аспекты взаимосвязей населения Приуралья и Западной Сибири в эпоху железа // Проблемы древних угров на Южном Урале. Уфа. С. 20–30.
- Молотков С.П., Альбеков А.Ю.* 2004. Первое рудопроявление самородной меди, связанное с верхнедевонским базальтоидным вулканизмом юго-востока Воронежской антеклизы / Вестн. Воронеж. ун-та. // Геологи. № 1.
- Морозов В.Ю.* 1996. Пути проникновения сасанидских монет и художественных изделий в Поволжье и Прикамье // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. Самара. С. 148–164.
- Мошкова М.Г.* 1972а. Сарматские погребения Ново-Куманского могильника близ г. Орска // Памятники Южного Приуралья и Западной Сибири сарматского времени (МИА. № 153). М.: Наука. С. 27–48.
- Мошкова М.Г.* 1972б. Савроматские памятники Северо-Восточного Оренбуржья // Памятники Южного Приуралья и Западной Сибири сарматского времени (МИА. № 153). С. 49–78.
- Мусакаева А.А.* 1990. Античные и раннесредневековые монеты Музея истории им. Айбека // Нумизматика Узбекистана. Ташкент.
- Мутылина Е.Н.* 2007. Технология конструкционных материалов. Владивосток: Изд-во ДВГТУ. 167 с.
- Мухамадиев А.Г.* 1984. Бронзовые слитки-деньги – первые металлические деньги Поволжья и Приуралья (I тыс. н.э.) // СА. № 3. С. 220–221.
- Мухамадиев А.Г.* 1990. Древние монеты Поволжья. Казань: Таткнигоиздат. 64 с.
- Никитина Т.Б.* 1999. Мари // Финно-угры Поволжья и Приуралья в средние века. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН. С. 161–206.
- Новиков В.П., Павлов В.С.* 1991. Ручное изготовление ювелирных украшений. СПб.: Политехника. 205 с.
- Новиков И.И.* 1966. Горячеломкость цветных металлов и сплавов. М.: Наука. 299 с.

- Новиков И.И. 1978. Теория и термическая обработка металлов. М.: Металлургия. 329 с.
- Новиков И.И., Корольков Г.А., Золоторевский В.С. 1960. Сб.: МИЦМиЗ «Металлургия и технология цветных металлов». Вып. 33. М.: Металлургиздат. 234 с.
- Одноралов Н.В. 1989. Декоративная отделка скульптуры и художественных изделий из металла: учеб. пособие. М.: Изобразительное искусство. 208 с.
- Олейников О.М. 1992. Климат в районе Верхней Волги в средние века // Новгород и Новгородская земля. История и археология. Новгород. С. 62–82.
- Орехов П.М. 2006. Бронзолитейное производство Прикамья в постананьинский период: Автореф. дис... канд. ист. наук. Ижевск. 24 с.
- Останина Т.И. 1978. Исследования Удмуртского республиканского музея // АО – 1977. С. 192.
- Останина Т.И. 1985. Городище-убежище раннего средневековья у д. Старая Игра // Материалы средневековых памятников Удмуртии. Ижевск. С. 78–91.
- Останина Т.И. 1987. Исследования Удмуртского республиканского музея / АО – 1985. С. 203.
- Останина Т.И. 1988. Раскопки у д. Кузубаево // АО – 1986. С. 190.
- Останина Т.И. 1992. Покровский могильник. IV – V вв.: Каталог археологической коллекции. Ижевск. 94 с.
- Останина Т.И. 1997. Население Среднего Прикамья в III – V вв. Ижевск: УИИЯЛ УрО РАН. 327 с.
- Останина Т.И. 2002. Кузубаевское городище. IV – V, VII вв.: Каталог археологической коллекции. Ижевск. 112 с.
- Останина Т.И. 2008. Клад ювелира из д. Кузубаево Удмуртской Республики // Археологическая экспедиция: новейшие достижения в изучении историко-культурного наследия Евразии. Матер. Всерос. науч. конф. Ижевск. С. 406–409.
- Останина Т.И., Ураков А.И. 2007. Олово – модельный «воск» древних ювелиров // Jewelry Carden /Ювелирный сад. Первый образовательный журнал ювелирной отрасли. № 1. М.: Вальтера. С. 34–37.
- Петренко А.Г. 1998. К истории хозяйственной деятельности населения Нижнего Прикамья I тыс. н.э. // Культуры Евразийских степей второй половины I тысячелетия н.э. (вопросы хронологии). Самара. С. 198–212.
- Петренко В.Г., Маслов В.Е., Канторович А.Р. 2009. Некоторые итоги исследования раннескифского могильника Новозаведенное-II в 1991 – 2003 гг. // Археологические открытия. Европейская Россия. М.: ИА РАН. С. 225–234.
- Постникова-Лосева М.М. 1974. Русское ювелирное искусство и его центры и мастера. XVI – XIX вв. М.: Наука. 372 с.
- Распопова В.И. 1980. Металлические изделия раннесредневекового Согда. М.: Наука. 138 с.
- Ртвеладзе Э.В. 1987. Древние монеты Средней Азии. Ташкент. 184 с.
- Румянцева О.С. 2008. Организация стеклоделия в эпоху поздней античности – раннего средневековья (обзор зарубежной литературы) // Тр. II (XVIII) Всерос. археологического съезда в Суздале. Т. II. М.: ИА РАН. С. 285–288.
- Рыбаков Б.А. 1948. Ремесло Древней Руси. М.: Изд-во АН СССР. 792 с.
- Савинов Д.Г., Длужневская Г.В. 2008. Экология и культура раннесредневековых обществ Центральной Азии и Южной Сибири. СПб. 170 с.
- Салугина Н.П. 2000. Результаты технологического анализа керамики оседлых племен Самарского Поволжья в раннем железном веке и раннем средневековье // История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней: Ранний железный век и средневековье. М.: Наука. С. 216–247.

