

# Сокровища древнего Ковдора

---

Каталог выставки



Институт истории материальной культуры РАН  
Кольская археологическая экспедиция  
Мурманский областной краеведческий музей  
Ковдорский краеведческий музей

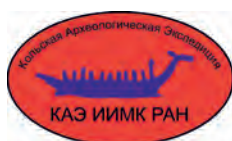
Колпаков Е.М., Мурашкин А.И., Шумкин В.Я.

# Сокровища древнего Ковдора

---

## Каталог выставки

Археологический комплекс Лива 1



Санкт-Петербург  
2022

УДК 902  
ББК 63.4(2)  
С 59

*Рекомендовано к печати Учёным советом ИИМК РАН*  
*Рецензенты: к.и.н. Бельский С.В., д.и.н. Сакса А.И., к.и.н. Спиридонов А.М.*

Колпаков Е.М., Мурашкин А.И., Шумкин В.Я.

С 59 **Сокровища древнего Ковдора: Каталог выставки.** (Археологический комплекс Лива 1) / Колпаков Е.М., Мурашкин А.И., Шумкин В.Я. — Санкт-Петербург: Издательство «ЛЕМА», 2022. — 104 с.

ISBN 978-5-00105-681-2  
doi.org: 10.31600/978-5-00105-681-2  
<https://www.archeo.ru/elektronnye-versii-publikacii-2>

Археологический комплекс Лива-1 на Верхнем Чалмозере в Ковдорском районе Мурманской области исследовался Кольской археологической экспедицией ИИМК РАН в 2017–2020 гг. Книга представляет расширенный каталог выставки находок за все годы раскопок, экспонировавшей в Ковдоре и Мурманске в 2019–2020 гг.

УДК 902  
ББК 63.4(2)

Фотографии артефактов: Е.М. Колпаков, И.Г. Самоваров, Д.С. Шехирев  
Рисунки артефактов: А.А. Малютина, Н.В. Петровичева



*Издание осуществлено при финансовой поддержке администрации  
Ковдорского муниципального округа*

ISBN 978-5-00105-681-2

© Коллектив авторов, 2022  
© Институт истории материальной культуры РАН, 2022  
© Ковдорский краеведческий музей, 2022  
© Мурманский областной краеведческий музей, 2022

# Содержание

О каталоге	4
О памятнике	5
Об очагах	6
О времени	8
О вещах	9
Наконечники метательного оружия	10
Крючки и блёсны	11
Ножи	12
Инструменты	12
Фурнитура, крепёж и прочее	13
Металлообработка	16
Пуговицы	16
Подвески	16
Бусина	17
Фибулы	18
Поздние артефакты	20
О химических анализах	20
Благодарности	20
Каталог	21
Химические анализы	100
Литература и архивные источники	101

## О каталоге

В начале зимы 2019 года в Ковдорском районном краеведческом музее состоялась выставка «Сокровища древнего Ковдора», на которой были представлены 66 экспонатов, найденных в устье реки Лива при исследовании средневекового археологического комплекса Лива-1. Зимой 2020 г. предметы экспонировались в Мурманском областном краеведческом музее в рамках выставки «Саамская мозаика».

Пока готовился каталог этой выставки, раскопки памятника продолжались. Не прерывались и лабораторные исследования находок. Реставраторами Государственного Эрмитажа М.Г. Боровиковой и Н.Б. Янковской были закончены работы по консервации и реставрации предметов, выполнен химический анализ изделий из металлов. Учитывая новые данные, уже не имело смысла ограничивать каталог выставки только теми предметами, которые были представлены на выставке в 2019–2020 гг., и той информацией о находках, которая имела тогда. В настоящий каталог включены не только экспонировавшиеся на выставке артефакты, но также полученные в ходе последних лет раскопок и находившиеся на реставрации.



Археологический комплекс Лива-1 на карте Мурманской области

## О памятнике

Средневековая история Кольского Севера мало известна в силу редкости и фрагментарности письменных источников. В такой ситуации на первый план могли бы выйти археологические памятники – материальные носители информации о прошлых веках. Однако именно средневековье и предшествующий ему ранний железный век, которые охватывают период от 1 тысячелетия до н.э. до середины 2 тысячелетия н.э., являются наименее изученными периодами с точки зрения археологии. Такая ситуация сложилась в силу ряда причин. Одна из них заключается в том, что Б.Ф. Земляков, Н.Н. Гурина, В.Я. Шумкин – основные исследователи, проводившие археологические работы в Мурманской области, – специализировались в первую очередь в области археологии каменного века, изучение которого и сейчас остаётся главной задачей кольской археологии. Другая причина – территориальная удалённость региона и, как следствие, недостаточный интерес среди археологов-медиевистов. Третья – «неуловимость» следов малочисленного саамского населения, которое вело подвижный, кочевой образ жизни.

В результате территория Мурманской области и Северной Карелии в отношении средневековых древностей остаётся огромным «белым пятном»: найденные здесь поселения, могильники, клады можно пересчитать по пальцам одной руки. Показательна история одной из самых первых археологических находок на Кольском полуострове – клада из семи серебряных шейных гривен 10–13 вв., найденного в 1888 году на реке Варзуга. Он представлен на постоянной экспозиции в Государственном Эрмитаже, но специальная публикация с подробным описанием этих предметов появилась более века спустя после их находки [Горюнова, Овсянников 2002]. На протяжении 20 века на Кольском полуострове было обнаружено около 30 археологических памятников эпохи средневековья. Немногие из них были раскопаны; результаты лишь некоторых раскопок опубликованы [Овсянников 1985; Овсянников, Рябинин 1989; Шаяхметова 1990: 37–38; Гурина 1997: 127–128]. Фактически мы находимся в самом начале изучения средневековья Кольского Севера – на стадии формирования источниковой базы.



Верхнее Чалмозеро. Лива-1. Очаг №4. Начало раскопок на памятнике в 2017 г.

Тем значимее представляется открытие Д.Ю. Печкиным в 2010 году археологического комплекса Лива-1 в устье реки Лива – первого средневекового памятника на территории Ковдорского района. Полевое изучение этого уникального объекта было проведено Кольской археологической экспедицией ИИМК РАН в 2017–2020 годах. К настоящему времени опубликованы только предварительные результаты исследования [Murashkin, Kolpakov 2018].

## Об очагах

На площади памятника исследовано 6 наземных очагов, сооружённых из камней, и один – из брёвен или плах. Часть древних объектов разрушена траншеями и блиндажами пограничного (взводного) опорного пункта 1930–1940-х (?) годов, вероятно, принадлежавшего 14-й пограничной заставе.

Очаги представляли собой прямоугольные или овальные каменные выкладки размером до 2.8×1.2 м и высотой до 20 см. По периметру они были выложены крупными окатанными валунами в один ряд, а внутри – мелкими камнями размером с кулак в два-три слоя. В северной части очагов часто располагались крупные плоские камни. Песок между камнями и поверх них был насыщен древесными углями, мелкими фрагментами обгоревших костей животных и рыб. В очагах и вокруг них на расстоянии от 2 до 10 м были найдены скопления костей северного оленя, разнообразный бытовой и хозяйственный инвентарь, орудия промысла, оружие, украшения.



Верхнее Чалдозеро. Лива-1. Очаг №7



Верхнее Чалдозеро. Лива-1. Очаг №4

Подобные памятники с рядами очагов – *hearth-row sites* – хорошо изучены на севере Норвегии, Швеции и Финляндии, но до сих пор не были известны в России. Они датируются периодом от раннего железного века до начала Нового времени (630–1670 гг. н.э.) [Hedman 2003; Hedman, Olsen 2009; Halinen 2016]. Скандинавские и финские археологи рассматривают такие памятники как остатки временных стойбищ саамов, расположенных на миграционных путях северного оленя. Они многократно посещались оленеводами или охотниками, кочевавшими за стадами. При кратковременных остановках над очагом возводилась кувакса, каркас которой составлялся из жердей и накрывался покрывкой, сшитой из оленьих шкур, а в 19–20 веках – из парусины или брезента.

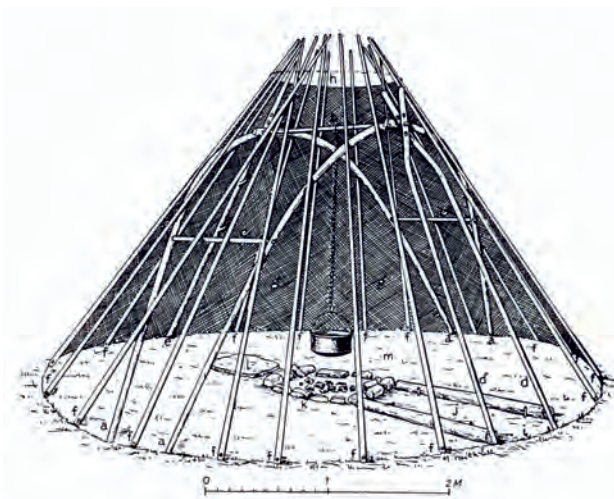
Практически не вызывает сомнений, что над очагами возводились лёгкие жилища. Вероятнее всего, они представляли собой сооружения типа чума или саамской куваксы. От таких построек редко остаются следы, которые можно обнаружить при археологических раскопках. Не были они обнаружены и на Ливе-1.



Изображение внутреннего устройства саамского жилища в первой половине 18 в. [Leem 1975: Tabl. XVI]



Верхнее Чалмозеро. Лива-1. Очаг №5



Конструкция kuvaksy – лёгкого переносного саамского жилища [Manker 1944: Bl. 107]

Описания внутреннего устройства саамских жилищ оставлены многими путешественниками, начиная с 17 века, и мало отличаются друг от друга. Центральную часть занимал очаг, по бокам от него располагались спальные места – пол застилался берёзовыми или сосновыми ветками и покрывался шкурами оленей. Пространство к северу от очага считалось священным, «чистым местом» – boassu или поасс. Здесь нередко располагался плоский камень, на который при жертвоприношении лили кровь и молоко оленей. Кости жертвенного оленя закапывали под этот камень или рядом с ним. В этой же части жилища хранилось охотничье снаряжение, запасы еды, посуда; если в доме жил нойда (шаман), то здесь же хранился шаманский бубен. Женщинам в этой части жилища находиться запрещалось [Лукьянченко 1971: 92–93, 100–101; Hansen, Olsen 2014: 86–88].



Верхнее Чалмозеро. Лива-1. Очаг №1



## О времени

Радиоуглеродные анализы образцов древесного угля и костей человека из разных объектов памятника, выполненные в радиоуглеродных лабораториях ИИМК РАН и РГПУ им. А. Герцена, позволяют отнести его функционирование к 10–13 вв. Все даты, кроме СПб-2407 и Ле-12142 ( $1498 \pm 25$  BP и  $1480 \pm 50$  BP) хорошо согласуются между собой. Удревнение дат этих двух образцов, скорее всего, вызвано тем, что в них попал древесный уголь, сохранившийся в подпочве после древнего лесного пожара.

Лива 1. Радиоуглеродные даты. Калибровка дат выполнена в программе OxCal v. 4.4.4 Bronk Ramsey 2021; r: 5; Atmospheric data from Reimer et al. 2020

№	Индекс	BP	Cal AD	Очаг	Образец
1	СПб-2407	$1498 \pm 25$	542–610 (87.6%) 618–540 (7.8%)	очаг 4	уголь
2	СПб-2408	$934 \pm 25$	1032–1168 (95.4%)	очаг 4	уголь
3	Ле-12045	$940 \pm 60$	995–1007 (1.9%) 1015–1220 (93.5%)	очаг 6	уголь
4	Ле-12046	$980 \pm 50$	989–1179 (94.0%) 1190–1205 (1.5%)	очаг 7	уголь
5	Ле-12047	$920 \pm 50$	1027–1220 (95.4%)	очаг 5	уголь
6	Ле-12048	$1060 \pm 40$	887–1039 (95.4%)	очаг 5	уголь
7	Ле-12010	$850 \pm 50$	1045–1085 (11.4%) 1093–1105 (1.7%) 1121–1275 (82.3%)	очаг 2	кости человека
8	Ле-12141	$850 \pm 20$	1162–1231 (89.7%) 1242–1258 (5.8%)	очаг 1	уголь
9	Ле-12142	$1480 \pm 50$	436–464 (3.8%) 475–500 (3.9%) 509–516 (0.6%) 530–657 (87.1%)	очаг 1	уголь

В Финляндии, Швеции и Норвегии при исследовании хронологии прямоугольных очагов по различным образцам (древесный уголь, кости животных) получены серии радиоуглеродных дат. В Северной Швеции прямоугольные очаги существовали в промежутке от 700 до 1600 гг., хотя большинство дат относится ко времени между 800 и 1300 гг. [Hedman 2003: 133]. В Финляндии крайние даты существования очагов – 630–1670 гг., но большая часть дат находится в промежутке от 950 до 1270 гг. В Северной Норвегии для очагов получены даты 680–1290 гг. [Hedman, Olsen 2009: 10; Halinen 2016: 164–165].

Кроме радиоуглеродного датирования, в археологии важнейшую роль играет датирование типологическое. Все вещи используются в живой культуре определённый промежуток времени, который может быть установлен для ряда из них. Датировки таких вещей переносятся на все однотипные с ними вещи. Поэтому некоторые артефакты, найденные на Ливе-1, могут быть датированы типологически на основании новгородской, североευропейской и центральноевропейской хронологических схем. В соответствии с ними существование памятника можно отнести ко времени от начала 10 в. до конца 15 в., хотя большая часть изделий имеет более узкие даты в пределах 12 – начала 14 вв. Наиболее раннюю дату – не позднее середины 10 века – имеет фибула типа ПС по Jansson [1984] (инв. №316).

Очаг №1 может быть датирован более узким периодом, чем памятник в целом: интервалы существования найденных здесь топора второй переходной формы типа 1 по Колчину [1959] (инв. №3008) и стеклянной бусины (инв. №1861) перекрываются в пределах второй половины 12 в. Датировка подковообразной бронзовой фибулы (инв. №3000) также охватывает этот период. На участке около очагов №2 и №3 была обнаружена основная часть хронологически значимых артефактов. Большинство из них датируется 12–14 вв. Только для наконечников стрел типов В–С по Wegraeus [1973] предполагается возможность более раннего существования уже в 11 в. Кольцевидные пластинчатые фибулы вариантов 1:3 и 1:2 по Søvstø [2009] имеют длительный период бытования: первый – от начала 12 в. до конца 15 в., второй – от начала 13 в. до конца 15 в.

Убедительность датировке Ливы-1 придаёт соответствие в целом результатов радиоуглеродного анализа и типологического датирования артефактов.

## О вещах

Коллекция из археологического комплекса Лива-1 на настоящий момент является самой большой для средневековых памятников Мурманской области. Она насчитывает 439 артефактов: из бронзы (255), железа (145), серебра (9), олова (3), свинца (9), керамики (1), стекла (1), песчаника (3), кремня (3), кварца (10), кости (1). Кроме того, найдено 7 фрагментов обработанной (?) бересты. В процессе раскопок обнаружено 220 предметов, ещё 219 происходят из сборов Д.Ю. Печкина.

Находки, сделанные около очагов и экспонировавшиеся на выставке, – железное оружие, орудия охоты и рыболовства, предметы быта, изысканные украшения из серебра и бронзы – ярко представляют жизнь людей, населявших Кольский Север в 11–14 веках и свидетельствуют о далеких и широких торговых и культурных контактах.

Большая часть всех изделий, особенно железные инструменты и ювелирные украшения, судя по качеству исполнения, была произведена в городах – центрах ремесла. Благодаря торговцам (а позже миссионерам) далёкая северная окраина оказалась связана с Новгородом, Южной Карелией, Южной Швецией, ганзейскими городами Балтики. Такая же картина выявлена при исследовании находок из саамских средневековых святилищ [Serning 1956: 96–105, Pl. 1–4]. По всей видимости, изделия из ремесленных центров поступали на Кольский Север разными путями. Один из них шёл из ганзейских городов Балтики и Южной Скандинавии через Ботнический залив и речную систему Северной Финляндии и Карелии. Второй вёл из Новгородской земли и Южной Карелии по рекам, связанным с Северной Двиной и Белым морем. Без ответа пока остаются вопросы о том, какую роль найденные ювелирные украшения играли в культуре местного населения, и почему они были оставлены на древнем стойбище в ковдорской тайге.

Основными занятиями саамов в это время была охота на северного оленя, лося, пушного зверя и рыболовство на озёрах. Не позднее 9 века нашей эры начинается одомашнивание северного оленя (олени-маньшики) и формируется кочевой, подвижный образ жизни. Одним из ярких свидетельств нового типа хозяйства – оленеводства – становится топография поселений, их размещение в ландшафте. Если ранее большинство археологических памятников располагалось на морском побережье и на берегах крупных озёр и рек, то с переходом к оленеводству появляются стоянки на удалении от воды, на высоких террасах, заросших сосняком и беломошником, – излюбленных оленьих пастбищах. Человек живет рядом с оленем, оберегая его от хищников и всюду следуя за ним.

О роли северного оленя свидетельствует анализ фаунистических остатков, обнаруженных на Ливе-1. В очагах и в непосредственной близости от них обнаружено большое количество костей животных и рыб. В некоторых случаях кости залегали в несколько слоёв, образуя компактные скопления. Всего было найдено 570 костей. По результатам остеологического анализа, проведенного научным сотрудником лаборатории териологии ЗИН РАН к.б.н. Е.А. Петровой, большая часть из них – 227 шт. – раздроблена и неопределима. 218 принадлежат крупным млекопитающим, но не могут быть определены с точностью до вида (северный олень, лось, медведь). Все определимые кости – 125 – принадлежат северному оленю (*Rangifer tarandus*).

Представлены все части скелета: фрагменты черепа, позвонки, плечевые, тазовые, берцовые, метаподии и их фрагменты, кости пястья и стопы, фаланги, а также зубы.

При этом нельзя достоверно определить, принадлежат ли эти кости дикому или одомашненному северному оленю. В саамском хозяйстве довольно долго оленеводство оставалось малостадным. Животные не разводились для получения мяса, а использовались для перевозки грузов, в упряжке, для получения молока или как маньшики на охоте. Именно охота давала оленью мясо для пищи, кости и рога для поделок, шкуры для одежды, обуви, покрывал жилища.

### Наконечники метательного оружия

Об охоте свидетельствуют семь наконечников стрел: 5 целых и 2 обломка острия. Все целые наконечники – черешковые.

■ Два из них – с листовидным лезвием с наибольшей шириной у основания, резко переходящего в короткий черешок (инв. №№ 164, 3041) – находят аналогии в памятниках Северной Скандинавии [Serning 1960: Pl. 35: 6–7, 37: 3, 5, 9; Zachrisson 1976: 29, Fig. 33, 34]. Из-за простоты формы их датировка затруднена и, по всей видимости, охватывает всё средневековье от 8–9 до 14–15 вв.



■ Два наконечника (инв. №№ 3009, 3010) выделяются своими большими размерами. Первый, с ярко выраженным продольным ребром вдоль треугольного пера и черешком, превосходящим перо по длине, относится к типу В по типологии Э. Вегреуса [Wegraeus 1973: 197, Fig. 3: 1; Zachrisson 1976: 29, Fig. 37, 39: 1]. Это второй по распространенности тип в Швеции, территория его распространения – север страны [Wegraeus 1973: 197–200, Fig. 6, Tabl. 1]; многие наконечники этого типа найдены на саамских святилищах. По мнению И. Захриссон этот тип может быть датирован 1050–1300 годами [Zachrisson 1976: 29]. Наконечник инв. №3010 относится к типу С [Wegraeus 1973: 197, Fig. 3: 3]: он имеет двусоставное перо, части которого расположены под прямым углом относительно друг друга по длинной оси. Такой тип в эпоху викингов был распространен в регионе Даларна в Средней Швеции. Лишь 6 таких наконечников найдено на саамских святилищах в Северной Швеции [Wegraeus 1973: 200, Fig. 6 Tabl. 1; Hedman 2003: 170, Fig. 6: 6]. Э. Вегреус обратил внимание, что многие наконечники распространённых в Швеции типов, в северной части страны имеют статистически большие размеры и вес. Предполагается, что самые крупные из них использовались для стрельбы не из обычных луков, а применялись для оснащения ловушек-самострелов, которые устанавливались на оленьих или лосиных тропах.

■ Наконечник-срезень (инв. №2210) имеет широкое лезвие с раздвоенным остриём и относится к типу E2 по типологии Э. Вегреуса [Wegraeus 1973: 197, Fig. 5: 3–4]. Эти специфические наконечники, считающиеся охотничьими (особенно на водоплавающую дичь), были широко распространены от Северной Фенноскандии до Западной Сибири. Сходные, но не идентичные наконечники найдены в Новгороде в слоях 9 – начала 14 вв. (типы 14–15, 17 по А.Ф. Медведеву) [Медведев 1959: 166–167, Рис. 13: 25, 30, 15: 8]. В скандинавской литературе указывается, что «раздвоенные» или «вилчатые» (“split or forked”) наконечники были заимствованы с Востока и распространены в Северной Скандинавии среди саамов в 9–13 вв. [Wegraeus 1973: 200, Fig. 6; Zachrisson 1976: 29]. Близкие наконечники найдены на Ортинском городище [Ясински, Овсянников 1998: 70, Рис. 49]. В Западной Сибири они датируются значительно шире: от 6–8 вв. до этнографической современности [Ясински, Овсянников 1998: 72].

