

Фигурные кресала Кокпомъягского могильника вымской культуры

Э. А. Савельева*, А. Р. Смертин**,***

* ИЯЛИ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
г. Сыктывкар

** Институт гуманитарных исследований УрО РАН,
г. Пермь

*** Пермский государственный национальный
исследовательский университет,
г. Пермь

eleonorasav@yandex.ru
arsmertin@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена исследованию двух кресал с фигурным навершием из Кокпомъягского могильника вымской культуры, датируемых второй половиной XIII в. Кресала исследованы при помощи морфологического и технологического анализов. Они состояли из трапециевидной, немного вытянутой по краям рабочей части и ажурного навершия. Последнее было сложено из нескольких составных частей: по краям – небольшие петельки, внутри располагались три кольца, разделенные двумя костыльковыми вставками с острием и петлями на разных окончаниях. При помощи металлографического анализа изучено одно руничированное фигурное кресало. Выяснилось, что под слоями коррозии железа скрывался предмет композитного (биметаллического) производства. Лезвие было отковано из низкоуглеродистой сырцовой стали, составные части ажурного навершия отлиты и скреплены между собой и лезвием, по-видимому, пайкой. Аналогичные кресала известны на древнерусских и памятниках древней корелы, датируемых XV–XVI вв. Кресало на поселении древней корелы, датированное XV в., было изготовлено более грубо и из железа, навершие и рабочая часть соединены пайкой. Наиболее географически близкая находка происходит из Волжской Булгарии с Золотаревского поселения в верховьях р. Суры, датируемого временем не позже XIII в.

Ключевые слова:

фигурное кресало, навершие, железо, сталь, медь, биметаллический, композитный материал, металлография, погребение, вымская культура, Пермь Вычегодская

Figured flints of the Kokpomyag burial ground of the Vym culture

E. A. Savelyeva*, A. R. Smertin**,***

* Institute of Language, Literature and History, Federal Research Centre Komi Science Centre, Ural Branch, RAS, Syktyvkar

** Institute of Humanitarian Research, Ural Branch, RAS, Perm

*** Perm State National Research University, Perm

eleonorasav@yandex.ru
arsmertin@mail.ru

Abstract

The paper deals with the study of two flints with a figured pommel from the Kokpomyag burial ground of the Vym culture, dating back to the second half of the XIII century. The flints were studied using morphological and technological analysis. They consisted of a trapezoidal working part, slightly elongated at the edges, and an openwork pommel. The latter was composed of several components: small loops along the edges, three rings inside, separated by two spike inserts with a point and loops at different ends. Using metallographic analysis, one ruined figured flint was studied. It turned out that an object of composite (bimetallic) production was hidden under the layers of iron corrosion. The blade was forged from low-carbon raw steel, the components of the openwork pommel were fastened together and to the blade, apparently by soldering. Similar flints are known from Old Russian and ancient Korela sites, where they are dated to the XV–XVI centuries. The flint from the ancient Korela settlement, dated to the XV century, was made more roughly and from iron, the pommel and the working part were connected by soldering. The most geographically close find comes from the Volga Bulgaria, from the Zolotarevskoye settlement in the upper reaches of the Sura River, dating back to no later than the XIII century.

Keywords:

figured flint, pommel, iron, steel, copper, bimetallic, composite material, metallography, burial, Vym culture, Vychegeada Perm

Введение

В древности огонь являлся главным источником энергии для приготовления пищи, обогрева, освещения и осуществления многих производств. Его наличие считается простейшим признаком культуры [1, с. 123]. Средством для высекания огня были кресала (огнива). При их взаимодей-

ствии с твердым камнем, чаще всего кремнем, высекалась искра, способная воспламенить трут. В данном процессе важным является наличие углерода в теле кресала, т. е. использование стали в качестве материала (сплав железа с углеродом образует сталь). Это обусловлено тем,

что углерод создает большее сопротивление, при сильном ударе хорошо нагревается и выдает интенсивные искры. В то же время железо является мягким материалом и высыпь из него искры весьма сложно.

Использование кресал не ограничивается лишь утилитарной функцией. Традиция их ношения в составе костюма объясняется и обереговым назначением. Это выражается в различных мифологических сюжетах [там же, с. 123–125]. Декорирование костюма, помимо разнообразных украшений, отражалось и на кресалах. Часто они получали фигурное навершие над стальной рабочей частью. Таким образом, кресала сочетали в себе три функции: утилитарную, обереговую, декоративную.

В данной работе авторы исследуют биметаллические кресала Кокпомъягского могильника, относящегося к вымской культуре летописной перми вычегодской, предков коми-зырян [2]. Могильник впервые был обследован А. С. Сидоровым в 1919 г., который вскрыл три погребения. Исчерпывающие раскопки проведены археологической экспедицией под руководством Э. А. Савельевой в 1961, 1980–1981 гг. (вскрыто 229 погребений).

Кокпомъягский могильник расположен на левом берегу р. Выми, правого притока р. Вычегды, напротив с. Шошки, на надпойменной боровой террасе высотой 12 м (рис. 1). Могилы располагаются рядами, внутри которых выделяются группы из двух-трех погребений. Для могильника характерна биорядность – сосуществование ингумации

и кремации. Специфической особенностью погребального обряда являются внутримогильные конструкции в виде срубов. Большинство погребений сопровождается вещевым инвентарем, значительную часть которого составляет железный инвентарь, среди которого представлены предметы быта, в том числе кресала. Преобладают двулавийные овальные кресала [3, с. 22–23]. Наряду с ними найдены два кресала с фигурным навершием [2, рис. 17–2].