- Сарианиди В.И., Терехова Н.Н., Черных Е.Н.* 1977. О ранней металлургии и металлообработке древней Бактрии // СА. № 2. С. 35–42.
- Свойства неорганических соединений: справочник. 1983. Л.: Химия. 390 с.
- Седов В.В.* 1994. Славяне в древности. М.: Наука. 344 с.
- Седов В.В.* 2001. К этногенезу волжских болгар // РА. № 2. С. 5–22.
- Семенов А.И.* 1987. К культурной атрибуции раннесредневекового погребения из Уч-тепе // КСИА. № 192.
- Семенов В.А.* 1976. Петропавловский могильник // Вопросы археологии Удмуртии. Ижевск. С. 3–50.
- Семенов В.А.* 1980. Варнинский могильник // Новый памятник поломской культуры. Ижевск. С. 5–135.
- Семенов С.А.* 1974. Техника каменного века. Л. 360 с.
- Семыкин Ю.А.* 1986. О металлургических горнах именьковской культуры // Культуры Восточной Европы I тысячелетия. Куйбышев. С. 131–136.
- Семыкин Ю.А.* 2006. Археологические данные о контактах раннеболгарских и именьковских племен на территории Среднего Поволжья // Взаимодействие народов Евразии в эпоху Великого переселения народов. Ижевск. С. 233–245.
- Сидоров В.Н., Старостин П.Н.* 1970. Остатки раннесредневековых литейных мастерских Щербетьского поселения // СА. № 4. С. 233–237.
- Смирнов К.Ф.* 1961. Вооружение савроматов // МИА. № 101. 162 с.
- Сорокина Н.П.* 1979. Стекланные сосуды IV – V вв. и хронология Цебельдинских могильников // КСИА. № 158. С. 57–67.
- Средняя Азия и Дальний Восток в эпоху раннего средневековья: Средняя Азия в раннем средневековье. 1999 // Археология СССР. М.: Наука. 378 с.
- Старостин П.Н.* 1967. Памятники именьковской культуры // САИ. Вып. Д 1-32. 97 с.
- Старостин П.Н.* 2002. Нармонский могильник. Казань. 62 с.
- Старостин П.Н., Кузьминых С.В.* 1978. Погребение литейщицы из Пятого Рождественского могильника // Вопросы древней и средневековой археологии Восточной Европы. М.: Наука. С. 168–172.
- Старостин П.Н., Хомутова Л.С.* 1981. Железообработка у племен именьковской культуры // СА. № 3. С. 214–226.
- Степи Евразии в эпоху средневековья. 1981 // Археология СССР. М.: Наука. 303 с.
- Сунгатов Ф.А.* 1998. Турбаслинская культура (по материалам погребальных памятников V – VIII вв. н.э.). Уфа. 168 с.
- Терехова Н.Н., Розанова Л.С., Завьялов В.И., Толмачева М.М.* 1997. Очерки по истории древней железообработки в Восточной Европе. М. 318 с.
- Товарный словарь. Комбинация – ленок / под общ. ред. И.А. Пугачева. 1958. Т. IV. М.: Изд-во торговой литературы. 1086 с.
- Товарный словарь. Лента – мечи спортивные / под общ. ред. И.А. Пугачева. 1958а. Т. V. М.: Изд-во торговой литературы. 1092 с.
- Товарный словарь. Набойка – пиявки / под ред. И.А. Пугачева. 1959. Т. VI. М.: Изд-во торговой литературы. 1107 с.
- Товарный словарь. Сверла – ушаты молочные / под общ. ред. И.А. Пугачева. 1960. Т. VIII. М.: Изд-во торговой литературы. 1214 с.