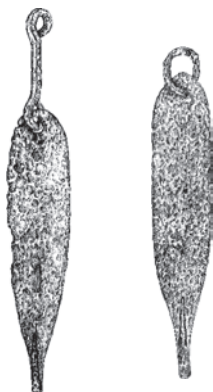


■ Наконечник копья (инв. №3023) с нешироким лезвием со слабовыраженным ребром, округленными плечиками и длинной восьмигранной втулкой. Наиболее широкая часть лезвия находится у основания. В финской литературе наконечники с шести- или восьмигранными втулками («фасетированные») выделяют в особый вариант типа G по Я. Петерсену [Kivikoski 1973: 144, Abb. 1187; Бельский 2013: 61–62]. Такие наконечники копий встречаются в Финляндии, Карелии, на Карельском перешейке и датируются 12–14 вв. [Бельский 2013: 61–62]. В Новгороде наконечники копий с гранёными втулками найдены в слоях 12–14 вв. [Медведев 1959: 128–130, Рис. 4: 1, 4]. Несомненно, это предмет вооружения, но он мог служить и при охоте на медведя или другую крупную добычу.

## Крючки и блёсны

Рыболовство, по свидетельству этнографов, было важнейшей частью экономики саамов. В зимний период на внутренних озёрах и реках ставились различные ловушки, во время хода сёмги её ловили на блесну или сетями. В летнее время, во время откочёвки к морю промышляли треску и сёмгу. На Ливе-1 найдено 3 рыболовных крючка.

■ Небольшой крючок (инв. №1876) изготовлен из квадратного в сечении бронзового стержня, его жало с маленькой бородкой расплющено. Так же оформлена головка для крепления к лесе. Простота формы крючка, скорее всего, свидетельствует о кустарном изготовлении прямо на месте.



■ Более сложную конструкцию имеют две железные блесны (инв. №№ 3011 и 3012). У обеих цевьё оформлено в виде длинной и широкой пластины с отверстием в верхней части. В отверстие вставлено кольцо или специальный стержень с двумя ушками для крепления к лесе. У блесны №3012 сохранилось жало на бородке. Сходные блёсны были обнаружены в Новгороде в слоях 10–13 вв. [Колчин 1959: 77, Рис. 64: 7], а также в разрушенном средневековом могильнике Крокберг (Kråkberg) в регионе Даларна (Средняя Швеция) [Serning 1960: Pl. 36: 9]. Размер рыболовных крючков – 15 см – позволяет представить размер рыбы, которую добывали в местных озерах.

## Ножи

Серией из пяти предметов представлены железные ножи – универсальные орудия, использовавшиеся в повседневной жизни и мужчинами, и женщинами. Все они имеют длинный, отделённый уступами от клинка черенок. У одного (инв. №3013) сохранился цилиндрический ограничитель («обоймица»). Все ножи можно отнести к хозяйственным универсальным по классификации Б.А. Колчина. По пропорциям клинков в соответствии с новгородской шкалой, они относятся ко времени после начала 12 в. [Колчин 1959: 48–56]. Некоторые ножи (инв. №№ 3014, 3016) имеют миниатюрные размеры (сточены до последней степени), что свидетельствует о бережном отношении к вещам и их высокой ценности.



## Инструменты

Для обработки дерева – важнейшего поделочного материала в быту и строительстве – требовался разнообразный инструмент. Несколько предметов из коллекции отражают этот вид деятельности.



■ Важнейшим универсальным инструментом для деревообработки был топор. Экземпляр, найденный на Ливе-1 (инв. №3008), находит аналогии в средневековых слоях Новгорода и относится ко второй переходной форме типа 1 по Б.А. Колчину [Колчин 1959: 25–27, Рис. 10: 4]. Шесть таких топоров было найдено в 14–18 ярусах Неревского раскопа [Колчин 1959: Табл. 12; 1982: 161–164, Рис. 4]. По уточнённым данным они имеются и в 13 ярусе Новгорода, охватывая таким образом 1161–1281 гг. [Лесман 1984: Табл. 1; 2012: Прил. 1]. Такие же топоры найдены в курганах на Северо-Западе России [Спицын 1896: XIX: 7; Рябинин 2001: Табл. XXI: 5–6], в Северной Швеции и датируются от 11 до середины 13 вв. [Serning 1960: Pl. 39: 1–2, 40: 1; Zachrisson 1976: 27–28, Fig. 26, 31: 1]. Сходные топоры обнаружены в Финляндии и Приладожской Карелии [Wuolijoki 1972: 20–21, Kuva 20–23]. Рядом с топором около очага №1 был найден клин (инв. №3007), ещё два (инв. №№ 3137 и 3025) – на площади памятника.

■ Втульчатое тесло (инв. №3040) напоминает инструменты из средневекового Новгорода [Колчин 1959: 29–31, Рис. 16: 2; 17], но отличается отсутствием изгиба между втулкой и рабочим лезвием.



■ Один инструмент, возможно, использовался для обработки металла – это миниатюрное зубило (инв. №3024). Оно имеет узкую рабочую часть (не более 12 мм) и забитый и расплюснутый торец рукояти. Очевидно, что по нему наносили достаточно сильные удары. Сходное ювелирное зубило найдено в Новгороде в слое 11 в. [Колчин 1959: 22, Рис. 7: 4].

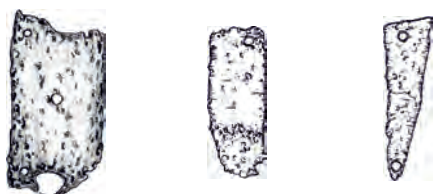




- Кроме инструментов для обработки дерева на поселении найдены железные иглы (инв. №№ 1991, 3132), которые могли применяться для различных целей.

### Фурнитура, крепёж и прочее

- Два железных вертлюга (инв. №№ 165, 3018).



- Бронзовые и железные накладки (инв. №№ 3055, 3066, 3067).

Четыре обоймицы ножен или кожаного чехла/сумочки изготовлены из тонкого бронзового листа (инв. №№ 3046–3049). Они имеют прямоугольную форму с двумя скруглёнными нижними углами. Лицевая и оборотная стороны сделаны из цельной изогнутой и скреплённой штифтом или заклёпкой пластинки. Лицевые стороны украшены вертикальными желобками. Такие обоймицы ножен найдены в погребениях эпохи викингов в Бирке [Arbman 1943: Taf. 6: 1a, 2a, 2e, 177: 3, 178: 2–3, 180: 7], на Готланде [Thunmark-Nylen 1995: Abb. 44: 8, 196: 12, 199: 3, 204a: 13, 207c: 18, 245b: 17, 219: 4, 306: 2, 307: 8, 313b, 314b, 338: 4, 347a: 10], в восточной Прибалтике [Финно-угры и их соседи...: Табл. XVIII: 1, CXI: 38]. По материалам могильника Милино 2 на Кубенском озере они могли использоваться для оформления кожаных сумочек [Археология севернорусской деревни...: Рис. 221: 6, 254: 3].

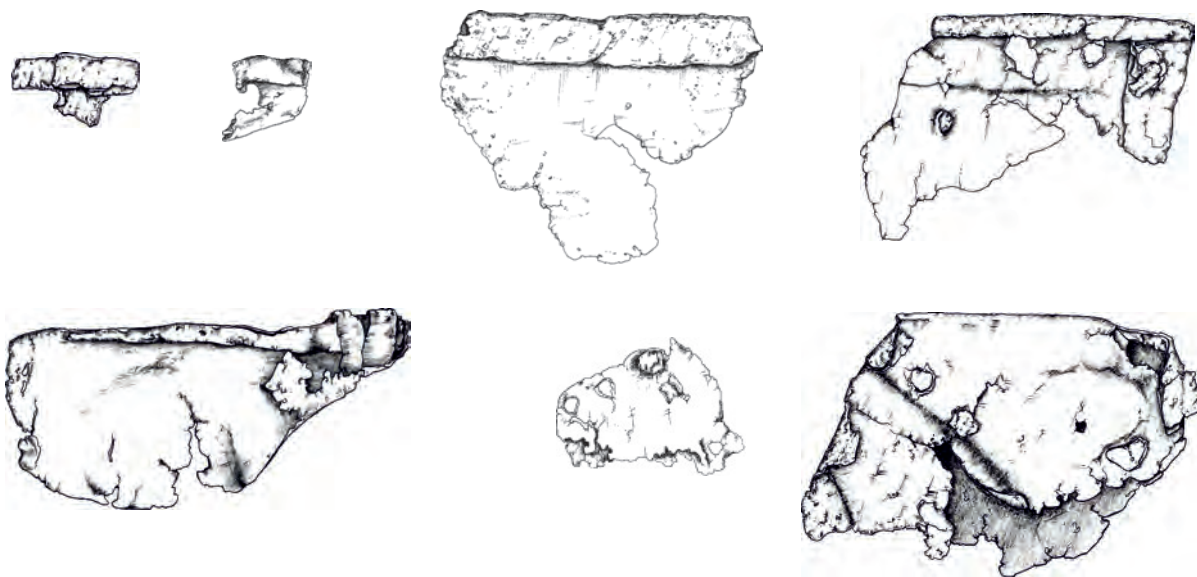


- Роль заготовок элементов крепежа или фурнитуры играли многочисленные бронзовые трубочки-пронизки (инв. №№ 717, 725, 3052, 3053), изготовленные из тонкого медного или бронзового листа, свёрнутого в полтора-два оборота.

■ Кроме того, для починки металлических изделий использовались железные и бронзовые пластинчатые шплинты из сложенных ромбических пластинок (инв. №№ 3094, 3095, 3107, 3129, 3168–3170, 3203). Их центральная часть образовывала плоскую шляпку, а острые концы соединялись, вкладывались в прорези двух скрепляемых листов, разводились и расковывались.



■ Около очага №1 найдено более 30 фрагментов бронзового котла (инв. №№ 3068–3093, 3096–3104). Некоторые из них согнуты по краю в 2-3 слоя и относятся к его венчику. На ряде фрагментов (инв. №№ 3070, 3071, 3096, 3099–3102, 3105) сохранились заплатки, закреплённые с помощью пластинчатых шплинтов или пронизок-заклёпок. На одном из фрагментов сохранилась часть бронзовой ручки, закреплённой с помощью железной скобы (инв. №3072). Всё это свидетельствует о многочисленных ремонтах котла. Многие фрагменты имеют пробитые округлые и прямоугольные отверстия, сгибы, следы разрезания. По всей видимости, после окончательной поломки котёл использовался как источник сырья и заготовок для другого инвентаря. На площади памятника найдены ещё две бронзовые ручки от котлов (инв. №№ 1932, 3045).

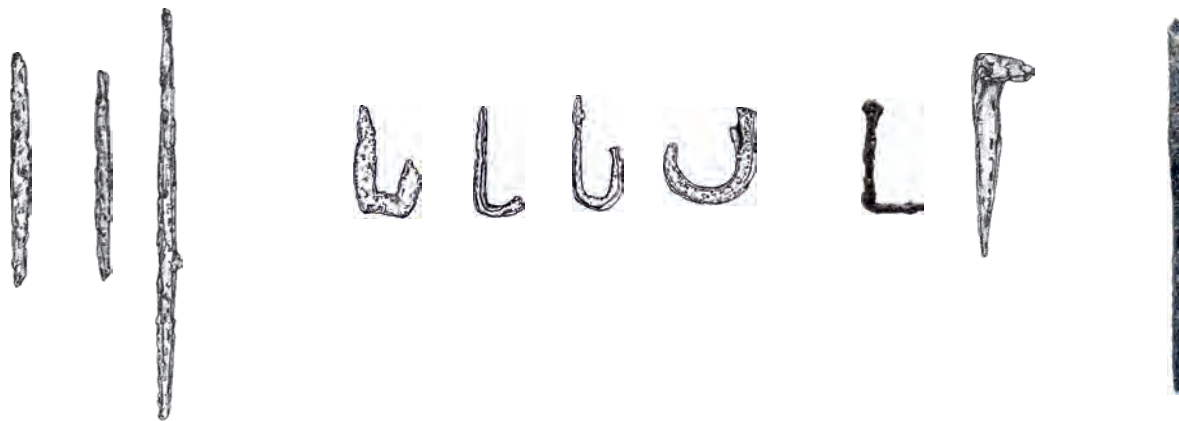


■ По всей видимости, проковкой из бронзовых пронизок получались стержни, которые использовались для изготовления скоб (инв. №№ 3105, 3064), ручек котлов (инв. №№ 1932, 3045, 3072), колец (инв. №1853).



Большая часть находок из бронзы представлена мелкими обрезками бронзового или медного листа, своеобразными отходами производства. Некоторые из них сохранили следы разрезания, сгибания, различные отверстия.

■ В большом количестве в коллекции Ливы-1 представлены железные квадратные и плоские в сечении стержни (инв. №№ 3022, 3020, 3021, 3057), скобы (инв. №№ 3062, 3063, 3143, 3133), гвозди (инв. №№ 1873, 3017). Они использовались для крепежа деревянных и металлических деталей, починки изделий. Некоторые железные стержни с заострённым концом (например, инв. №3022), возможно, служили шильями, необходимыми для шитья одежды и обуви из кожи и шкур. Другие, по всей видимости, представляют собой обломки различных орудий – черенки ножей и наконечников стрел (например, инв. №1898). Многие из них совершенно неопределимы из-за коррозии.



Необходимо учитывать, что большинство металлических предметов местное население получало в результате торговли с русскими и скандинавскими купцами, и ценность этих вещей была высока. Основным товаром саамов была пушнина, в обмен на которую покупались топоры, ножи, наконечники стрел, рыболовные крючки – весь необходимый охотничий и хозяйственный инвентарь. Позже, в 16–17 веках, важными товарами стали порох, свинец для пуль, табак и курительные трубки, соль, мука. Бронзовые привозные котлы заменили керамическую посуду, неудобную для употребления в кочевом быту. Обломки упоминавшегося бронзового котла имеют множество заплаток – результат многократных починок. Это подчёркивает характерную черту кочевнического быта – исключительно рациональное отношение к вещам. С одной стороны, в поклаже кочевника не может быть ничего лишнего, с другой – ничто не выбрасывается и всё, что допускает починку, приводится в порядок.



К бытовому инвентарю относятся и немногочисленные изделия из камня. Для заточки железных орудий были необходимы оселки из слоистого песчаника (инв. №№ 786, 1416). Обнаруженные на памятнике кварцевые и кремневые отщепы (инв. №№ 1862, 1883), по всей видимости, использовались для высекания огня. На саамских святилищах Сайво, Унна Сайва, Гротреск, Виндельгранселе (Saivo, Unna Saiva, Gråträsk, Vindelgransele) также найдены отщепы кремня и кварца [Serning 1956: 130, 144, 167, 171, Pl. 11: 5, 32: 18–19]. Кресальные кремни часто встречаются в саамских погребениях и на поселениях [Zachrisson 1976: 92, 96].





## Пуговицы

Две найденные на памятнике пуговицы сильно различаются между собой.



- Первая – полая, со сферической шляпкой на ножке, с обломанной петелькой (инв. №1859). Основа пуговицы – бронза с небольшой примесью свинца, на поверхности «тела» сохранились фрагменты позолоты. Она находит аналогии среди древнерусских пуговиц 12–13 вв. [Пуговицы XI–XVIII веков...: кат. 1–21, 28]. По наблюдениям Н.В. Жилиной полые шарообразные или эллипсоидные (хотя такую форму она специально не выделяет) пуговицы существуют и позже, в 14–15 вв. [Жилина 2019: 216, Рис. 2: 4, 6, 16, 17].



- Вторая пуговица с Ливы-1 – цельнолитая, с полусферической шляпкой и обломанной ножкой (инв. №3051). По химическому составу она сильно выделяется из всех металлических изделий на памятнике.

## Подвески

- В единственном экземпляре представлена бронзовая подвеска из пластинки овальной формы с узкой трапецевидной прорезью (И. Сернинг называет такие предметы пайетками, нашивками, декоративными элементами одежды) (инв. №396). Аналогичные литые и вырезанные из тонкого бронзового листа украшения найдены на саамских святилищах в Северной Швеции [Serning 1956: 128, 149, Pl. 22: 10, 31: 10, 50: 13]. Похожая подвеска в комплекте с височным кольцом была найдена в могильнике Ущевицы на Ижорском плато [Спицын 1896: Табл. I: 16].



- В коллекции имеется фрагмент бронзовой решётчатой подвески (инв. №3006), отлитой по восковой модели. Её решётка сплетена не из тонких восковых жгутиков, имитирующих проволоку, а из полосок. А.В. Успенская указывала, что такой вариант встречается среди пряморешётчатых подвесок, которые являются более редким типом. Концентрация решётчатых подвесок наблюдается в памятниках Новгородской земли (современная территория Новгородской, Псковской и Ленинградской областей), основная масса их найдена в погребениях [Успенская 1967: 108–109, Рис. 18: 3, 13]. На основании семи находок в Новгороде подвески датируются последней четвертью 12 – серединой 14 вв. [Седова 1981: 42]. Распространение решётчатых подвесок на восток вплоть до низовий р. Печоры объясняется проникновением сюда древнерусского населения и развитием пушной торговли [Ovsyannikov 1990: 100, Fig. 1: 9–14]. В Северной Фенноскандии такие находки очень редки. Одна подвеска была найдена на поселении с рядами очагов Бродткорбнесет (Brodtkorbneset) в Северной Норвегии [Olsen 2018: 15, Fig. 6: 2]. Фрагмент ещё одной найден на саамском святилище Унна Сайва (Unna Saiva) в Северной Швеции [Serning 1956: Pl. 21: 14]. Две находки известны из Южной (Kirkk'ailanmäki Hollola) и Восточной (Kiantajärvi Suomussalmi) Финляндии [Henriksen 2018: 49].



- Литая трапецевидная подвеска с петелькой в верхней части (инв. №3005) изготовлена из свинцово-оловянистого сплава. На саамских святилищах Унна Сайва (Unna Saiva) и Гротреск (Gråträsk) в Северной Швеции найдено большое количество литых подвесок топоровидной, трапецевидной, треугольной формы [Serning 1956: Pl. 20: 13–15, 29: 18, 31: 31, 35, 47: 1–39, 48: 1–14]. Считается, что многие из них произведены на месте. В силу низкого качества изготовления точно провести границу между разными типами подвесок сложно. Они находят множество аналогий в памятниках Восточной Прибалтики и Северо-Запада России [Serning 1956: 61–62].



■ К подвескам или их заготовкам можно отнести и многие бронзовые пластинки в форме ромба, прямоугольника, вытянутого дельтоида (инв. №№ 3159, 3171–3182), а иногда и неправильной формы. Множество таких подвесок с отверстиями и обрезанных фрагментов бронзовых листов обнаружено как на саамских святилищах, так и на поселениях. Предполагается, что они вырезались из сломанных и не подлежащих починке бронзовых котлов [Serning 1956: 91, 93; Henriksen 2018: 47–48]. Подвески могли использоваться для украшения одежды, поясов, составных брошей, шаманских бубнов [Henriksen 2018: 46–47]. Такая традиция дожила в саамской культуре до этнографической современности.



■ Серебряная булавка (инв. №3003) изготовлена из прямоугольной в сечении проволоки и состоит из двух нераздельных частей: иглы с закрученным спиралью концом и витой подвески с закрученными спиралью концами и перевитым стержнем. По всей видимости, булавка являлась деталью женского головного украшения сюкерё, характерного для древней корелы. Всего в 11 погребениях и кладах на Карельском перешейке было обнаружено семь таких украшений и четыре отдельных булавки, изготовленных из бронзы или серебра. Ещё одно украшение – в кладе Рябизе в Эстонии. Традиционно они датируются 12–13 вв. [Кочуркина 1982: 82–83; Сакса 2010: 105–106; Бельский 2013: 152–154]. В саамском святилище Унна Сайва в Северной Швеции найден фрагмент железной витой подвески, аналогичной вышеописанным, но без иглы [Serning 1956: 133, Pl. 31: 45].



## Металлообработка

В связи с вопросом импорта металлических изделий очень интересны свидетельства местной металлообработки на Ливе-1.

■ У очага №1 был обнаружен фрагмент керамического тигля (инв. №1929) – маленького сосудика для плавки металла. На его ошлакованной внутренней поверхности по данным рентгенофлуоресцентного анализа, выполненного в лаборатории научно-технической экспертизы Государственного Эрмитажа, были обнаружены следы серебра, меди и цинка. У очага также были найдены капли и сплески медно-серебряного сплава (инв. №№ 1992, 2060, 2165) и олова (инв. №2164). В Северной Швеции и Норвегии в ходе раскопок на некоторых саамских памятниках были получены свидетельства выплавки железа из руды, а также литья украшений из олова [Olsen 2018: 13–14; Mulk 1994: 177–181].