- Федотов Г. 2002. Металл. М.: Эксмо-пресс. 172 с.
- Флеров А.В. 1981. Материаловедение и технология художественной обработки металлов. М.: Высшая школа. 288 с.
- Халиков А.Х. 1986. Об этнокультурной ситуации в Среднем Поволжье и Приуралье в I тысячелетии нашей эры // Культуры Восточной Европы I тысячелетия н.э. Куйбышев. С. 73–89.
- Халиков А.Х. 1987. Балто-марийские контакты по данным языка и археологии // Этнические и социальные процессы у финно-угров Поволжья (I тыс. до н.э. – I тыс. н.э.). Йошкар-Ола С. 81–89.
- Халиков А.Х. 1988. Новые данные о пребывании древних венгров между Камой и Уралом // Проблемы древних венгров на Южном Урале. Уфа. С. 67–78.
- Халиков А.Х. 1988а. К вопросу об этносе именьковских племен // Памятники первобытной эпохи в Волго-Камье. Казань. С. 119–126.
- Халикова Е.А. 1976. Больше-Тиганский могильник // СА. № 2. С. 158–178; № 3. С. 141–156.
- Харитонов Д.Е. 1964. Находка восточных монет V – VIII вв. в Прикамье // На Западном Урале. Вып. 4. Пермь. С. 170–176.
- Хоанг Ван Кхоан. 1974. Технология изготовления железных и стальных орудий труда Южной Сибири (VII в. до н.э. – XII в. н.э.) // СА. № 4. С. 110–124.
- Черных Е.Н. 1997. Каргалы – забытый мир. М. 176 с.
- Членова Н.Л. 1967. Происхождение и ранняя история племен тагарской культуры. М.: Наука. С. 298.
- Шаблавина Е. 2001. Техника изготовления серебряных поясных наборов из Гапоновского клада // Ювелирное искусство и материальная культура / Тезисы докладов участников 9 и 10 коллоквиумов (10 – 14 октября 2000 г. и 9 – 14 апреля 2001 г.). СПб.: Изд-во ГЭ. С. 186–189.
- Шмидт А.В. 1935. Очерки по истории северо-востока Европы в эпоху родового строя. Из истории родового общества на территории СССР // ИГАИМК. № 106. С. 13–96.
- Шнитников 1957. Изменчивость общей увлажненности материков северного полушария // Записки географического общества СССР. Т. 16, новая серия. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 337 с.
- Шутова Н.И., Капитонов В.И., Кириллова Л.Е., Останина Т.И. 2009. Историко-культурный ландшафт Камско-Вятского региона. Ижевск: Удм. ИИЯЛ УрО РАН. 240 с.
- Щеглова О.А. 2001. Ювелирные изделия и инструменты в раннесредневековых славянских культурах Восточной Европы. К вопросу о характере ювелирного дела и его периодизации // Ювелирное искусство и материальная культура / Тезисы докладов 9 и 10 коллоквиумов. СПб.: Изд-во ГЭ. С. 202–206.
- Щеглова О.А., Егорьков А. 1999. Литейные формочки из Бернашовки и свинцово-оловянные украшения раннесредневековых кладов Днепровского Левобережья // Ювелирное искусство и материальная культура / Тезисы докладов участников седьмого коллоквиума. 8 – 14 апреля 1999 г. СПб.: Изд-во ГЭ. 117 с.
- Ютина Т.К. 1984. Исследования 1980 г. на Верхнеутчанском городище в Южной Удмуртии // Памятники железного века Камско-Вятского междуречья. Ижевск. С. 53–66.
- Forshelle H. 1992. The inception of copper mining in Falun. Stocholm. 135 p.