## Бусина

■ Редкой находкой для саамских средневековых памятников является обнаруженная у очага №1 стеклянная бусина (инв. №1861) – навитая эллипсоидная зеленовато-коричневого стекла (на просвет коричневая) полупрозрачная с пластичным декором желтовато-белёсого цвета (описание и атрибуция О.П. Добровой, АНО «Научно-просветительский центр палеоэтнологических исследований» г. Москва). Согласно Ю.Л. Шаповой в Новгороде этот вариант датируется с 30-х гг. 12 в. до конца 12 в. [Шапова 1972: 91, Рис. 15: 9]. Среди стеклянных бусин, найденных на саамских святилищах в Северной Швеции, одна из Унна Сайва относится к этому же типу [Serning 1956: 72–73, Pl. 60: 15].



## Фибулы

Изящные кольцевидные и подковообразные фибулы-застёжки использовались для скрепления одежды – ворота рубахи или плаща. Парными фибулами женщины соединяли бретели одежды, состоящей из двух полотнищ ткани. Изготовление украшений было сконцентрировано в городах – крупных ремесленных центрах того времени.



- Кольцевидная пластинчатая серебряная фибула (инв. №3001) подтипа 1:3 – «круглая, с широкой плоской дугой, с надписью или её имитацией» по классификации Х.М. Сёвсё [Søvsø 2009: 185–187]. На лицевой стороне в верхней части чернением нанесена надпись «+ИАОWOAN+», в нижней половине – «NAИ». Конструктивная особенность данной фибулы – припаянная к дуге с оборотной стороны перемычка, на которой держится игла. На фибуле сохранился привязанный тонкий кожаный ремешок. Согласно Х.М. Сёвсё, тип 1 является самым многочисленным и одним из наиболее широко распространённых типов в средневековой Европе, подтип 1:3 датируется 13–15 вв. [Søvsø 2009: 194–197, Fig. 3, 8]. Половины надписи на лицевой стороне зеркально симметричны от её середины – видимо, буквы использованы как орнаментальные элементы. В то же время, известны случаи шифрования надписей на фибулах с целью воспрепятствовать их прочтению и возможным магическим действиям. Шифрование выполнялось изменением порядка букв в словах, записью в обратную сторону, написанием букв вверх ногами или зеркально и т. п. [Белай 2018: 109–111].

Кольцевидные пластинчатые фибулы (в том числе с надписями) встречаются в Восточной Прибалтике [Valk 1999], Финляндии [Kivikoski 1973: 132], на Северо-Западе России [Сакса 2010: 93–95; Седова 1981: 89–92] и связываются с торговлей Ганзы. Фибула, наиболее сходная с нашей, хранится в Лунде, хотя место её обнаружения неизвестно [Blomqvist 1948: 134, Bl. 18].



- Подковообразная с гвоздевидными головками бронзовая фибула (инв. №3000) с выпуклой в сечении дугой. Центральная часть украшена орнаментом, состоящим из двух рядов треугольных вдавлений («волчий зуб») в сочетании с пунктирными линиями, образующими четырёхугольники. Широкое основание дуги также украшено пунктирными линиями. Такие фибулы широко распространены на Северо-Западе России [Мальм 1967: 167; Седова 1981: 86–88], в Карелии и Финляндии. Они датируются 12–14 вв. [Salmo 1956: 71–72, Abb. 34]. В саамских святилищах Северной Швеции найдено несколько десятков подковообразных фибул [Serning 1956: 23–30]. Две из них, с плоско-выпуклой в сечении дугой и квадратными или гвоздевидными головками, сходны с обнаруженной в Ливе-1. Первая найдена в святилище Унна Сайва, вторая – в Гротреск [Serning 1956: 23–30, Pl. 13: 12, 37: 9].



- Кольцевидная пластинчатая бронзовая фибула (инв. №3044) относится к подтипу 1:2 по классификации Х.М. Сёвсё – «круглая, с широкой плоской дугой, орнаментированная в низком рельефе» [Søvsø 2009: 185–187]. Обе поверхности имеют рельефный декор: лицевая украшена двумя концентрическими рядами выпуклых точек, оборотная – пятью концентрическими желобками. Игла отсутствует. Согласно Х.М. Сёвсё подтип 1:2 датируется 12–15 вв. [Søvsø 2009: 194–197, Fig. 3, 8]. Точная аналогия фибуле из Ливы-1 найдена при раскопках в г. Лунде, в культурном слое, датированном 13 веком [Blomqvist 1948: 134, Bl. 22: 4]. Фрагмент такой же фибулы из белого металла происходит из саамского святилища Бескхё (Bäsksjö) [Serning 1956: 160, Pl. 59: 2]. Сходная серебряная фибула, украшенная одним рядом выпуклых точек на лицевой поверхности, найдена при раскопках церкви Тюрвья (Tyrvää) в Састамала (Sastamala) в Южной Финляндии; она датирована 13–14 вв. [Immonen 2009: vol. 2, 118, cat. 61].

■ Подковообразная пластинчатая серебряная фибула с гвоздевидными головками (инв. №3002). Сечение фибулы плоское, с продольным ребром по центру. Лицевая сторона дуги украшена сложным растительным орнаментом. Расширенное основание иглы и головки также орнаментированы. Фибула относится к типу I, варианту 1a по классификации А.И. Саксы [Сакса 2010: 1286 Рис. 26: 4]. Подковообразные пластинчатые фибулы найдены в погребениях, кладах и при случайных обстоятельствах в Карелии, Эстонии, Северной Финляндии, на Ижорском плато, на Соловецких островах, в Смоленской области и в Новгороде [Сакса 2010: 130; Бельский 2013: 91–92]. Фибулы варианта 1a типа I по А.И. Саксе обнаружены в 6 экземплярах в могильниках на Карельском перешейке. Они датируются второй половиной 12 – началом 14 вв. [Сакса 2010: 130–142]. Немного уточнить эту дату позволяет типохронологическая система Ю.М. Лесмана, подробно изложенная С.В. Бельским. По сочетанию хронологически значимых межкатегориальных типов IVНОВГ: 9, 15–18, 21–27 на основе новгородской хронологии [Бельский 2013: Прил. 2: Табл. 4] фибула из Ливы-1 может быть датирована 1134–1313 гг.



■ Округлая с «умбоном» в центре бронзовая фибула (инв. №316) орнаментирована изломанными переплетёнными линиями, заканчивающимися четырьмя изображёнными в профиль головами фантастических животных. Лицевая сторона позолочена. Относится к типу ПС группы «больших круглых застёжек» (Grosse Rundspangen) по И. Янссону [Jansson 1984: 77]. В погребениях эпохи викингов в Бирке их обнаружено 6 экземпляров. При абсолютно одинаковом орнаменте, они различаются размерами (диаметр 4.1–4.5 см) и более или менее выраженным изгибом профиля. Ещё семь экземпляров найдено в семи памятниках в разных частях Швеции и одна – в могильнике Гнёздово (Россия) [Jansson 1984: 77, 81–82, Abb. 9: 2; Thunmark-Nylen 1998: Taf. 73: 2; Сизов 1902: Табл. I: 12]. Ближайшая территориально к Ливе-1 находка происходит из погребения в Оббола (Obbola) около г. Умео, в Северной Швеции. Фибулы типа ПС на основании встречаемости с куфическими монетами в погребениях в Бирке датируются 10 веком (скорее всего его первой половиной) [Jansson 1984: 82–83, Tab. 9: 1].



■ Овально-выпуклая бронзовая с «зооморфным орнаментом» фибула (инв. №3004) относится к типу С 2/2 по классификации Э. Линтури [Linturi 1980: 31–32, Liite X: 2; Линтури 1984: 150–152, Рис. 1: 8; Сакса 2010: 107–114]. В пользу отнесения фибулы из Ливы-1 к типу С2/2 говорит размер, приострѐнные концы, округлая форма голов центральных и боковых животных. Важнейшая черта, считающаяся поздней и отличающая фибулы типа С2/2 и С2/1 от других групп, – поперечная нарезка между верхним животным и краем рисунка – представлена на фибуле из Ливы-1. Некоторые признаки роднят её с другими типами: с С2/3 – чѐткое изображение узла справа от нижнего животного и некоторая уплощённость темени левого бокового животного, с С2/1 – деградация передачи левого глаза нижнего животного. Тип С2/2 один из самых редких среди зооморфных фибул: одна найдена в Хиитола Кюлялахти (Hiitola Kylälähti) на Карельском перешейке, одна – в Миккели Висулахти (Mikkeli Visulahti) в Восточной Финляндии, одна – в Эгбю (Egby) на острове Эланд (Швеция) [Linturi 1980: 31, Liite VII; Линтури 1984: Рис. 3]. Э. Линтури датировала тип С2/2 в пределах 12 – начала 13 вв. [Linturi 1980: 101]. А.И. Сакса предполагает, что зооморфные фибулы типа С могли доживать до 14 века [Сакса 2010: 113, 153–159].



## Поздние артефакты

Среди находок на археологическом комплексе Лива-1 имеются и не относящиеся к средневековью. Территория памятника посещалась на протяжении многих столетий, и сейчас используется рыбаками и охотниками. Свинцовые пули (инв. №№ 3058, 3059, 3152–3155) могут быть датированы от 17 века до современности (две из них (инв. №3058) ошибочно были опубликованы как весовые гирьки [Murashkin, Kolpakov 2018: 83, Fig. 10: 2–3]). Другие находки – свинцовый грузик (инв. №3156), бесформенные свинцовые выплески (возможно, деформированные при выплавке пули инв. №№ 3060, 3156), крючок-застёжка (инв. №1173), рыболовный крючок (?) (инв. №3135), часть железных стержней может относиться как к средневековью, так и к более позднему времени.

## О химических анализах

Химический состав большинства металлических изделий определялся с помощью рентгеновского флуоресцентного анализа в ходе реставрации в лаборатории научной реставрации Государственного Эрмитажа с помощью портативного анализатора Niton XL3t (М.Г. Боровикова и Н.Б. Янковская). Химический состав небольшой части изделий также был определен в отделе Научно-технической экспертизы Государственного Эрмитажа с помощью рентгеновского флуоресцентного анализа на  $\mu$ XRF-спектрометре ArtTAX, Brüker (С.В. Хаврин). Различия в определении состава примесей обычно составляют 2–6 %, основы – до 10 % и более. В отдельных случаях наблюдается различие в определении наличия тех или иных примесей (при содержании менее 1%).

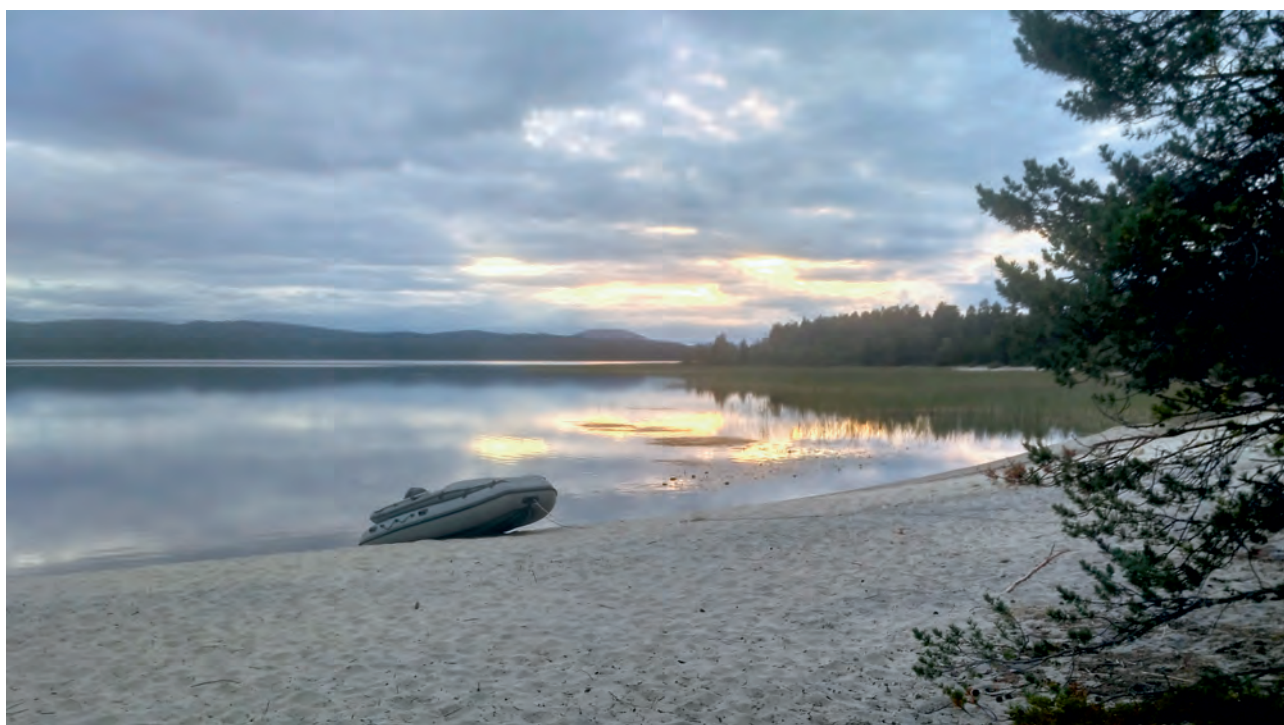
В тексте каталога приводятся результаты химических анализов, выполненных с помощью портативного анализатора Niton XL3t. Результаты анализов, выполненных на  $\mu$ XRF-спектрометре ArtTAX, приведены в конце каталога в отдельной таблице.

---

## Благодарности

*Авторы выражают благодарность Дмитрию Юрьевичу Печкину, Николаю Геннадьевичу Шашкову, а также работникам водозабора Куру-Ваара за помощь в организации полевых исследований; всем участникам Кольской археологической экспедиции ИИМК РАН, принимавшим участие в раскопках; Екатерине Анатольевне Петровой и Ольге Павловне Добровой за аналитику; Марине Григорьевне Боровиковой, Наталье Борисовне Янковской, Сергею Владимировичу Хаврину за химический анализ и реставрацию артефактов; Анне Андреевне Малютиной и Наталье Владимировне Петровичевой за рисунки, а Данилу Сергеевичу Шехиреву и Ивану Геннадьевичу Самоварову за фотографии находок.*

# Каталог



Верхнее Чалмозеро

# Топор

инв. № 3008

железо

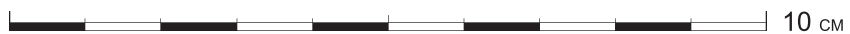
длина 152 мм

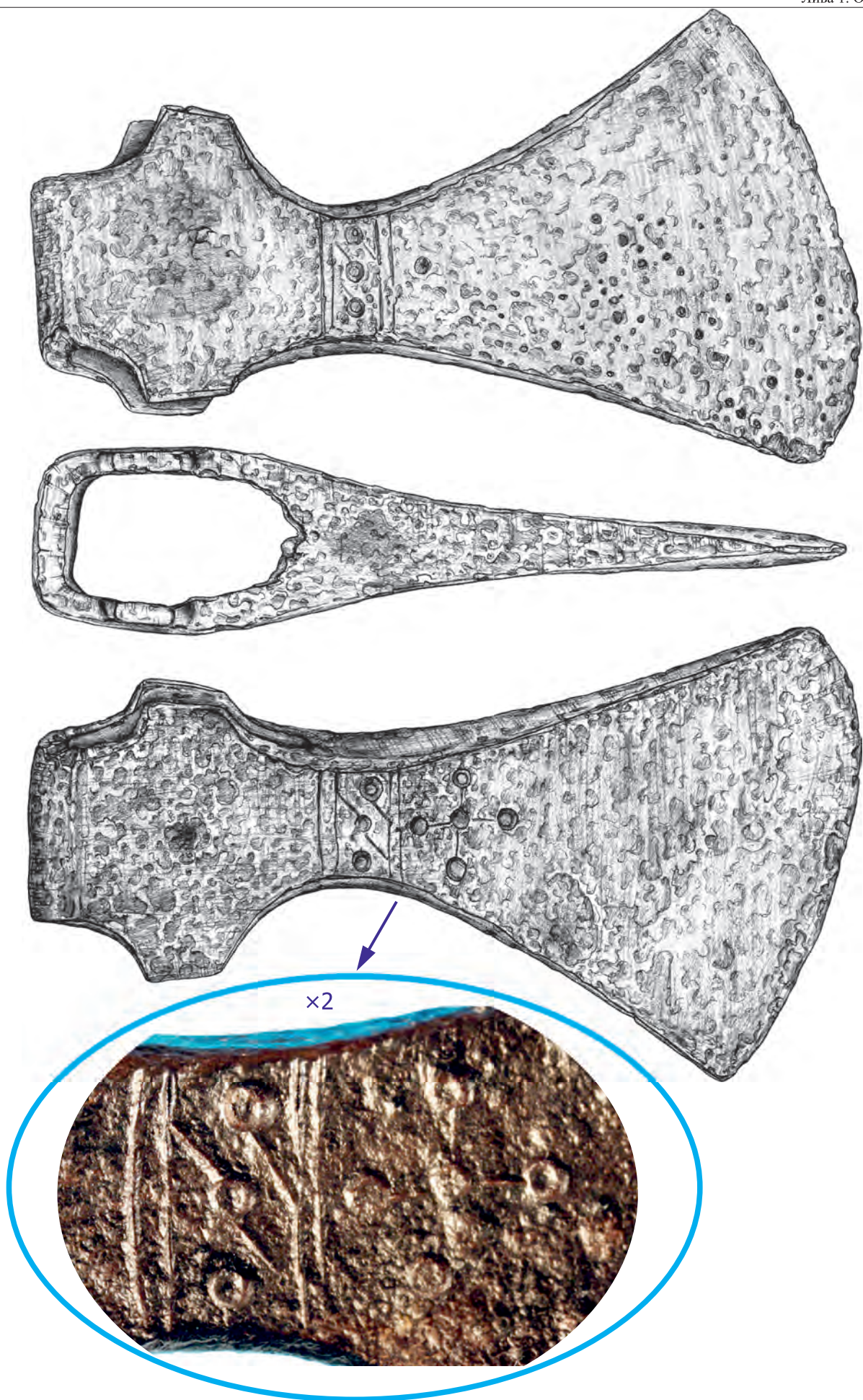
ширина 83 мм

толщина 33 мм

Топор с двумя парами боковых щекавиц на обухе; на перехвате – пояс из двух параллельных линий и трёх кружков в линию и рядом крест из пяти кружков и линий между ними.

Вторая переходная форма типа 1 по Колчин 1959







## Клин для топора

инв. № 3007

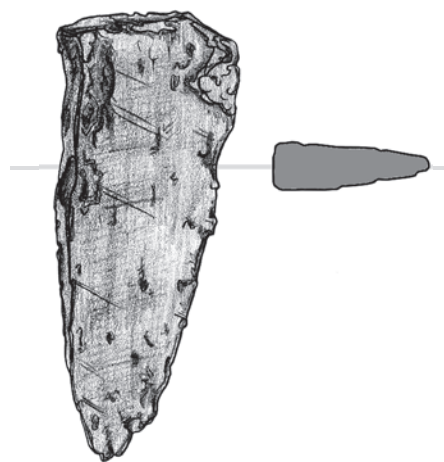
железо

длина 59 мм

ширина 24 мм

толщина 6.5 мм

Клин для топора треугольной формы, треугольного поперечного сечения, один конец расплющен



## Клин для топора

инв. № 3137

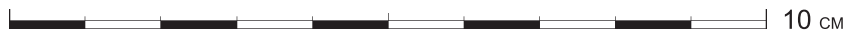
железо

длина 38 мм

ширина 17 мм

толщина 8 мм

Клин для топора трапециевидной формы, один конец приострён, другой – расплющен

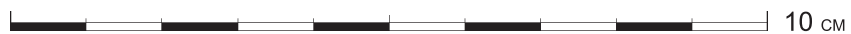
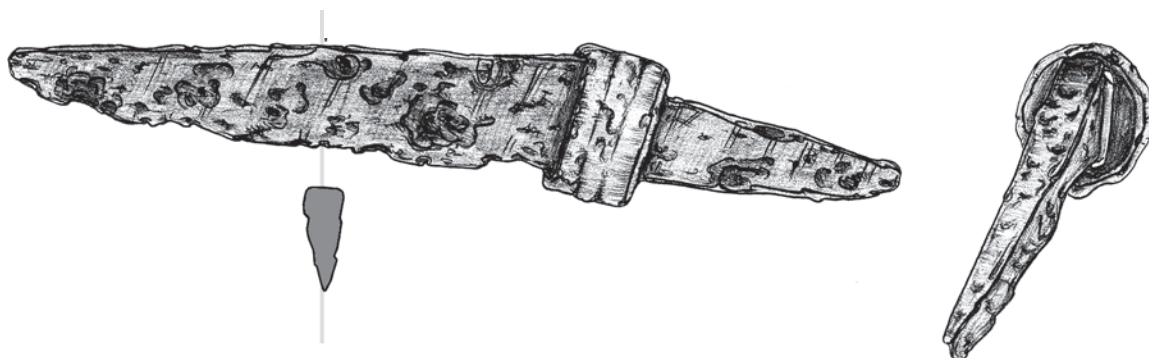


## Нож с цилиндрической обоймой

Нож: клинок 81×15 мм, черенок широкий 36×11 мм отделён уступами от клинка и расположен под углом к нему, с цилиндрической обоймой 12×20×17.5 мм.  
Тип хозяйственный универсальный по Колчин 1959

инв. № 3013

железо  
длина 117 мм  
ширина 15 мм  
толщина 6 мм



# Подвеска решётчатая

инв. № 3006

бронза

длина 21.9 мм

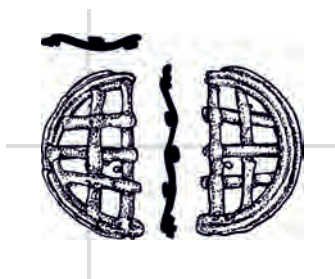
ширина 12.9 мм

толщина 1.7 мм

Фрагмент пряморешётчатой литой подвески

## Химический состав (%)

Cu медь	80.0
Sn олово	9.35
Sb сурьма	4.53
Bi висмут	0.106
Pb свинец	1.40
Ag серебро	0.482
Au золото	0.603
Ir (As) иридий (мышьяк)	4.08



×4



# Фибула кольцевидная

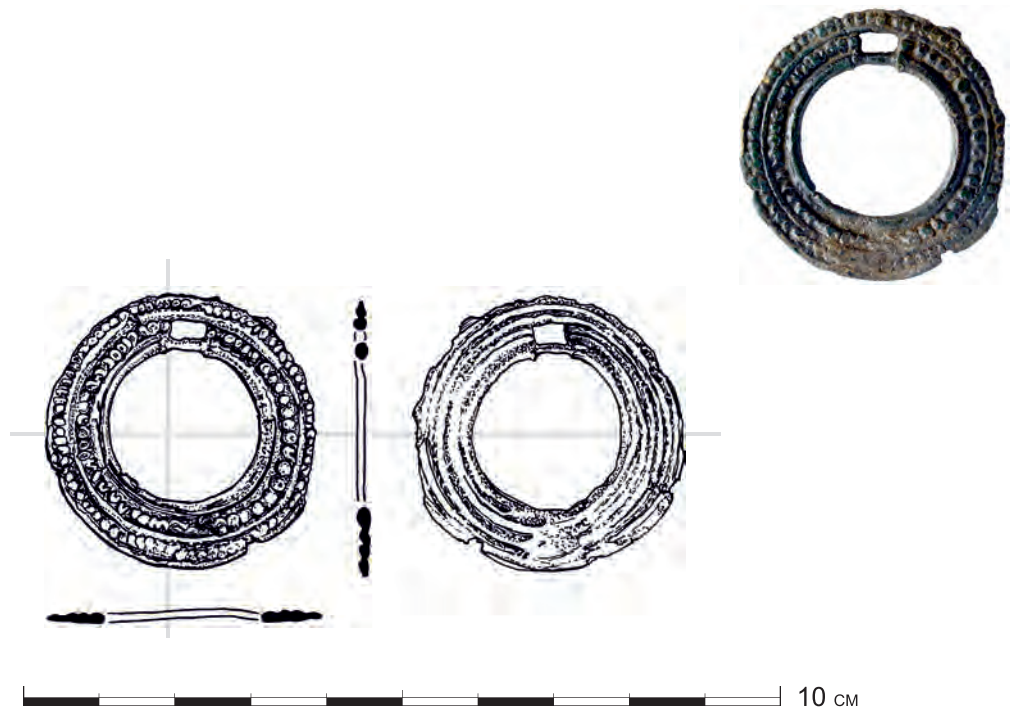
Фибула кольцевидная пластинчатая литая (?);  
орнамент на лицевой стороне – 2  
концентрических ряда выпуклых точек, на  
оборотной – 5 концентрических желобков.  
Подтип 1:2 по Søvstø 2009

инв. № 3044

бронза  
длина 36 мм  
ширина 36 мм  
толщина 1.5 мм

## Химический состав (%)

Cu медь	74.25
Sn олово	23.27
Sb сурьма	0.162
Bi висмут	0.053
Pb свинец	1.40
Fe железо	0.303



# Фибула овално-выпуклая

инв. № 3004

### Химический состав (%)

бронза

длина 89.3 мм

ширина 53.5 мм

толщина 16 мм

Cu медь 75.53

Sn олово 21.68

Pb свинец 0.656

Sb сурьма 0.193

Bi висмут 0.100

Ag серебро 0.060

Au золото 0.202

Ir (As) иридий (мышьяк) 0.955

Фибула овално-выпуклая с зооморфным орнаментом карельская типа С по Ailio 1922 и группы С2 (подгруппы С2/2) по Linturi 1980



10 cm

×2.5



# Булавка

инв. № 3003

серебро

длина 28.1 мм

ширина 15.1 мм

толщина 1.6 мм

Изготовлена из прямоугольной в сечении проволоки; состоит из двух нераздельных частей: иглы с закрученным спиралью концом 28×15×1.6 мм и витой подвески 26.3×16×2.7 мм с закрученными спиралью концами и перевитым стержнем

### Химический состав (%)

Ag серебро 91.32

Cu медь 5.19

Pb свинец 0.417



×2



## Подвеска трапециевидная

Подвеска литая трапециевидная с петелькой в верхней части

инв. № 3005

свинцово-  
оловянистый  
сплав

длина 21.6 мм

ширина 12.9 мм

толщина 2.4 мм

Химический состав (%)

Sn олово 63.94

Cu медь 27.20

Pb свинец 5.31

Sb сурьма 0.969

Ag серебро 0.501

Fe железо 0.956



×3





## Фибула подковообразная

инв. № 3002

серебро

длина 91.4 мм

ширина 82.3 мм

толщина 2.4 мм

Фибула подковообразная пластинчатая с гвоздевидными головками и продольным ребром на дуге; игла 89.4×2.1×1.8 мм, основание 26.4×23.5 мм.

Тип I вариант 1a по Сакса 2010

### Химический состав (%)

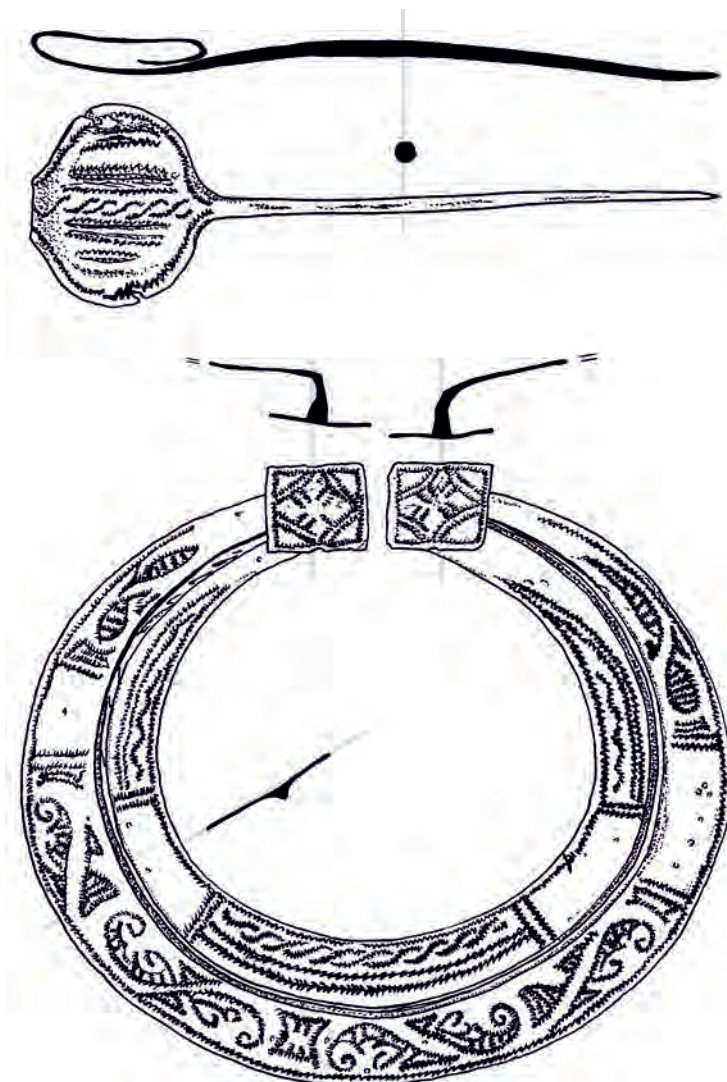
Ag серебро 91.3

Cu медь 6.82

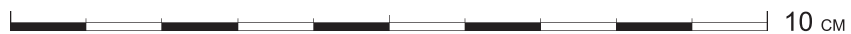
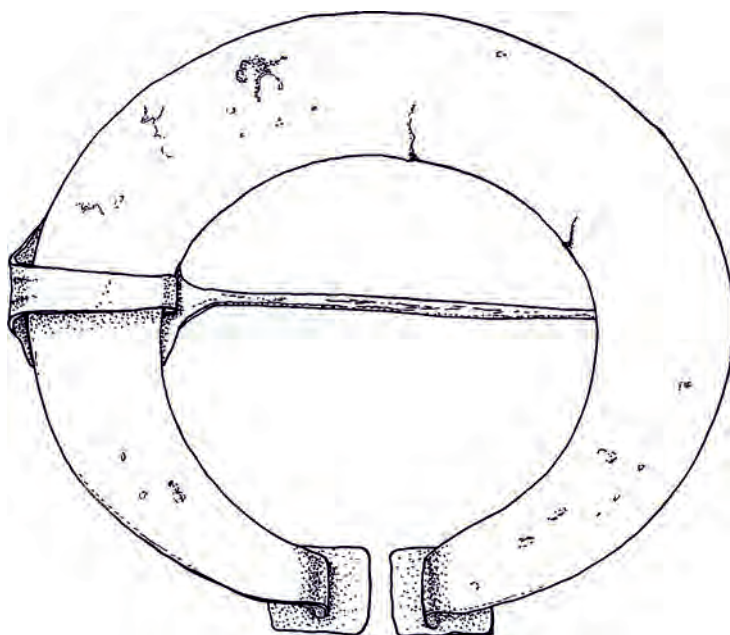
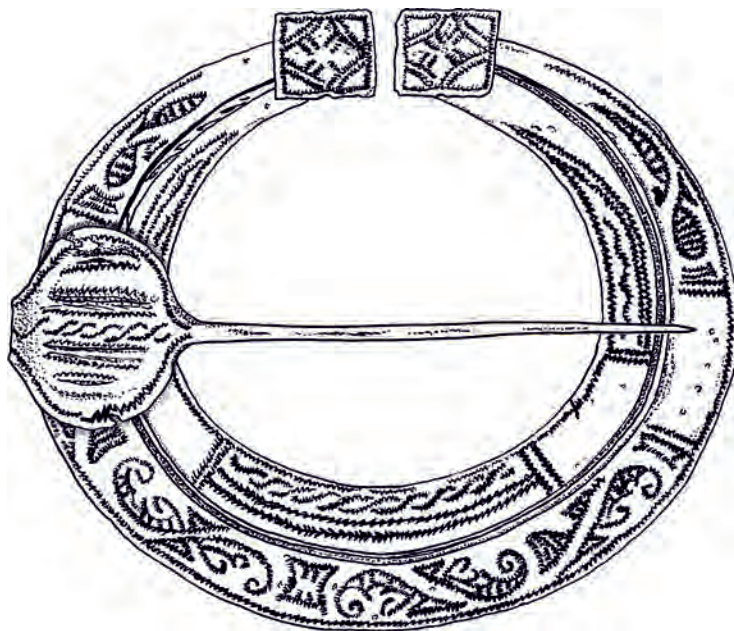
Au золото 0.517

Zn цинк 0.135

Ir (As) иридий (мышьяк) 1.22

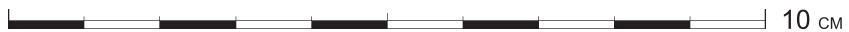


10 см



# Фибула подковообразная

инв. № 3002



×2



## Фибула подковообразная

инв. № 3000

бронза

длина 52.9 мм

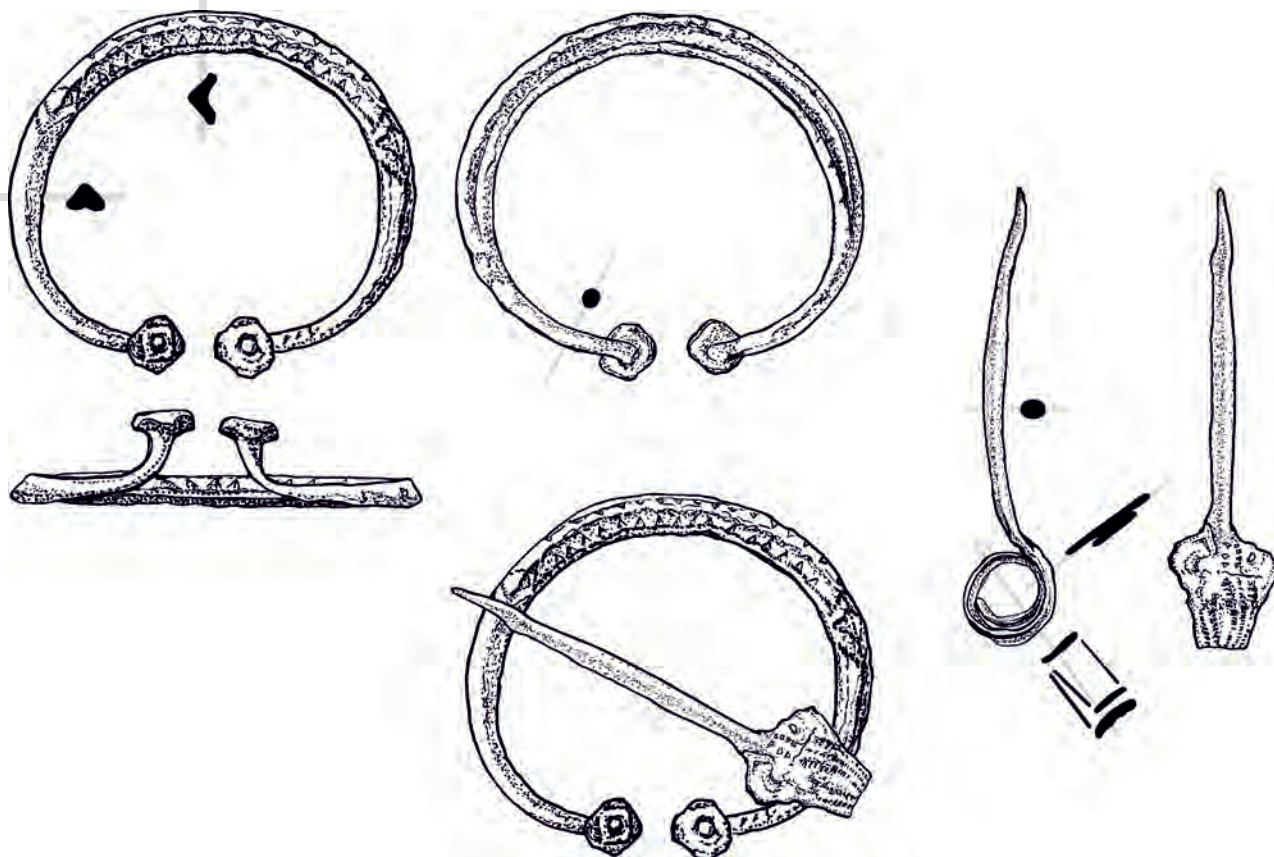
ширина 49 мм

толщина 3.8 мм

Фибула подковообразная с гвоздевидными головками и плоско-выпуклой дугой; игла 60.2x3.4x3 мм, основание 14.6x15.8 мм; дуга, головки и основание иглы орнаментированы рядами треугольных вдавлений («волчий зуб») и пунктирными линиями

### Химический состав (%)

Cu медь	74.65
Sn олово	11.05
Zn цинк	8.87
Pb свинец	3.64
Sb сурьма	0.285
Ag серебро	0.255
Fe железо	0.787



10 см

x2.5



# Фибула кольцевидная

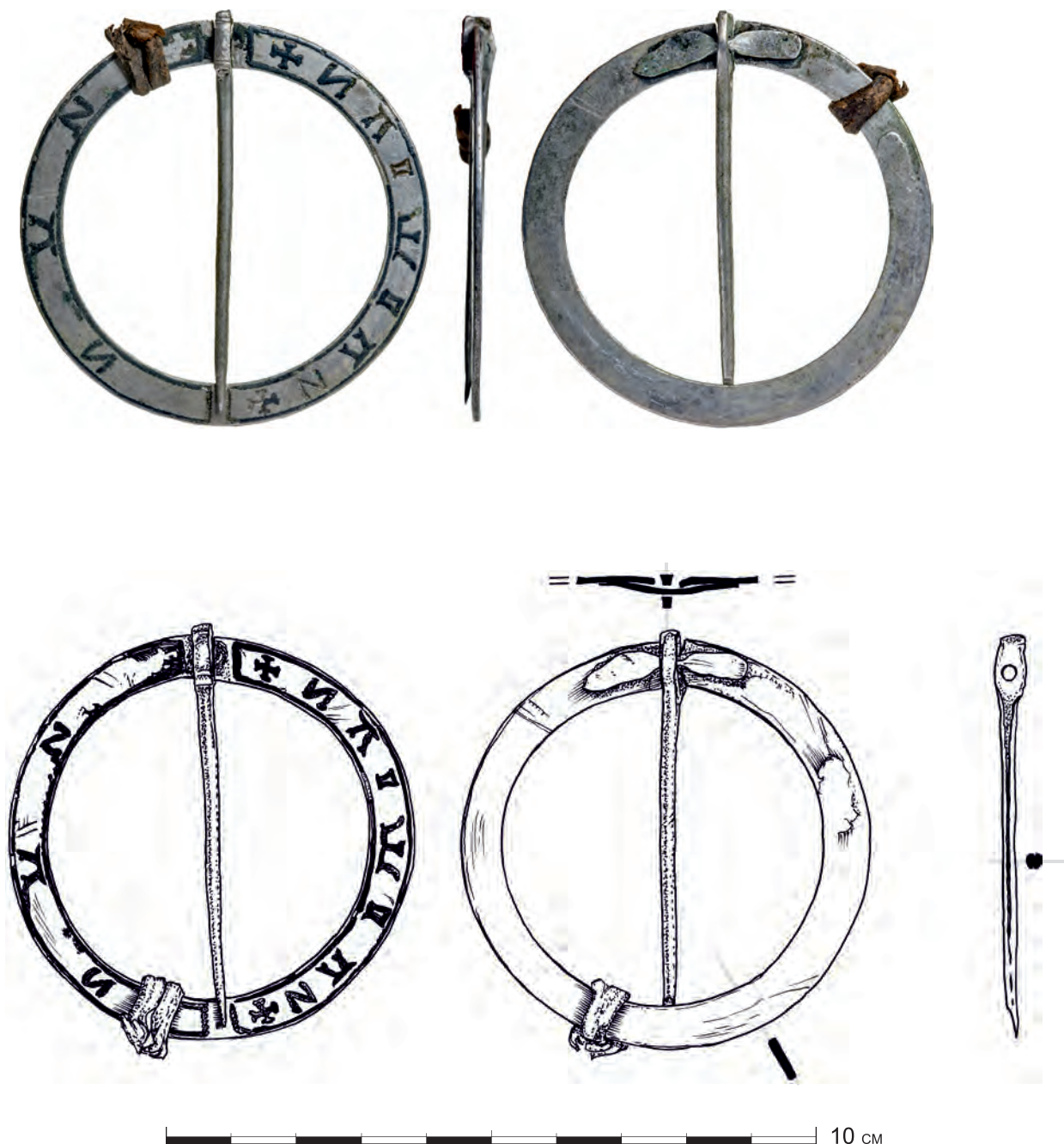
инв. № 3001

серебро, чернение  
длина 62.7 мм  
ширина 62.2 мм  
толщина 1 мм

Фибула кольцевидная пластинчатая с имитацией надписи и крестами; игла 60.6×2.2×2.4 мм.  
На кольце фрагмент кожаного ремешка.  
Тип 1:3 по Søvstø 2009

### Химический состав (%)

Ag серебро	92.45
Cu медь	6.14
Au золото	0.53
Zn цинк	0.079
Ir (As) иридий (мышьяк)	0.797



×2.5





# Фибула

инв. № 316

бронза,  
лицевая сторона позолочена  
(золочение амальгамное)