## Принятые сокращения

АС ГЭ	– Археологический сборник Государственного Эрмитажа. СПб.
АО	– Археологические открытия. М.
АЭБ	– Археология и этнография Башкирии. Уфа.
ВАУ	– Вопросы археологии Урала. Свердловск-Екатеринбург.
ИА РАН	– Институт археологии Российской академии наук
ИГАИМК	– Известия Государственной Академии истории материальной культуры
КСИА	– Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института археологии АН СССР. М.
КСИИМК	– Краткие сообщения о докладах и полевых исследованиях Института истории материальной культуры Академии наук СССР. М.
ЛЕНМ ИА РАН	– Лаборатория естественно-научных методов Института археологии РАН
МИА	– Материалы и исследования по археологии СССР. М.; Л.
НМУР	– Национальный музей Удмуртской Республики им. К. Герда
ПГПУ	– Пензенский государственный педагогический университет
РА	– Российская археология. М.
РБ	– Республика Башкортостан
РТ	– Республика Татарстан
СА	– Советская археология. М.
САИ	– Свод археологических источников. М.
УдГУ	– Удмуртский государственный университет
УИИЯЛ УрО РАН	– Удмуртский институт истории, языка и литературы Уральского отделения РАН
УР	– Удмуртская Республика
УРМ	– Удмуртский республиканский краеведческий музей
ФТИ УрО РАН	– Физико-технический институт Уральского отделения РАН

### **Останина Таисия Ивановна**

Доктор исторических наук, профессор, археолог, старший научный сотрудник Национального музея Удмуртской Республики им. К. Герда. Автор 80 публикаций по проблемам этногенеза, истории населения раннего железного века и Средневековья Прикамья, в том числе одной авторской и четырех коллективных монографий, трех каталогов археологических коллекций. Научный редактор серии научно-популярных книг «Памятники истории и культуры».

### **Канунникова Ольга Михайловна**

Доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник отдела структурно-фазовых превращений Физико-технического института УрО РАН. Автор более 120 научных работ, в том числе одна монография. Область интересов – физика и химия поверхностных слоев металлов, сплавов, силикатных стекол. Докторская диссертация посвящена исследованию свинцово-силикатных стекол.

### **Степанов Василий Петрович**

Доцент кафедры декоративно-прикладного искусства Удмуртского госуниверситета, участник межвузовских выставок финно-угорских народов и этнофутуристических фестивалей ДПИ и народных промыслов. Основатель мастерской-лаборатории по изготовлению и изучению этнических украшений финно-угорских, славянских народов в технике горячей перегородчатой эмали. Автор программы по обучению студентов художественному эмалированию, чеканке, ювелирному делу.

### **Никитин Александр Борисович**

Старший научный сотрудник отдела Востока Государственного Эрмитажа, археолог, нумизмат. Действительный член Королевского нумизматического научного общества Великобритании и Ирландии. Специалист по раннесредневековой истории Сасанидского Ирана и Средней Азии.

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Глава I. Классификация вещевого материала.....</b>	<b>9</b>
Инструментарий ювелира VII в. ....	9
Приспособления ювелира VII в. ....	15
Сырье .....	28
Готовая продукция .....	30
Прочие предметы, принадлежащие ювелиру (печать, монеты, накладки, бусина) ...	39
Предметы из разграбленных погребений .....	41
Коллекция бракованных предметов .....	43
Остатки цветного металла .....	45
Обработка отходов ювелирного производства .....	46
Отдельные предметы из цветного металла, стекла, железа, дерева и других материалов. ....	47
<b>Глава II. Характеристика цветного металла.....</b>	<b>51</b>
Словарь терминов к главе II .....	63
<b>Глава III. Техника и технология ювелирного дела VII в. ....</b>	<b>65</b>
Словарь терминов по ювелирному делу .....	82
<b>Глава IV. Датировка клада и его место в контексте связей с Востоком.....</b>	<b>85</b>
<b>Глава V. Историко-культурные процессы Евразии во второй половине I тыс. н.э.     и их отражение в Среднем Прикамье.....</b>	<b>95</b>
<b>Заключение .....</b>	<b>114</b>
<b>Каталог.....</b>	<b>119</b>
<b>Приложение 1. Анализ химического состава предметов .....</b>	<b>150</b>
<b>Приложение 2. Химический анализ цветного металла Кузубаевского клада.....</b>	<b>162</b>
<b>Приложение 3. Исследование археологической кожи из клада ювелира VII в. ....</b>	<b>163</b>
<b>Иллюстрации .....</b>	<b>168</b>
<b>Литература .....</b>	<b>204</b>
<b>Принятые сокращения .....</b>	<b>213</b>
<b>Сведения об авторах .....</b>	<b>214</b>