длина 44 мм  
ширина 45 мм  
толщина 12 мм

Фибула округлая с «умбоном» орнаментирована изломанными переплетёнными линиями, заканчивающимися четырьмя изображёнными в профиль головами фантастических животных. Тип IIC по Jansson 1984

## Химический состав (%)

Лицевая сторона:		Оборот:	
Cu медь	79.57	Cu медь	92.5
Au золото	10.54	Pb свинец	4.01
Zn цинк	5.5	Zn цинк	2.74
Hg ртуть	2.37	Fe железо	0.322
Pb свинец	1.48	Ag серебро	0.133
Fe железо	0.202		
Ag серебро	0.232		



x3



## Нож

инв. № 3016

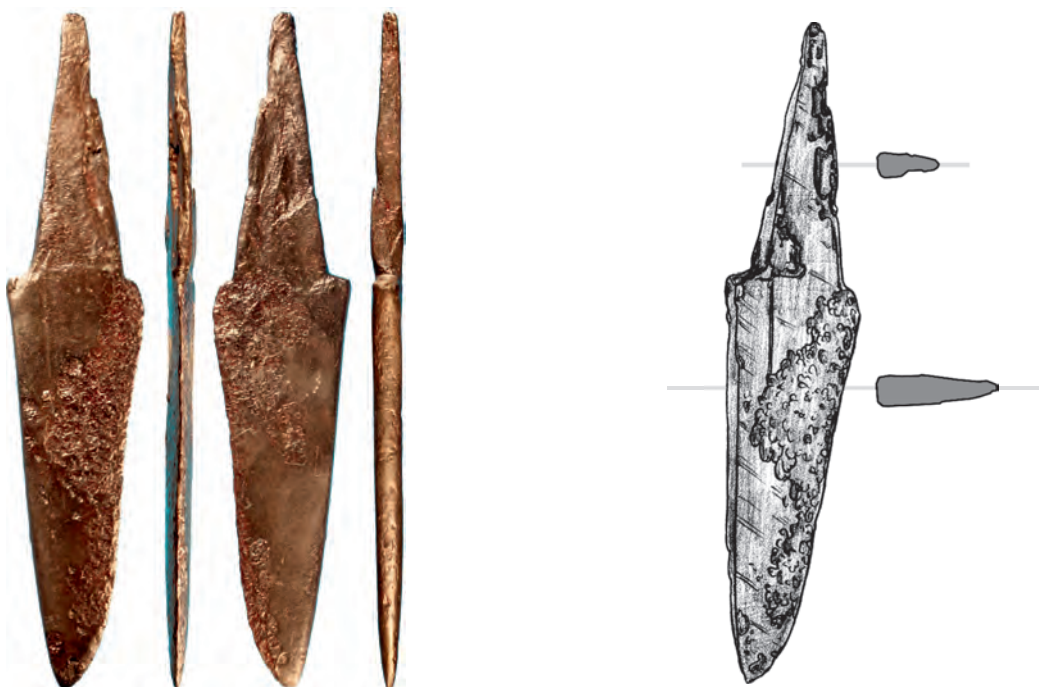
железо

длина 87 мм

ширина 17 мм

толщина 4.1 мм

Нож: клинок 54×17 мм, черенок 33×12 мм широкий прямой, отделён уступами от клинка; на одной стороне лезвия – длинная процарапанная линия параллельно обушку. Тип хозяйственный универсальный по Колчин 1959



## Нож

инв. № 3014

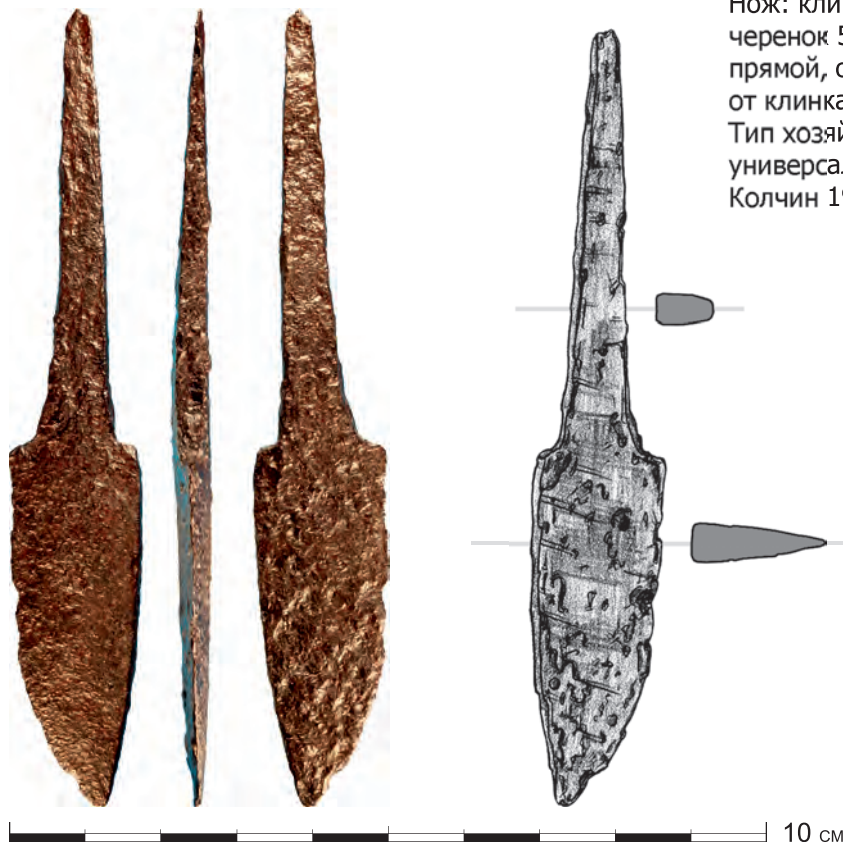
железо

длина 102 мм

ширина 17 мм

толщина 5.2 мм

Нож: клинок 46.5×17 мм, черенок 56×10 мм узкий прямой, отделён уступами от клинка. Тип хозяйственный универсальный по Колчин 1959

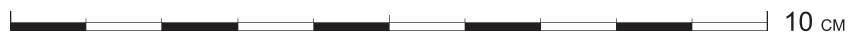
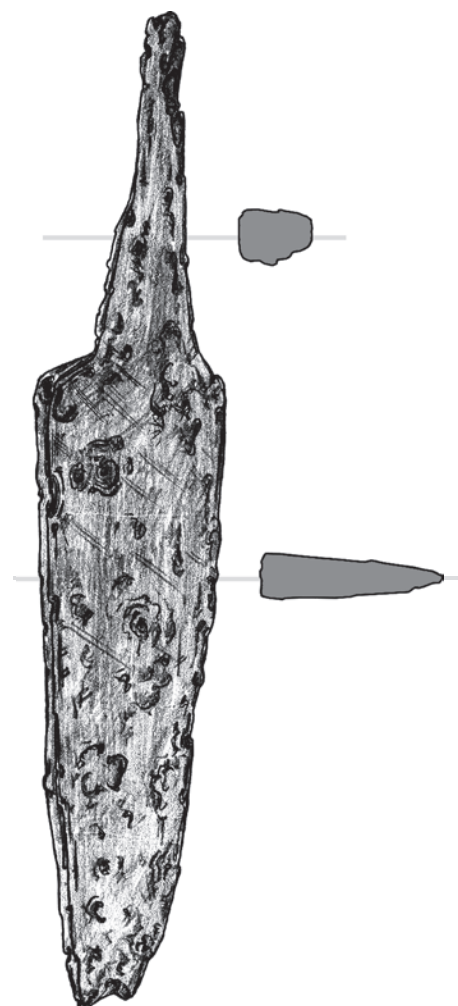


# Нож

Нож: клинок 87×25 мм, кончик обломан; черенок 45×13 мм узкий прямой, отделён уступами от клинка.  
Тип хозяйственный универсальный по Колчин 1959

инв. № 3015

железо  
длина 131 мм  
ширина 25 мм  
толщина 7.2 мм



# Наконечник черешковый

инв. № 3010

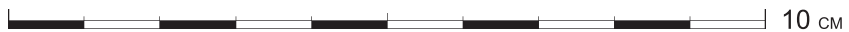
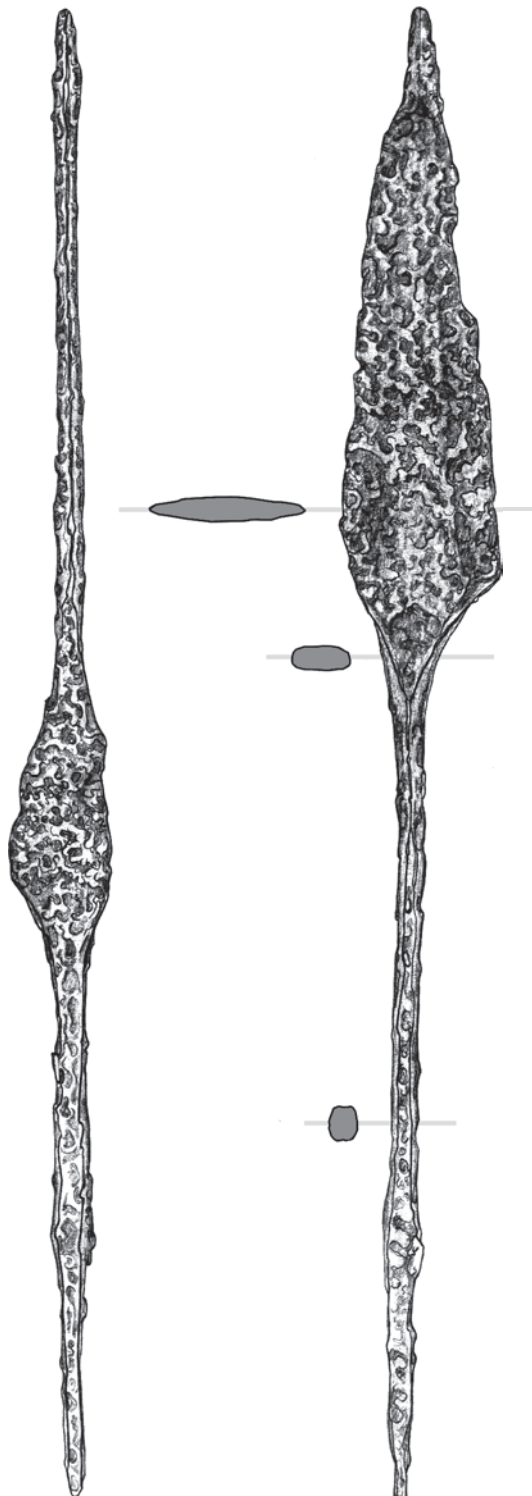
железо

длина 197 мм

ширина 21 мм

толщина 13 мм

Наконечник с длинным черешком и двусоставным пером, части которого расположены под прямым углом относительно друг друга по длинной оси. Тип С по Waegreus 1973



## Наконечник черешковый

Наконечник с длинным черешком и продольным ребром вдоль треугольного пера; согнут (измерение по согнутому).  
Тип В по Wegraeus 1973

инв. № 3009

железо  
длина 204 мм  
ширина 18 мм  
толщина 4.7 мм



10 см

# Наконечник копья

инв. № 3023

железо

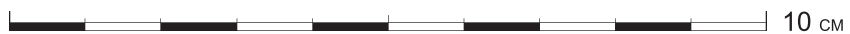
длина 156 мм

ширина 21.5 мм

толщина 21.5 мм

Наконечник копья втульчатый, остриё обломано;  
перо подтреугольное  $64 \times 21 \times 6$  мм; втулка  
восьмигранная  $92 \times 21.5$  мм (внутренний диаметр не  
менее 17 мм), нижний конец сломан.

Тип G, «фасетированный» вариант по Petersen 1919



## Наконечник черешковый

Наконечник черешковый  
 перо листовидное 72×17×3 мм  
 с ребром на одной стороне и  
 плоской второй стороной,  
 черешок квадратный в сечении  
 24×5×5 мм



инв. № 164

железо  
 длина 96 мм  
 ширина 17 мм  
 толщина 5 мм

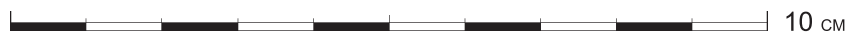
## Наконечник черешковый

Наконечник черешковый с  
 листовидным плоским пером  
 82×24×4 мм, черешок  
 прямоугольный в сечении  
 37×6.6×5.5 мм



инв. № 3041

железо  
 длина 119 мм  
 ширина 24 мм  
 толщина 5.5 мм





## Тесло втульчатое

инв. № 3040

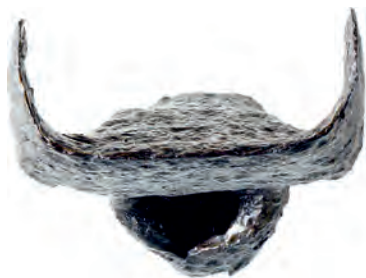
железо

длина 80 мм

ширина 43 мм

толщина 24 мм

Тесловидный инструмент с широким желобчатым лезвием 30×43×19 мм и втулкой 34×25×24 мм



## Фрагмент изделия

инв. № 314

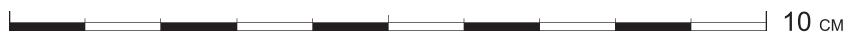
железо

длина 41 мм

ширина 13 мм

толщина 2 мм

Пластина удлинённой треугольной формы, широкий конец которой изогнут и слегка расплюсчен



## Наконечник стрелы

Наконечник стрелы – срезень, двурогий, перо 49×25 мм с неглубокой выемкой 8 мм, черешок 17×6 мм обломан (возможно №1898). Тип E2 по Wegraeus 1973

инв. № 2210

железо	
длина	66 мм
ширина	25 мм
толщина	3 мм

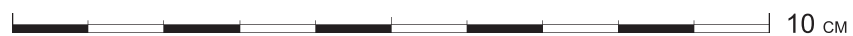


## Стержень

Стержень прямоугольный в сечении, сужающийся к одному концу, обломан с другого (возможно черешок от наконечника №2210)

инв. № 1898

железо	
длина	99 мм
ширина	6 мм
толщина	5 мм



# Вертлюг

инв. № 165

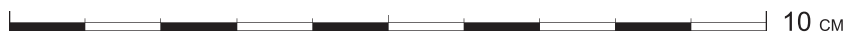
железо

длина 124 мм

ширина 55 мм

толщина 17 мм

Вертлюг изготовлен из круглого в сечении стержня диаметром 6 мм, состоит из двух нераздельных частей: трапециевидной петли 48×55 мм и стержня с петлёй 90×23 мм



## Вертлюг

инв. № 3018

железо  
длина 103 мм  
ширина 35 мм  
толщина 21 мм

Вертлюг изготовлен из прямоугольного в сечении стержня 6×5 мм, состоит из двух нераздельных частей: восьмёрковидной петли 67×35×21 мм и стержня с петлёй и шляпкой 46×18×18 мм



10 см

# Стержень

инв. № 3022

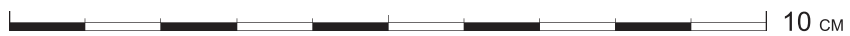
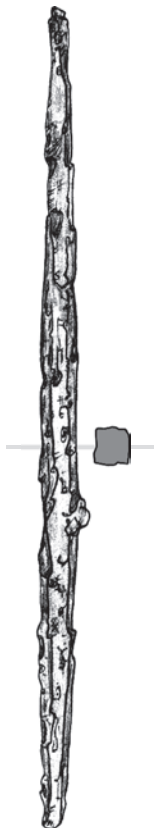
железо

длина 108 мм

ширина 5 мм

толщина 5 мм

Стержень квадратный в сечении, с заостренным концом

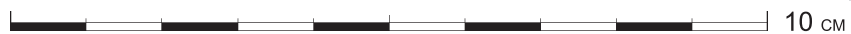
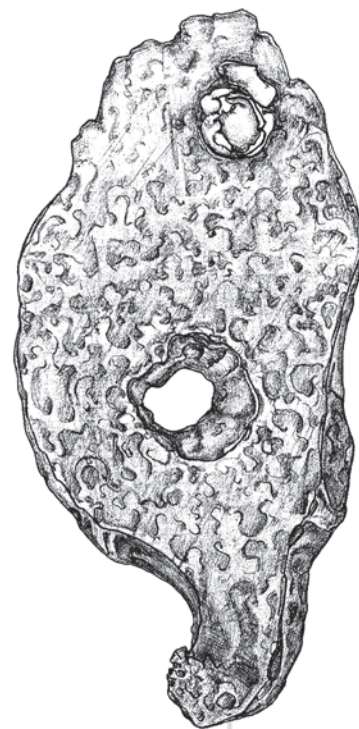
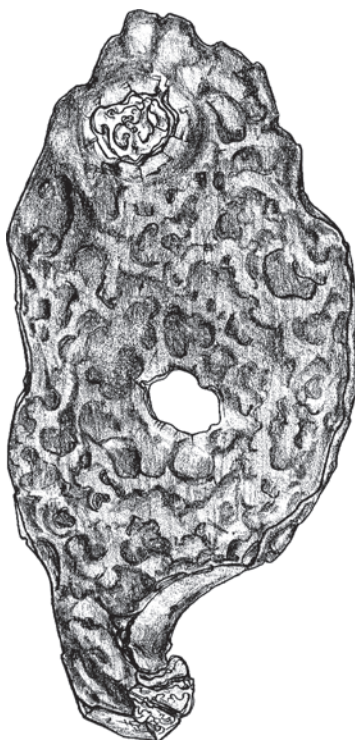


# Крюк

инв. № 3019

железо  
длина 95 мм  
ширина 44 мм  
толщина 15 мм

Массивный уплощённый предмет с загнутым обломанным концом и двумя отверстиями диаметром 9 мм и 10 мм в плоской части; в крайнем отверстии сохранился бронзовый расклёпанный лист



## ГВОЗДЬ

инв. № 3017

железо

длина 52 мм

ширина 23 мм

толщина 14.5 мм

Гвоздь кованый: стержень 48×8×8 мм, сечение квадратное, остриё уплощённое, шляпка прямоугольная 23×14.5 мм, смещена от стержня



## Скоба

инв. № 3133

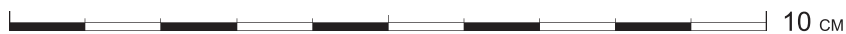
железо

длина 29 мм

ширина 7 мм

толщина 3 мм

Уплощённый стержень с приострѐнным концом, последовательно согнутый под прямым углом в двух местах и сломанный в месте второго сгиба



## Стержень

Стержень плоский в сечении

инв. № 3020

железо  
длина 61 мм  
ширина 5 мм  
толщина 2.2 мм



## Стержень

Стержень прямоугольный в сечении с заострённым концом

инв. № 3021

железо  
длина 55 мм  
ширина 4 мм  
толщина 3.1 мм

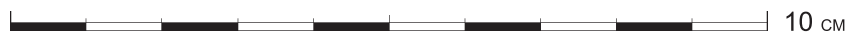


## Фрагмент изделия

Тонкая уплощённая проволока

инв. № 3144

железо  
длина 25 мм  
ширина 2.4 мм  
толщина 0.5 мм





## Блесна

инв. № 3011

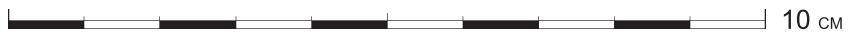
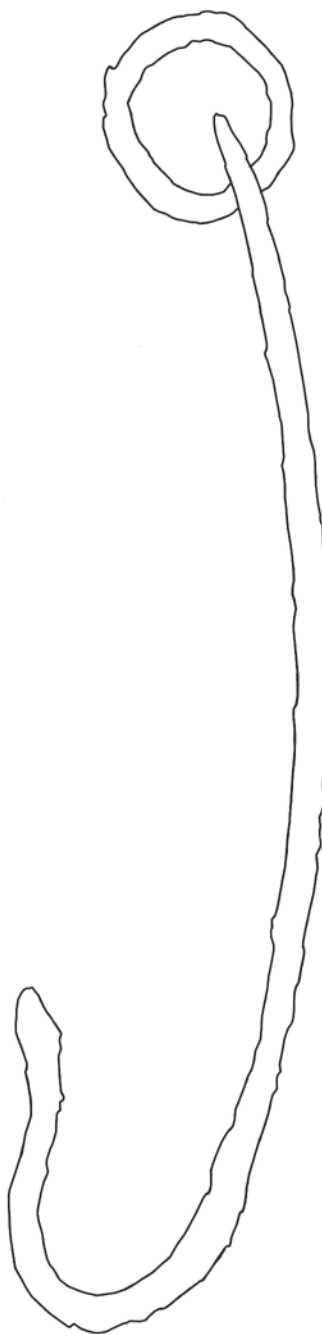
железо

длина 160 мм

ширина 31 мм

толщина 5 мм

Крючок с цевьём в виде широкой пластины с отверстием в верхней части, бородка на жале обломана; в отверстии – железное кольцо 25×27 мм из стержня овального сечения 4.4×3 мм





10 см

## Блесна

инв. № 3012

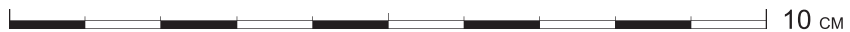
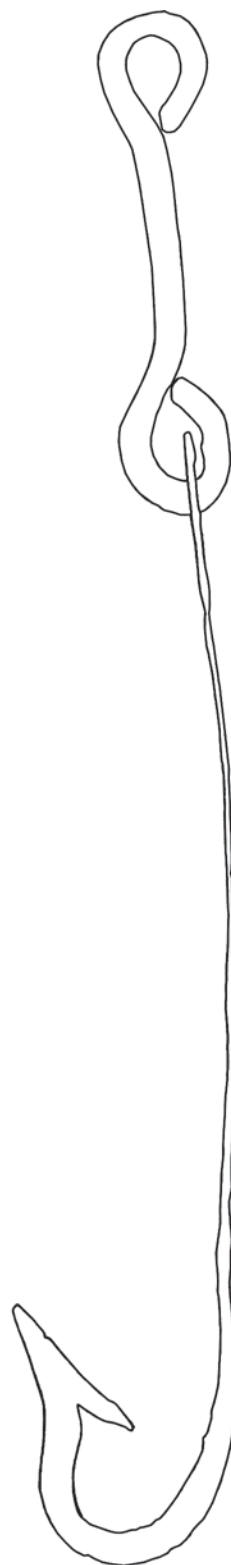
железо

длина 148 мм

ширина 33 мм

толщина 4.4 мм

Крючок с цевьём в виде широкой пластины с отверстием в верхней части и с бородкой на жале; в отверстии – железный стержень для крепления 65×15 мм прямоугольный в сечении 4.1×4.8 мм с двумя загнутыми ушками для крепления



# Блесна



## Зубило ювелирное

инв. № 3024

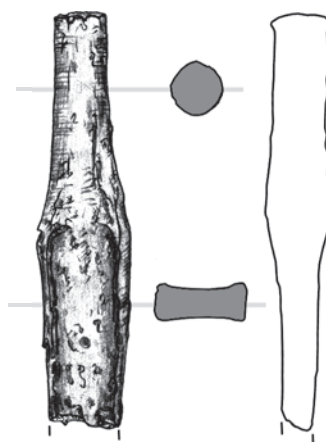
железо

длина 54 мм

ширина 12 мм

толщина 8 мм

Рабочая часть плоская, прямоугольная в сечении, обломана; рукоять круглая в сечении, проксимальный конец расплющен



## Клин

инв. № 3025

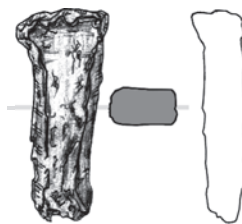
железо

длина 28 мм

ширина 13 мм

толщина 6.5 мм

Пластина трапециевидной формы, прямоугольная в поперечном сечении: один конец расклепан, второй обломан



## Стержень

инв. № 3057

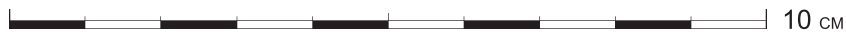
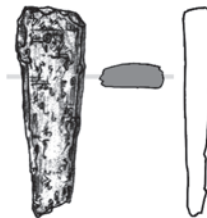
железо

длина 27 мм

ширина 9 мм

толщина 3.5 мм

Стержень прямоугольный в сечении, сужается к одному концу (черенок?)



## Скоба

Скоба из согнутого подквадратного в сечении 4.2×4 мм стержня с заострённым концом

инв. № 3062

железо  
длина 24 мм  
ширина 24 мм  
толщина 4.2 мм



## Скоба

Скоба из согнутого прямоугольного в сечении 7×2.8 мм стержня с заострёнными концами

инв. № 3063

железо  
длина 23 мм  
ширина 14 мм  
толщина 7 мм

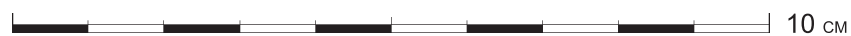


## Скоба

Скоба из плоского стержня 5.6×3.5 мм с острыми концами (стержень сначала был согнут в двух местах, а затем расплюснен)

инв. № 3143

железо  
длина 29 мм  
ширина 17 мм  
толщина 3.5 мм



## Накладка

инв. № 3055

железо

длина 49 мм

ширина 25 мм

толщина 8 мм

Накладка прямоугольная с 2-мя овальными 8×6 мм отверстиями по краям, 4-мя круглыми диаметром 2 мм по углам и одним круглым диаметром 2.7 мм в центре: профиль слабовыпуклый – пластина от доспеха (?)



Лива 1. Очаг 1

## Накладка

инв. № 3066

бронза

длина 43.3 мм

ширина 12.2 мм

толщина 0.8 мм

Накладка треугольная, с двумя пробитыми по концам отверстиями диаметром 1.9 и 2.5 мм; слегка изогнута, со следами резания



Лива 1. Очаг 1

## Накладка

инв. № 3067

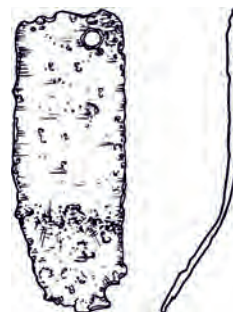
бронза

длина 40.3 мм

ширина 14.6 мм

толщина 0.8 мм

Накладка прямоугольная, с двумя пробитыми отверстиями по концам: одно целое – диаметром 2.4 мм, второе сломано; изогнута



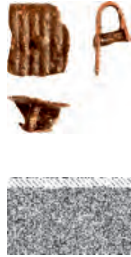
10 см

## Обоймица

Обоймица прямоугольная; плоскости скреплены заклёпкой, на лицевой стороне вертикальные желобки

Химический состав (%)

Cu медь 86±1  
Zn цинк 7±1  
Pb свинец 7±1



×3



инв. № 3046

бронза  
длина 9.7 мм  
ширина 8.2 мм  
толщина 4.8 мм

Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Обоймица

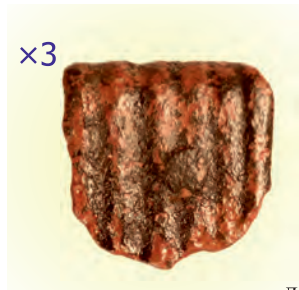
Обоймица прямоугольная; плоскости скреплены заклёпкой, на лицевой стороне вертикальные желобки

Химический состав (%)

Cu медь 86±1  
Zn цинк 7±1  
Pb свинец 7±1



×3



инв. № 3047

бронза  
длина 8.7 мм  
ширина 8.7 мм  
толщина 5.2 мм

Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Обоймица

Обоймица прямоугольная; тыльная часть отломана, сохранилась заклёпка, на лицевой стороне вертикальные желобки

Химический состав (%)

Cu медь 86±1  
Zn цинк 7±1  
Pb свинец 7±1



×3



инв. № 3048

бронза  
длина 8.9 мм  
ширина 8 мм  
толщина 4.4 мм

Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Обоймица

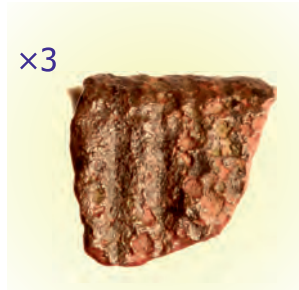
Обоймица прямоугольная; плоскости скреплены заклёпкой, на лицевой стороне вертикальные желобки; тыльная плоскость почти полностью разрушена

Химический состав (%)

Cu медь 86±1  
Zn цинк 7±1  
Pb свинец 7±1



×3



инв. № 3049

бронза  
длина 6.8 мм  
ширина 7.8 мм  
толщина 4.5 мм



10 см



# Бусина

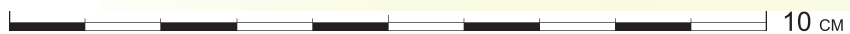
инв. № 1861

стекло  
длина 18 мм  
ширина 10 мм  
толщина 10 мм

Бусина навитая эллипсоидная чёрного стекла (на просвет может быть зеленая/оливковая/коричневая полупрозрачная) с пластичным декором желтовато-белёсого цвета; диаметр отверстия 2.7 мм



×10



## Пуговица

инв. № 1859

бронза  
длина 9 мм  
ширина 8 мм  
толщина 8 мм

Пуговица на ножке позолоченная  
полая, шаровидная/эллипсоидная:  
тело 9×8×6 мм, ножка тонкая  
3×1×1 мм, петелька обломана



×10



## Пуговица

инв. № 3051

латунь

длина 13.1 мм

ширина 13.8 мм

толщина 8.2 мм

Пуговица на ножке цельнолитая: тело полусферическое в профиль 13.1×13.8×5 мм, ножка круглая в сечении диаметром 4.5 мм, обломана

### Химический состав (%)

Cu медь 68.18

Zn цинк 22.57

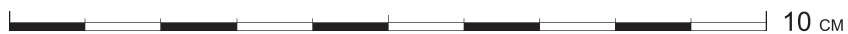
Pb свинец 4.90

Sn олово 2.23

Sb сурьма 0.391

Ni никель 0.534

Fe железо 0.948



## Пронизка

инв. № 3052

бронза  
длина 114 мм  
ширина 4.9 мм  
толщина 4.2 мм

Трубка скручена из тонкого 0.4 мм листа в полтора-два оборота (к ней же №3053 и №3054)

Химический состав (%)

Cu медь 97.04  
Pb свинец 1.65  
Sb сурьма 0.357  
Bi висмут 0.271  
Ni никель 0.075



## Пронизка

инв. № 3053

бронза  
длина 27 мм  
ширина 4 мм  
толщина 9 мм

Трубка скручена из тонкого 0.4 мм листа в полтора-два оборота, конец загнут (к ней же №3052 и №3054)

Химический состав (%)

Cu медь 97.04  
Pb свинец 1.65  
Sb сурьма 0.357  
Bi висмут 0.271  
Ni никель 0.075

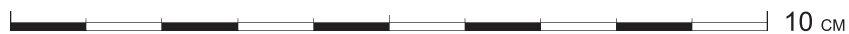


## Скоба

инв. № 3064

бронза  
длина 29 мм  
ширина 13 мм  
толщина 6.1 мм

Стержень согнутый прямоугольный в сечении 6.1×2.7 мм



## Пластинчатый шплинт

инв. № 3107

железо  
длина 27 мм  
ширина 23 мм  
толщина 4 мм



Пластинка толщиной 1 мм ромбической формы, сложенная в 3 слоя так, что центральная часть образовала шляпку из двух слоёв, а концы – двойное остриё, которое было продето в отверстие и концы разомкнуты; сохранилась часть скреплявшегося металлического листа

## Пластинчатый шплинт

инв. № 3168

бронза  
длина 16 мм  
ширина 15 мм  
толщина 4 мм



Узкая пластинка толщиной 0.9 мм ромбической формы, сложенная в 3 слоя так, что центральная часть образовала шляпку из двух слоёв, а концы – двойное остриё, которое было продето в отверстие и концы разомкнуты; острые кончики обломаны

## Пластинчатый шплинт

инв. № 3169

бронза  
длина 15 мм  
ширина 12 мм  
толщина 3 мм



Узкая пластинка толщиной 0.5 мм, сложенная в 3 слоя так, что центральная часть образовала шляпку из двух слоёв, а концы – двойное остриё, которое было продето в отверстие и концы разомкнуты; один конец полностью обломан

## Пластинчатый шплинт

инв. № 3170

бронза  
длина 15 мм  
ширина 8 мм  
толщина 3 мм



Узкая пластинка толщиной 0.4 мм, сложенная в 3 слоя так, что центральная часть образовала шляпку из двух слоёв, а концы – двойное остриё, которое было продето в отверстие и концы разомкнуты; концы загнуты в одну сторону

## Пластинчатый шплинт

инв. № 3094

бронза  
длина 18 мм  
ширина 9 мм  
толщина 0.4 мм



## Накладка

инв. № 746

серебро  
длина 14 мм  
ширина 6 мм  
толщина 1 мм

Пластина из тонкого 0.3 мм листа S-видной формы с пробитыми круглыми отверстиями диаметром около 1 мм на концах

Химический состав (%)  
аналогичных обломков

Ag серебро 92.03  
Au золото 7.24  
Cu медь 0.38  
Ir (As) иридий (мышьяк) 0.128



×5



Лива 1. Очаг 6

## Накладка

инв. № 747

серебро  
длина 14 мм  
ширина 7 мм  
толщина 1 мм

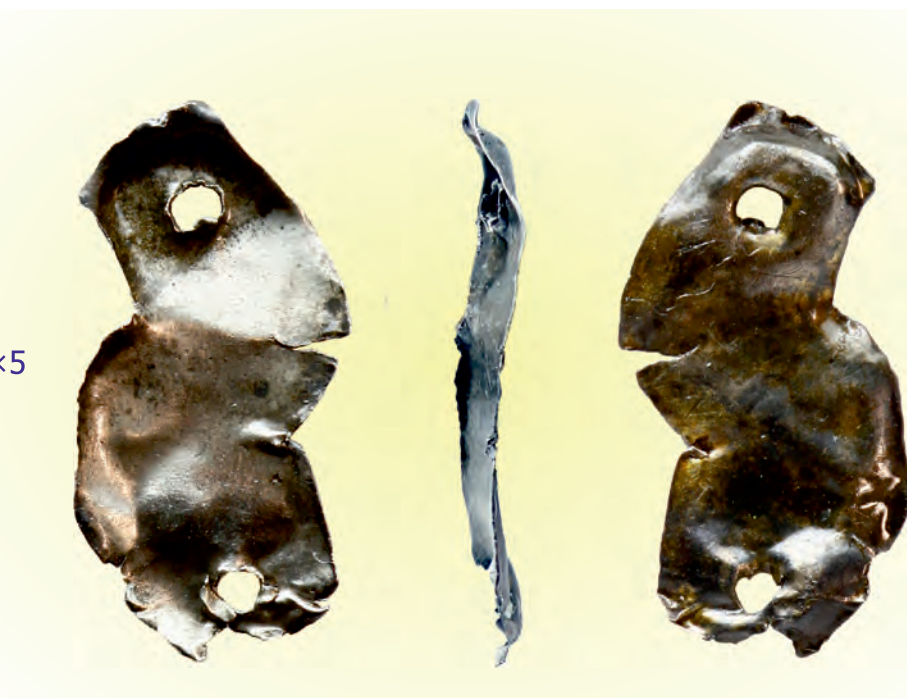
Пластина из тонкого 0.3 мм листа S-видной формы с пробитыми круглыми отверстиями диаметром около 1 мм на концах

Химический состав (%)  
аналогичных обломков

Ag серебро 92.03  
Au золото 7.24  
Cu медь 0.38  
Ir (As) иридий (мышьяк) 0.128



×5



10 см

## Пластинка

инв. № 3065

бронза

длина 52.5 мм

ширина 14.9 мм

толщина 1.2 мм



Пластина пятиугольная, расширяющаяся к одному концу (заготовка украшения?)



Лива 1. Очаг 2

## Пластина-ромб

инв. № 3026

железо

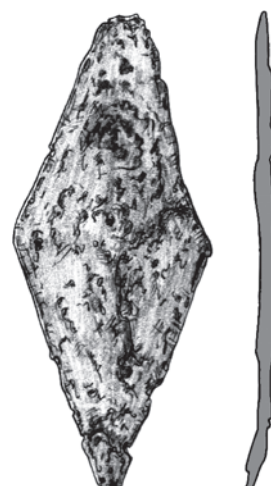
длина 63 мм

ширина 27 мм

толщина 1.9 мм



Пластина ромбической формы со следами разрезания



Лива 1. Очаг 2

## Пластина-ромб

инв. № 3027

железо

длина 33 мм

ширина 20 мм

толщина 1.3 мм

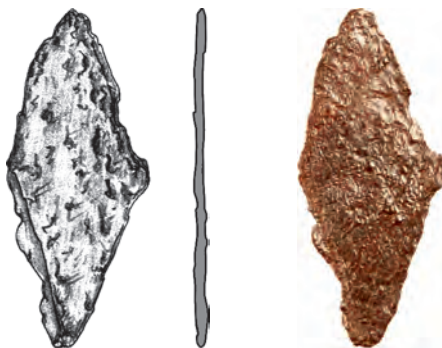


Пластина ромбической формы со следами разрезания; концы обломаны



## Пластина-ромб

Пластина ромбической формы  
со следами разрезания

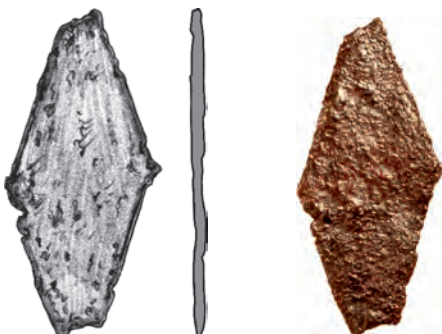


инв. № 3028

железо  
длина 43 мм  
ширина 19 мм  
толщина 1.3 мм

## Пластина-ромб

Пластина ромбической формы  
со следами разрезания;  
концы обломаны

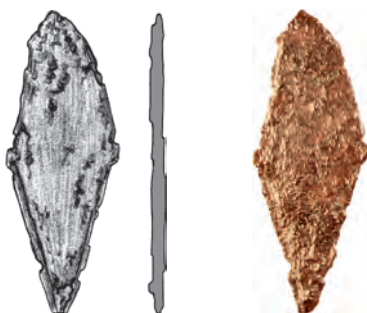


инв. № 3029

железо  
длина 42 мм  
ширина 20 мм  
толщина 1.4 мм

## Пластина-ромб

Пластина ромбической формы  
со следами разрезания

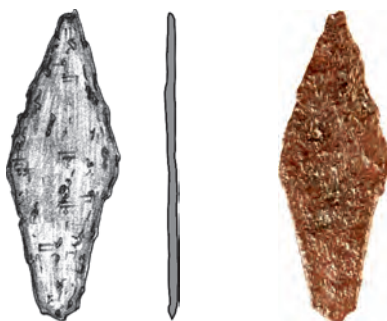


инв. № 3030

железо  
длина 38 мм  
ширина 14 мм  
толщина 1.7 мм

## Пластина-ромб

Пластина ромбической формы  
со следами разрезания

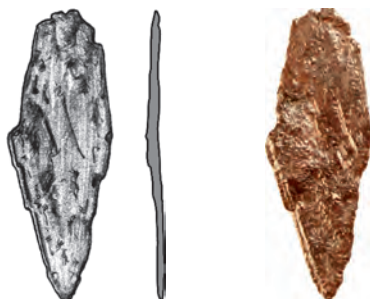


инв. № 3031

железо  
длина 39 мм  
ширина 15 мм  
толщина 1.3 мм

## Пластина-ромб

Пластина ромбической формы  
со следами разрезания; один  
конец обломан



инв. № 3032

железо  
длина 37 мм  
ширина 14 мм  
толщина 1.4 мм

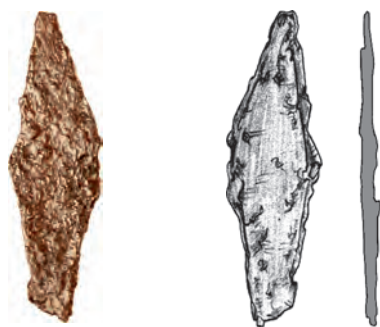




## Пластина-ромб

инв. № 3033

железо  
длина 41 мм  
ширина 12 мм  
толщина 1.7 мм

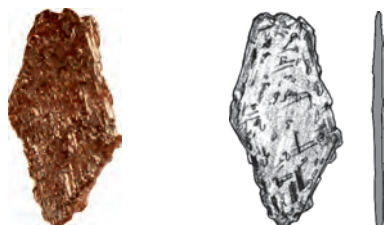


Пластина ромбической формы со следами разрезания; один конец не дорезан

## Пластина-ромб

инв. № 3034

железо  
длина 28 мм  
ширина 15 мм  
толщина 1.6 мм



Пластина ромбической формы со следами разрезания; один конец обломан и расслоился

## Пластина-ромб

инв. № 3035

железо  
длина 29 мм  
ширина 11 мм  
толщина 1.2 мм



Пластина ромбической формы со следами разрезания, слегка изогнута; один конец обломан, одна из сторон округлилась вследствие коррозии

## Пластина-дельтоид

инв. № 3037

железо  
длина 34 мм  
ширина 16 мм  
толщина 1.9 мм



Пластина в форме дельтоида со следами разрезания; длинный конец обломан, одна длинная сторона слегка вогнута



## Пластина-дельтоид

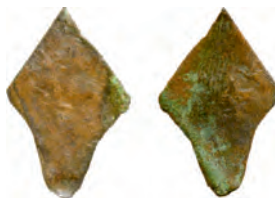
Пластина в форме дельтоида с вогнутыми длинными краями и срезанным длинным концом; на обеих сторонах параллельные царапины

инв. № 3171

бронза  
длина 28 мм  
ширина 14 мм  
толщина 0.6 мм

Химический состав (%)

Cu медь 96.89  
Pb свинец 1.03  
Sb сурьма 0.213  
Ag серебро 0.0097  
Au золото 0.199  
As(?) мышьяк 1.37



## Пластина-дельтоид

Пластина в форме дельтоида с вогнутыми длинными краями и срезанным длинным концом; на длинном крае выемка, на обеих сторонах параллельные царапины

инв. № 3172

бронза  
длина 26 мм  
ширина 13 мм  
толщина 0.7 мм

Химический состав (%)

Cu медь 96.89  
Pb свинец 1.03  
Sb сурьма 0.213  
Ag серебро 0.0097  
Au золото 0.199  
As(?) мышьяк 1.37



## Пластина-дельтоид

Пластина в форме дельтоида с вогнутыми длинными краями и срезанным длинным концом; на обеих сторонах параллельные царапины

инв. № 3173

бронза  
длина 27 мм  
ширина 12 мм  
толщина 0.6 мм

Химический состав (%)

Cu медь 96.89  
Pb свинец 1.03  
Sb сурьма 0.213  
Ag серебро 0.0097  
Au золото 0.199  
As(?) мышьяк 1.37



## Пластина-дельтоид

инв. № 3174

бронза

длина 27 мм  
ширина 15 мм  
толщина 0.5 мм

Пластина в форме дельтоида с вогнутыми длинными краями и срезанным длинным концом; на обеих сторонах параллельные царапины



### Химический состав (%)

Cu медь	96.89
Pb свинец	1.03
Sb сурьма	0.213
Ag серебро	0.0097
Au золото	0.199
As(?) мышьяк	1.37

## Пластина-дельтоид

инв. № 3175

бронза

длина 21 мм  
ширина 12 мм  
толщина 0.6 мм

Пластина в форме дельтоида со срезанным длинным концом; с одной стороны – следы пробивания и резания, на обеих сторонах параллельные царапины



### Химический состав (%)

Cu медь	96.89
Pb свинец	1.03
Sb сурьма	0.213
Ag серебро	0.0097
Au золото	0.199
As(?) мышьяк	1.37

## Пластина-дельтоид

инв. № 3176

бронза

длина 22 мм  
ширина 12 мм  
толщина 1.1 мм

Пластина в форме дельтоида с вогнутыми длинными сторонами и срезанным длинным концом; на обеих сторонах субпараллельные царапины



### Химический состав (%)

Cu медь	96.89
Pb свинец	1.03
Sb сурьма	0.213
Ag серебро	0.0097
Au золото	0.199
As(?) мышьяк	1.37



## Пластина-дельтоид

Пластина в форме дельтоида с вогнутыми длинными краями и одним коротким и срезанным длинным концом; на обеих сторонах параллельные царапины

инв. № 3177

бронза  
длина 29 мм  
ширина 14 мм  
толщина 0.4 мм

Химический состав (%)

Cu медь 96.89  
Pb свинец 1.03  
Sb сурьма 0.213  
Ag серебро 0.0097  
Au золото 0.199  
As(?) мышьяк 1.37



Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Пластина-дельтоид

Пластина в форме дельтоида с вогнутыми длинными краями и срезанным длинным концом; на обеих сторонах параллельные царапины

инв. № 3178

бронза  
длина 24 мм  
ширина 16 мм  
толщина 0.5 мм

Химический состав (%)

Cu медь 96.89  
Pb свинец 1.03  
Sb сурьма 0.213  
Ag серебро 0.0097  
Au золото 0.199  
As(?) мышьяк 1.37



Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Пластинчатый шпалит

Пластинка толщиной 1 мм ромбической формы, сложенная в 2 слоя так, что центральная часть образовала шляпку из двух слоёв, а концы – двойное остриё, которое было продето в отверстие и концы разомкнуты; один конец отломан

инв. № 3203

бронза  
длина 15 мм  
ширина 10 мм  
толщина 0.5 мм



Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Пластинчатый шпалит

Узкая пластинка, сложенная в 3 слоя так, что центральная часть образовала шляпку из двух слоёв, а концы – двойное остриё, которое было продето в отверстие и концы разомкнуты; концы обломаны

инв. № 3095

бронза  
длина 10 мм  
ширина 10 мм  
толщина 0.7 мм



## Пронизка

инв. № 725

бронза

длина 35 мм

ширина 3 мм

толщина 2 мм



Трубка из тонкого бронзового листа толщиной 0.4 мм свёрнутого в полтора оборота

## Наконечник

инв. № 826

железо

длина 38 мм

ширина 8 мм

толщина 2 мм



Фрагмент острия наконечника, в сечении линзовидный

## Фрагмент изделия

инв. № 827

железо

длина 57 мм

ширина 15 мм

толщина 5 мм



Пластина, прямоугольная в сечении, обломана с обоих концов; расширяется и утончается от одного конца к другому.

Возможно, черенок ножа или другого инструмента



## Стержень

Стержень прямоугольный в сечении со скруглёнными продольными фасками; один конец изогнут, слегка расплющен и забит с торца, второй – обломан, имеет следы резания



инв. № 3139

железо  
длина 34 мм  
ширина 9 мм  
толщина 3 мм

## Наконечник

Остриё с обломанным основанием – фрагмент наконечника(?)



инв. № 482

железо  
длина 30 мм  
ширина 20 мм  
толщина 4 мм

## Накладка

Пластина прямоугольной формы, изогнутая в профиль; на верхнем конце сбоку имеет S-видный выступ; возможно, еще один симметричный выступ был на противоположном углу; в нижней части пробито отверстие 4×3 мм



инв. № 311

железо  
длина 28 мм  
ширина 21 мм  
толщина 3 мм

## Пронизка

Трубка из тонкого бронзового листа толщиной 0.9 мм свернутого в один оборот



инв. № 717

бронза  
длина 22 мм  
ширина 4 мм  
толщина 4 мм



## Крючок рыболовный

инв. № 1876

железо

длина 44 мм  
ширина 17 мм  
толщина 4 мм



Крючок из стержня 2.9×2.6 мм, головка плоская 2×3.7 мм – расплющена, без отверстия; жало расплющено 1.8×4 мм, с бородкой

## Игла

инв. № 1991

железо

длина 23 мм  
ширина 13 мм  
толщина 1.7 мм



Игла из круглого в сечении стержня диаметром 1.7 мм, согнута, ушко обломано (?)

## Обрезок

инв. № 1863

бронза

длина 22 мм  
ширина 7 мм  
толщина 2 мм



Лист 0.8 мм сложен вдвое и согнут

## Обрезок

инв. № 1854

бронза

длина 11 мм  
ширина 3 мм  
толщина 0.8 мм



Узкая пластинка плавно закруглена, возможно, фрагмент кольца диаметром около 20 мм

## Фрагмент изделия

инв. № 1980

бронза

длина 21 мм  
ширина 11 мм  
толщина 7 мм



Фрагмент изделия из проволоки диаметром около 1 мм; покрыт коррозионной коркой; возможно, фрагмент серьги в виде вопросительного знака



## Подвеска

инв. № 396

бронза  
длина 23 мм  
ширина 14 мм  
толщина 0.8 мм

Пластина овальной формы с узкой трапецевидной прорезью 14×5 мм в центре

Химический состав (%)

Cu медь 97.99  
Sb сурьма 0.331  
Se селен 0.067  
Au золото 0.203  
Ag серебро 0.122  
Ir (As) иридий (мышьяк) 1.03



## Кольцо

инв. № 1853

бронза  
длина 18 мм  
ширина 15 мм  
толщина 5 мм

Стержень, прямоугольный в сечении 3×3.5 мм согнут кольцом, концы заходят друг на друга



## Ручка котла

инв. № 1932

бронза  
длина 40 мм  
ширина 17 мм  
толщина 4 мм

Ручка из согнутого стержня, прямоугольного в сечении 4×4 мм; концы обломаны



## Гвоздь

инв. № 1873

железо  
длина 31 мм  
ширина 17 мм  
толщина 6 мм

Гвоздь согнут под прямым углом, сечение 3×6 мм





## Стержень

инв. № 3042

железо  
длина 94 мм  
ширина 9.4 мм  
толщина 4.1 мм



Стержень прямоугольный в сечении, сужающийся к одному концу

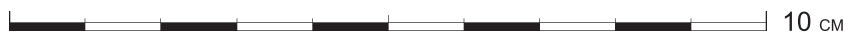
## Стержень

инв. № 166

железо  
длина 93 мм  
ширина 14 мм  
толщина 10 мм



Стержень прямоугольный в сечении, сужающийся к одному концу



## Пронизка-заклёпка

Пластика толщиной 0.6 мм, свёрнутая в трубочку и расплющенная с одного конца

инв. № 142

бронза  
длина 9 мм  
ширина 5 мм  
толщина 4 мм



×3



## Скоба

Стержень согнутый, прямоугольный в сечении 7×5 мм

инв. № 163

бронза  
длина 26 мм  
ширина 8 мм  
толщина 7 мм

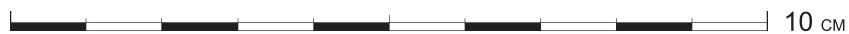


## Оковка

Несколько пластин, соединенных железными скобками – изогнутыми стерженьками

инв. № 309

железо  
длина 55 мм  
ширина 40 мм  
толщина 7 мм



## Фрагмент кольца

инв. № 3149

олово  
длина 15 мм  
ширина 12 мм  
толщина 7 мм

Изогнутая пластина; внешняя поверхность гладкая, сильно корродированная: толщина листа 2.3 мм, вычисляемый диаметр не менее 15 мм, (возможно, часть №3158)



### Химический состав (%)

Sn олово	98.47
Cu медь	0.247
Pb свинец	0.101

## Фрагмент кольца

инв. № 3158

олово  
длина 13 мм  
ширина 9 мм  
толщина 2 мм

Изогнутая пластина сильно корродированная: толщина листа 2.3 мм (возможно, часть №3149)



### Химический состав (%)

Sn олово	99.2
Cu медь	0.215
Pb свинец	0.131

## Скоба

инв. № 3134

железо  
длина 22 мм  
ширина 18 мм  
толщина 15 мм

Стержень 5×2.6 мм с загнутыми острыми концами



## Пластинка-ромб

инв. № 3159

бронза  
длина 45 мм  
ширина 14 мм  
толщина 0.7 мм

Пластина ромбовидной в формы с пробитым в центре отверстием; часть пластины утрачена от одного острого конца до отверстия



## Пластина

Пластина прямоугольная согнутая, сломанная, у одного конца продольно свёрнутая



инв. № 3140

железо  
длина 31 мм  
ширина 7 мм  
толщина 3 мм

Лива 1. Очаг 6

## СЛИТОК

Бесформенный кусок железа



инв. № 1147

железо  
длина 58 мм  
ширина 38 мм  
толщина 7 мм

Лива 1. Очаг 1

## Обрезок

Лист толщиной 0.8 мм обрезан и сложен вчетверо



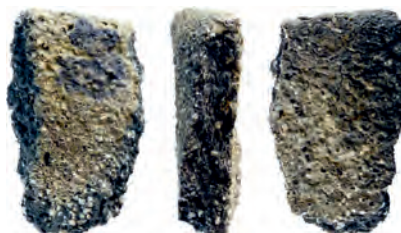
инв. № 2059

бронза  
длина 33 мм  
ширина 19 мм  
толщина 9 мм

Лива 1. Очаг 1

## Тигель фрагмент

Венчик тигля, диаметр – 10–20 см, в тесте обильная примесь крупнозернистого кварцевого песка



инв. № 1929

керамика  
длина 29 мм  
ширина 18 мм  
толщина 7 мм



## Ручка котла

инв. № 3106

бронза

длина 22 мм

ширина 14 мм

толщина 3.7 мм

Фрагмент ручки котла (?) из пронизки, сложенной из тонкого листа 0.8 мм, квадратная в сечении; изогнута, один конец расплюсчен для прикрепления к поверхности



## Пластина

инв. № 3141

железо

длина 24 мм

ширина 12 мм

толщина 3 мм

Пластина прямоугольная в сечении, сломана у одного края



## Крючок рыболовный

инв. № 3135

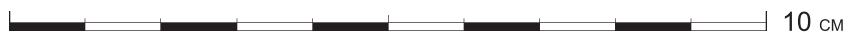
железо

длина 19 мм

ширина 11 мм

толщина 1.6 мм

Крючок из тонкого стержня 2.7×2.5 мм с уплощённым концом



## Пластинчатый шплинт

Узкая пластинка, сложенная в 3 слоя так, что центральная часть образовала шляпку из двух слоёв, а концы – двойное остриё, которое было продето в отверстие и концы разомкнуты; концы и края шляпки обломаны



инв. № 3129

бронза  
длина 11 мм  
ширина 9 мм  
толщина 1.7 мм

## Пронизка-заклёпка

Заклёпка из скрученного листа, расплющена



инв. № 3161

бронза  
длина 12 мм  
ширина 9 мм  
толщина 4 мм

## Стержень

Стержень прямоугольный в сечении



инв. № 1172

железо  
длина 41 мм  
ширина 6 мм  
толщина 3 мм

## Стержень

Стержень прямоугольный в сечении, с выпуклым краем



инв. № 1134

железо  
длина 51 мм  
ширина 8 мм  
толщина 4 мм



Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Пуля

инв. № 3152

свинец  
диаметр 16 мм



Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Пуля

инв. № 3153

свинец  
диаметр 12.4 мм

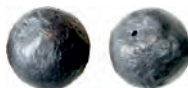


Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Пуля

инв. № 3154

свинец  
длина 10.8 мм  
ширина 10 мм  
толщина 10.8 мм



Пуля с одной стороны сплющена

Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Пуля

инв. № 3155

свинец  
длина 11 мм  
ширина 10.6 мм  
толщина 9.1 мм



Пуля с одной стороны сильно сплющена, короткие царапины и нарезки

Лива 1. Сборы Д.Ю. Печкина

## Пуля

инв. № 3156

свинец  
длина 11.8 мм  
ширина 24 мм  
толщина 6.6 мм



Пуля деформирована при отливке; диаметр восстанавливается по отлитой половинке – 11.8 мм



## Пуля

Пуля с уплощённым основанием

инв. № 3058

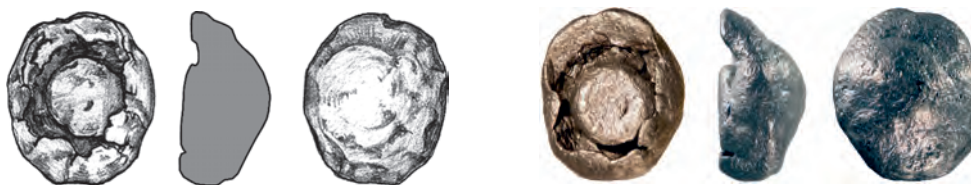


свинец  
длина 12 мм  
ширина 12 мм  
толщина 10 мм

## Пуля

Пуля(?) с плоским основанием, грибовидной формы; возможно выплеск

инв. № 3059



свинец  
длина 22.4 мм  
ширина 18.6 мм  
толщина 11.2 мм

## Выплеск

инв. № 3060



свинец  
длина 19.2 мм  
ширина 16.8 мм  
толщина 6.9 мм

## Фрагмент втулки

инв. № 3056



железо  
длина 15 мм  
ширина 12 мм  
толщина 4.7 мм

## Пронизка-скоба

Пронизка-скоба овальная в сечении, сложена из тонкого листа 1 мм, загнута, концы расплющены (видимо использовалась для скрепления фрагментов котла)

инв. № 3105



бронза  
длина 18 мм  
ширина 4 мм  
толщина 2.4 мм





## Фрагмент котла

инв. № 3070

бронза

длина 89 мм

ширина 59 мм

толщина 4 мм

Венчик котла с согнутым в 2 слоя краем и 4 отверстиями, в 2-х из которых сохранились бронзовые заклёпки – следы починки (заплата); возможно стыкуется с оборотной стороной №3069



## Фрагмент котла

инв. № 3071

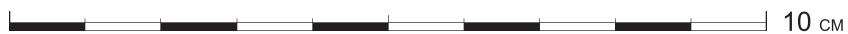
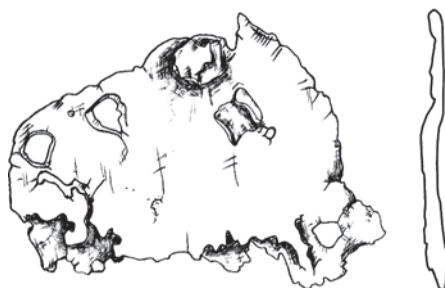
бронза

длина 43 мм

ширина 36 мм

толщина 0.6 мм

Пластина подпрямоугольной формы с 5 пробитыми отверстиями, в 2-х из которых сохранились бронзовые заклёпки-пронизки – заплата на котёл



10 см

## Фрагмент котла

Венчик котла из листа толщиной 0.6 мм, край загнут в 2 слоя, под венчиком с внутренней стороны заплатка на бронзовых заклёпках-пронизках

инв. № 3069

бронза  
длина 107 мм  
ширина 69 мм  
толщина 4.3 мм

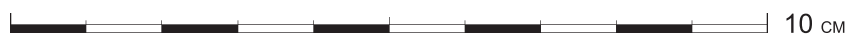
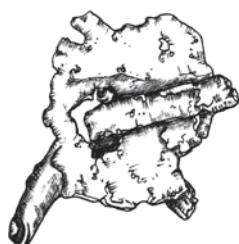


## Фрагмент котла

Фрагмент стенки котла из тонкого листа 0.7 мм с креплением ручки (?) при помощи железной скобы – стержня прямоугольного в сечении 5.7×3.1 мм, продетого в пробитое отверстие в стенке

инв. № 3072

бронза  
длина 36 мм  
ширина 25 мм  
толщина 7.5 мм



## Фрагмент котла

инв. № 3092

бронза

длина 35 мм

ширина 35 мм

толщина 0.4 мм

Фрагмент стенки котла, видимо, заплатка, в которой сделано 5 отверстий около 4 мм по двум сторонам; в 2-х сохранились остатки медных заклёпок-пронизок; 2 треугольных отверстия 7.6×2.4 мм сделаны остриём ножа, в одном из них сохранился пластинчатый шплинт



## Фрагмент котла

инв. № 3077

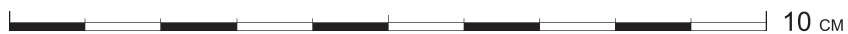
бронза

длина 80 мм

ширина 56 мм

толщина 0.6 мм

Фрагмент стенки котла со следами сгибания и резания



## Ручка котла

Ручка (петля) от котла – изогнутый стержень прямоугольный в сечении 4.9×3.4 мм с расклёпанным концом 24×20×0.9 мм с отверстием 5 мм в середине; второй расклёпанный конец обломан

инв. № 3045

бронза  
длина 53 мм  
ширина 56 мм  
толщина 4.9 мм

Химический состав (%)

Sb сурьма 0.189  
Pb свинец 3.36  
Cu медь 95.74  
Fe железо 0.242



## Фрагмент котла

Фрагмент венчика котла; на согнутый в два слоя край наложена сложенная пополам пластина; ширина получившейся полосы 8–10 мм, под ней – пробитое отверстие диаметром 6 мм (обломано)

инв. № 3098

бронза  
длина 34 мм  
ширина 18 мм  
толщина 0.8 мм



## Фрагмент котла

инв. № 3073

бронза

длина 98 мм

ширина 63 мм

толщина 1.3 мм

Фрагмент стенки котла с несколькими прямоугольными отверстиями 1×2 мм; на внешней поверхности несколько тонких длинных прямых царапин



## Фрагмент котла

инв. № 3078

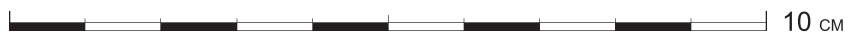
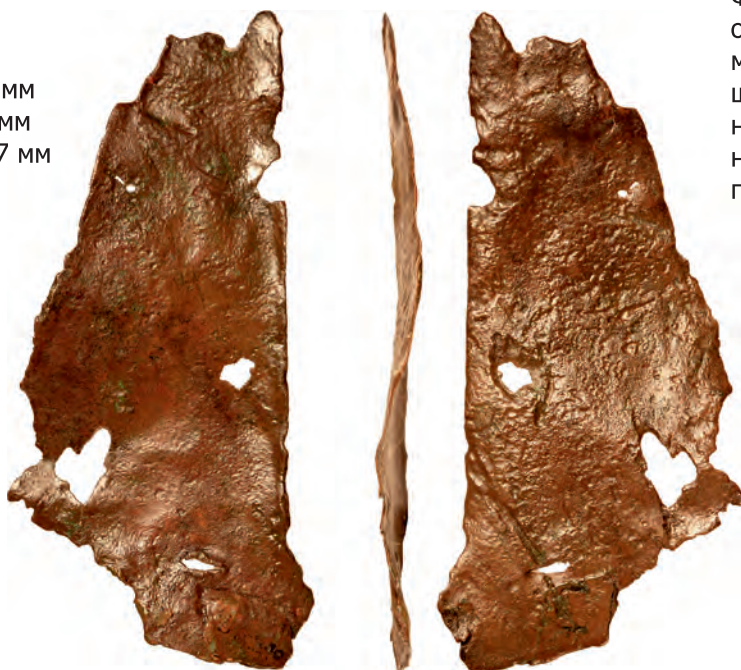
бронза

длина 87 мм

ширина 38 мм

толщина 0.7 мм

Фрагмент стенки котла с остатками заплатки и 2-мя медными пластинчатыми шплинтами, а также с несколькими отверстиями неправильной формы 4–5 мм по краям (для починки?)



## Фрагмент котла

Фрагмент венчика котла; под согнутым в два слоя краем расположено пробитое отверстие диаметром 9 мм (заплата?)

инв. № 3099

бронза  
длина 29 мм  
ширина 16 мм  
толщина 0.6 мм



## Фрагмент котла

Фрагмент котла: один край загнут на 3–8 мм и расплюснен; полоска меди намотана в 3 витка на его узкую часть и расплюснена; на внешней поверхности – следы ударов узким предметом (ножом?), 3 из них сквозные – 5×2 мм

инв. № 3076

бронза  
длина 106 мм  
ширина 47 мм  
толщина 0.7 мм



## Фрагмент котла

инв. № 3089

бронза

длина 39 мм

ширина 27 мм

толщина 0.4 мм

Фрагмент стенки котла, на краях надрывы; 2  
треугольных отверстия пробиты с внутренней  
стороны (1 целое – 6×2.5 мм)



## Фрагмент котла

инв. № 3083

бронза

длина 56 мм

ширина 47 мм

толщина 0.6 мм

Фрагмент стенки котла, край согнут, в центре  
пробито отверстие 5×3 мм, имеется заплатка в  
2-3 слоя (?), закреплённая пластинчатым  
шплинтом



## Фрагмент котла

инв. № 3093

бронза

длина 22 мм

ширина 18 мм

толщина 0.6 мм

Фрагмент стенки котла с заплаткой,  
закрепленной пластинчатым шплинтом



## Фрагмент котла

Фрагмент стенки котла с пробитым круглым отверстием диаметром 6 мм и прорезью ножом (?) 18×1 мм

инв. № 3090

бронза  
длина 29 мм  
ширина 16 мм  
толщина 0.6 мм



## Фрагмент котла

Фрагмент стенки котла с закреплённой заплаткой и двумя отверстиями: целое диаметром 3 мм, второе – обломано; следы сгибания

инв. № 3091

бронза  
длина 29 мм  
ширина 16 мм  
толщина 0.6 мм

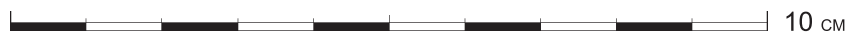


## Фрагмент котла

Фрагмент стенки котла с согнутым краем и надрывами

инв. № 3088

бронза  
длина 33 мм  
ширина 28 мм  
толщина 0.4 мм





Обломки, обрезки, фрагменты бронзы и железа



Обломки, обрезки, фрагменты бронзы и железа



# Обломки, обрезки, фрагменты бронзы и железа



Обломки, обрезки, фрагменты бронзы и железа



## Результаты рентгенофлуоресцентного анализа бронзовых предметов Лива-1 — спектрометр ArtTAX (Хаврин С.В.)

Инв. №	Предмет	Cu	As	Sn	Pb	Sb	Ag	Fe	Прочие
139	Пластина	Осн.	<0,6	-	<0,7	Сл.	Сл.	<0,2	Bi
142	Пронизка	Осн.	<0,6	-	<1	<0,2	Сл.	<0,2	Ni, Bi
717	Пронизка	Осн.	<0,6	Сл.	<0,9	<0,3	<0,4	<0,5	
726	Пронизка	Осн.	<0,5	-	<0,8	<0,3	<0,3	<0,3	
776	Пронизка	Осн.	Сл.	-	<0,2	-	<0,3	<0,3	
777	Пластинка	Осн.	-	-	<0,3	-	-	<0,3	
950	Фрагмент изделия	Осн.	<0,4	-	<0,6	<0,2	Сл.	<0,3	
1853	Кольцо	Осн.	<0,3	-	<0,5	-	Сл.	<0,2	
1859	Пуговица	Осн.	-	<0,4	<0,5	-	Сл.	<0,3	Ni
1860	Пронизка	Осн.	<0,3	-	1-2	-	<0,2	<0,3	
1875	Пронизка	Осн.	<0,4	-	1-2	<0,7	<0,3	<0,3	
1876	Крючок	Осн.	?	-	1-2	<0,4	Сл.	<0,5	Ni
1928	Стержень	Осн.	-	-	Сл.	-	Сл.	<1	
1932	Ручка котла	Осн.	<0,2	-	<0,4	Сл.	Сл.	Сл.	
1935	Пронизка	Осн.	-	<0,5	<0,3	Сл.	-	<0,7	Zn
1978	Стержень	Осн.	-	-	1-2	-	-	<0,9	
1980	Серьга (фр.)	Осн.	Сл.	9-11	Сл.	<0,3	<0,2	<0,2	Mn
1992	Сплеск	78-86	-	-	0,1-2	-	12-22	<0,5	Zn1-2%
2060	Капля	17-30	-	-	2-4	-	51-73	3-6	Zn 4-9%, Au
2164	Выплеск	<0,5	-	>96	0,3-3	-	-	Сл.	Zn
2165	Капля	12-18	-	-	2-3	-	75-85	<0,5	Zn=1-2%, Au=1-1,5%
3047	Обоймица	Осн.	-	-	1-2	-	<0,2	<0,4	Zn=3-4%

Большинство изделий выполнено из меди. В некоторых отмечается чуть повышенное содержание свинца (1–2%), но скорее всего, это результат того, что анализ делается по патине и реальное содержание свинца в сплаве несколько ниже.

Пуговица (инв. №1859) позолочена, золочение огневое (амальгамное).

Выплеск (инв. №2164) – капля олова; капли и сплески (инв. №№1992, 2060, 2165) – медно-серебряные.

Одно изделие выполнено из оловянистой бронзы (CuSn) – фрагмент серьги (инв. №1980).

Обоймица (инв. №3047) – изготовлена из низкоцинковой свинцовистой латуни.

На внутренней поверхности фрагмента тигля №1929 обнаружены следы серебра, медь и высокое содержание цинка. По-видимому, в нём проводилась плавка серебра.

## Литература и архивные источники

- Археология севернорусской деревни X–XIII веков: средневековые поселения и могильники на Кубенском озере: в 3 т. Том I: Поселения и могильники / Отв. ред. Н.А. Макаров. М.: Наука, 2007. 374 с.
- Белай Ю. 2018. Кольцевидные фибулы в контексте костюма и мировоззрения высокого средневековья // КСИА. 2018. Вып. 250. С. 104–112
- Бельский С.В. 2013. Погребальные памятники Карельского перешейка и северного Приладожья XI–XV вв. (хронология вещевых комплексов). Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Санкт-Петербург, 2013. 485 с.
- Горюнова В.М., Овсянников О.В. 2002. Клад конца X – начала XIII вв. в устье р. Варзуги (Терский берег Кольского п-ова) // Ладога и ее соседи в эпоху средневековья. / Отв. ред. А.Н. Кирпичников. СПб.: ИИМК РАН, 2002. С. 211–220
- Гурина Н.Н. 1997. История культуры древнего населения Кольского полуострова. СПб: Центр «Петербургское Востоковедение», 1997. 240 с. (Archaeologia Petropolitana, III)
- Жилина Н.В. 2019. Пуговицы в костюме Московской Руси второй половины XIII – начала XVII века // Археология Подмосковья. 2019. Вып. 15. С. 214–226
- Колчин Б.А. 1959. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого (Продукция, технология) // Труды Новгородской археологической экспедиции. Т. II. / Отв. ред. А. В. Арциховский, Б. А. Колчин. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1959. С. 7–120. (МИА №65)
- Колчин Б.А. 1982. Хронология новгородских древностей // Новгородский сборник. 50 лет раскопок Новгорода. / Отв. ред. Б.А. Колчин, В.Л. Янин. М.: Наука, 1982. С. 156–177
- Лесман Ю.М. 1984. Погребальные памятники Новгородской земли и Новгород (проблема синхронизации) // Археологические исследования Новгородской земли: Межвузовский сборник / Под ред. Г.С. Лебедева. Л.: Наука, 1984. С. 118–153
- Лесман Ю.М. 2012. Хронология карельских могильников: взгляд из Новгорода // Stratum plus. №5. 2012. С. 149–158
- Линтури Э. 1984. Зооморфные овально-выпуклые фибулы Финляндии и приладожской Карелии эпохи крестовых походов // Новое в археологии СССР и Финляндии: Доклады Третьего советско-финляндского симпозиума по вопросам археологии 11–15 мая 1981 г. / Отв. ред. Б.А. Рыбаков. Л.: Наука, 1984. С. 148–155
- Лукуянченко Т.В. 1971. Материальная культура саамов (лопарей) Кольского полуострова в конце XIX–XX в. М.: Наука, 1971. 167 с.
- Медведев А.Ф. 1959. Оружие Новгорода Великого // Труды Новгородской археологической экспедиции. Т. II. / Отв. ред. А.В. Арциховский, Б.А. Колчин. М.: Изд-во Академии наук СССР, 1959. С. 121–191. (МИА №65)
- Овсянников О.В. 1985. Средневековый грунтовый могильник на Терском берегу // Новое в археологии Северо-Запада СССР / Отв. ред. В.М. Массон. Л.: Наука, 1985. С. 84–88
- Овсянников О.В., Рябинин Е. Н. 1989. Средневековые грунтовые могильники Терского берега // СА. 1989. №2. С. 197–216
- Пуговицы XI–XVIII веков из археологических коллекций Государственного Владимиро-Суздальского музея-заповедника. Каталог (Составители: Кокорина Н.А., Денисова А.Н., Князева Н.А.). Владимир: ГВСМЗ, 2015. 88 с.
- Рябинин Е.А. 2001. Водская земля Великого Новгорода. СПб.: «Дмитрий Буланин», 2001. 209 с.
- Сакса А. И. 2010. Древняя Карелия в конце I – начале II тысячелетия н. э.: Происхождение, история и культура населения летописной Карельской земли. СПб.: «Нестор-История», 2010. 398 с.
- Седова М.В. 1981. Ювелирные изделия древнего Новгорода (X–XV вв.). М.: Наука, 1981. 195 с.
- Сизов В.И. 1902. Курганы Смоленской губернии: Вып. 1. Гнёздовский могильник близ Смоленска. СПб.: Типография главного управления уделов, 1902. 136 с. (МАР №28)
- Спицын А.А. 1896. Курганы С.-Петербургской губернии в раскопках Л. К. Ивановского. СПб.: Типография главного управления уделов, 1896. 123 с. (МАР №20)
- Успенская А. В. 1967. Нагрудные и поясные привески // Очерки по истории русской деревни / Под. ред. акад. Б.А. Рыбакова. М.: Советская Россия, 1967. С. 88–132. (Труды ГИМ. Вып. 43)
- Финно-угры и балты в эпоху средневековья / Отв. ред. В.В. Седов. М.: Наука, 1987. 509 с. (Археология СССР. Под общ. ред. Б.А. Рыбакова)
- Шаяхметова Л.Г. 1990. Новые данные о древнем населении центральной части Кольского полуострова // КСИА. 1990. Вып. 200. С. 33–38
- Ясински М.Э., Овсянников О.В. 1998. Взгляд на Европейскую Арктику: Архангельский Север: проблемы и источники. Т. 1. СПб.: Центр «Петербургское Востоковедение», 1998. 464 с. (Archaeologia Petropolitana, VI)
- Ailio J. 1922. Karjalaiset soikeat kupurasojet: katkelma Karjalan koristetyylin kehityshistoriasta. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys, 1922. 81 s. (Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja, XXXII (3))
- Arbman H. 1940. Birka I. Untersuchungen und Studien. Die Gräber. Tafeln. Stockholm: KVHAA: Almqvist & Wiksells Boktryckeri-Aktiebolag, 1940. 289 s.
- Blomquist R. 1948. Spännen och söljor // Kulturen. En årsbook 1947. Lund, 1948. P. 120–145
- Halinen P. 2016. The inland sami societies of Northern Fennoscandia during the Late Iron Age and Early Medieval Period: an archaeological approach // New sites, new methods. Proceedings of the Finnish-Russian archaeological symposium Helsinki, 19–21 November, 2014 / Ed. by P. Uino, K. Nordqvist. Iskos 21. Helsinki: The Antiquarian Society of Finland, 2016. P. 160–174

- Hansen L.I., Olsen B. 2014. Hunters in transition: an outline of early Sami history. Leiden, Boston: Brill, 2014. 402 p. (Northern world 63)
- Hedman S.-D. 2003. Boplatser och offerplatser. Ekonomisk strategi och boplatzmonster bland skogssamer 700–1600 AD. Umeå: Institutionen för arkeologi och samiska studier, Umeå Universitet, 2003. 252 p. (Studia Archaeologica Universitatis Umensis 17)
- Hedman S.-D., Olsen B. 2009. Transition and order: a study of sami rectangular hearths in Pasvik, Arctic Norway // *Fennoscandia archaeologica* XXVI, 2009. P. 3–22
- Henriksen J. E. 2018. Trade, Manufacture, Dismantling and Reassembling? Metal Processing and Eastern Ornaments at Brodtkorbneset and Steintjørna // In Search of Hearths. A Book in Memory of Sven-Donald Hedman. Proceedings of the Seminar Dedicated to the Memory of Sven-Donald Hedman. University of Tromsø – The Arctic University of Norway, 4 March 2016 / Ed. by P. Halinen, B. Olsen. *Iskos* 22. Helsinki: The Antiquarian Society of Finland, 2018. P. 40–66
- Immonen V. 2009. Golden moments. Artefacts of Precious Metals as Products of Luxury Consumption in Finland c. 1200–1600. I text. 331 p.; II catalogue. 205 p. Turku: Suomen keskiajan arkeologian seura, 2009. (Archaeologia Medii Aevi Finlandiae)
- Jansson I. 1984. Grosse Rundspangen // Birka II: 1, Systematische Analysen der Gräberfunde / Ed. by G. Arwidsson. Stockholm: KVHAA: Almqvist & Wiksell International, 1984. S. 75–84
- Kivikoski E. 1973. Die Eisenzeit Finnlands. Bildwerk und Text. Helsinki: Suomen muinaismuistoyhdistys, 1973. 250 s.
- Leem K. 1767. Beskrivelse over Finnmarkens lapper, deres tungemaal, levemaade og forrige avgudsdyrkelse. Kiøbenhavn: trykt udi det Kongl. Wäysenhuses Bogtrykkerie af G. G. Salikath, 1767. 868 p.
- Linturi E. 1980. Ristiretkiajan soikeat eläinkoristeiset kupurasoljet. Helsinki: Helsingin yliopisto, 1980. (Helsingin yliopiston arkeologian laitos. Moniste № 24). 120 s.
- Manker E. 1944. Lapsk kultur vid Stora Luleälvs källsjöar. Stockholm: Hugo Gebers Förlag, 1944. 280 s. (Acta Lapponica 4)
- Mulk I.-M. 1994. Sirkas: ett samiskt fångstsmåsamhälle i förändring Kr. f. – 1600 e. Kr. Umeå: Umeå Universitet Arkeologiska institutionen, 1994. 305 p. (Studia Archaeologica Universitatis Umensis 6)
- Murashkin A., Kolpakov E. 2018. Liva 1 – The First Medieval Sámi Site with Rectangular Hearths in Murmansk Oblast (Russia) // In Search of Hearths. A Book in Memory of Sven-Donald Hedman. Proceedings of the Seminar Dedicated to the Memory of Sven-Donald Hedman. University of Tromsø – The Arctic University of Norway, 4 March 2016 / Ed. by P. Halinen, B. Olsen. *Iskos* 22. Helsinki: The Antiquarian Society of Finland, 2018. P. 75–87
- Olsen B. 2018. Brodtkorbneset and Steintjørna: Two Hearth-Row Sites in Pasvik, Arctic Norway // In Search of Hearths. A Book in Memory of Sven-Donald Hedman. Proceedings of the Seminar Dedicated to the Memory of Sven-Donald Hedman. University of Tromsø – The Arctic University of Norway, 4 March 2016 / Ed. by P. Halinen, B. Olsen. *Iskos* 22. Helsinki: The Antiquarian Society of Finland, 2018. P. 9–30
- Ovsyannikov O. 1990. The Gorodets Sanctuary of the 12th–13th Centuries on the Niznia Pechora River // Fenno-ugri et Slavi 1988: Papers presented by the participants in the Finnish-Soviet archaeological Symposium «Studies in the Material Culture of the People of Eastern and Northern Europe" 10–16 May 1988 in the National Museum of Finland / Ed. by T. Edgren. *Iskos* 9. Helsinki: The Antiquarian Society of Finland, 1990. P. 99–105
- Petersen J. 1919. De Norske Vikingesverd: En Typologisk-Kronologisk Studie Over Vikingetidens Vaaben. Kristiania: Dybwad, 1919. 228 p. (Videnskapselskapets skrifter. II. Hist.-filos. klasse no. 2).
- Reimer, P., Austin, W., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P., Bronk Ramsey, C., Butzin, M., Cheng, H., Edwards, R., Friedrich, M., Grootes, P., Guilderson, T., Hajdas, I., Heaton, T., Hogg, A., Hughen, K., Kromer, B., Manning, S., Muscheler, R., Palmer, J., Pearson, C., van der Plicht, J., Reimer, R., Richards, D., Scott, E., Southon, J., Turney, C., Wacker, L., Adolphi, F., Büntgen, U., Capano, M., Fahrni, S., Fogtmann-Schulz, A., Friedrich, R., Köhler, P., Kudsk, S., Miyake, F., Olsen, J., Reinig, F., Sakamoto, M., Sookdeo, A., & Talamo, S. 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP) // *Radiocarbon*. Vol. 62(4): 725–757
- Serning I. 1956. Lapska offerplatsfynd från järnålder och medeltid i de svenska lappmarkerna. Stockholm: Geber, 1956. 222 s. (Acta lapponica 11)
- Serning I. 1960. Övre Norrlands Järnålder. Umeå: Vetenskapliga biblioteket i Umeå, 1960. 288 s. (Skrifter utgivna av vetenskapliga biblioteket i Umeå 4)
- Søvsø M. 2009. Middelalderlige ringspænder. Typologi, datering og brug // *Kuml: Årbog for Jysk Arkæologisk Selskab* 58. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag, 2009. P. 183–210.
- Thunmark-Nylén, L. 1995. Die Wikingerzeit Gotlands. I. Abbildungen der grabfunde. Stockholm: KVHAA: Almqvist & Wiksell International, 1995. 12 s., 384 pl.
- Thunmark-Nylen L. 1998. Die Wikingerzeit Gotlands. II. Typentafeln. Stockholm: KVHAA: Almqvist & Wiksell International, 1998. 17 s., 316 pl.
- Valk H. 1999. A subgroup of the "Hanseatic brooches" in Estonia // The Medieval Town in the Baltic: Hanseatic History and Archaeology. Proceedings of the first and second seminar, Tartu, Estonia 6th–7th June 1997 and 26th–27th June 1998 / Ed. by R. Vissak, A. Mäesalu. Tartu: Tartu Linnamuseum, Tartu Ülikooli arheoloogia õppetool, 1999. P. 85–100
- Wegraeus, E. 1973. Pilspetsar under vikingatid // *Tor* 15. 1973. P. 191–208
- Zachrisson I. 1976. Lapps and Scandinavians. Archaeological Finds from Northern Sweden. Stockholm: KVHAA: Almqvist & Wiksell international, 1976. 136 p. (Early Norrland 10)

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АН СССР	— Академия Наук СССР
ГВСМЗ	— Государственный Владимиро-Суздальский музей-заповедник
ГИМ	— Государственный исторический музей
ИИМК РАН	— Институт истории материальной культуры Российской Академии Наук
КСИА	— Краткие сообщения Института археологии АН СССР
МАР	— Материалы по археологии России
МИА	— Материалы и исследования по археологии СССР
СА	— Советская археология
САИ	— Свод археологических источников
КВНАА	— Kungliga Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien or Vitterhetsakademien (Шведская королевская академия словесности, истории и древностей)



Н а у ч н о е      и з д а н и е

Колпаков Евгений Михайлович  
Мурашкин Антон Игоревич  
Шумкин Владимир Яковлевич

**Сокровища древнего Ковдора**  
**Каталог выставки**  
Археологический комплекс Лива 1

Технические редакторы – А.М. Киселёва, Е.М. Колпаков

Подписано в печать 20.12.2021. Формат 60×90/8. Бумага мелованная  
Печать цифровая. Усл. печ. л. 13. Тираж 500 экз.

Отпечатано с оригинал-макета заказчика в ООО «Издательство ЛЕМА»  
199004, Санкт-Петербург, 1-я линия 28