Материалы и методы

Первое кресало (№ 847) было найдено в погр. № 142. Кроме него в составе инвентаря обнаружен только белый кресальный кремневый осколок (№ 848) размерами 4,2x2x1,2 см. Погребение совершено в грунтовой яме овальной формы с пологими стенками. Размеры ямы – 200x75 см, глубина – 27 см, ориентирована по линии ССЗ–ЮВ, на дне – небольшое углубление диаметром 23 см, глубиной 20 см. Заполнение могилы представлено следующей последовательностью слоев: под мхом – тонкая углистая прослойка (погребенный горизонт), под ней – углисто-зольный слой, насыщенный углами, подстилаемый вдоль стенок и дну желтым смешанным песком. В углисто-зольном слое залегали кальцинированные кости. Погребение совершено способом трупосожжения.

Второе кресало (№ 2108) найдено в междомогильном пространстве, рядом с погр. № 142. Артефакт представлен фрагментарно, имеет общие черты с первым. Рядом

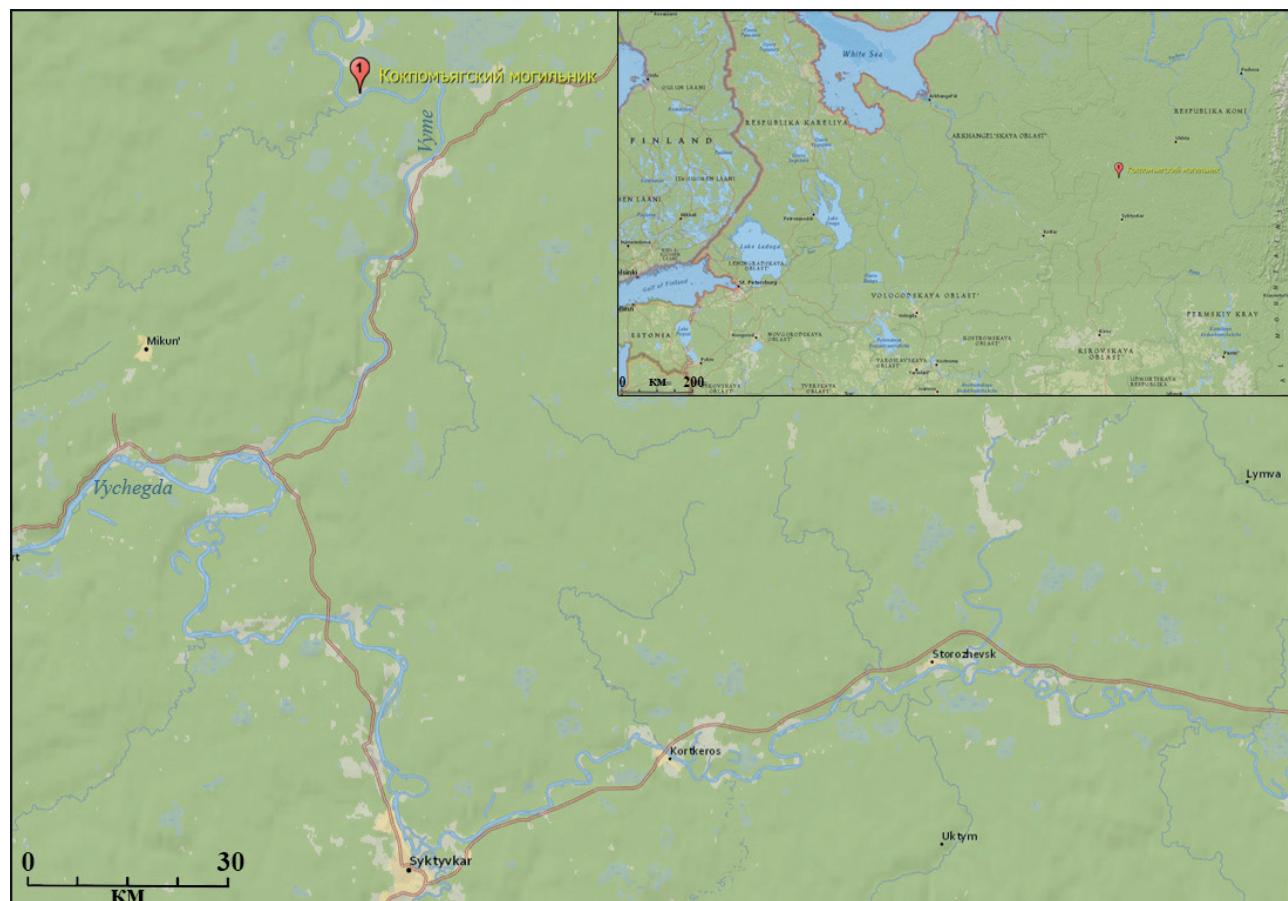


Рисунок 1. Карта расположения Кокпомъягского могильника.
Pic. 1. Map of the location of the Kokpomyag burial ground.

с ним обнаружен ромбовидный наконечник стрелы новгородского типа (тип 46 по А. Ф. Медведеву) [4, с. 67–68], (№ 1117/2104), размерами 9,7x2,4 см, толщиной 3,6–4,9 см.

Кресала были исследованы при помощи традиционных археологических методов (морфологический анализ, классификация, аналогия, анализ комплекса находок).

Кроме того, производилось исследование технологии. Поверхностный осмотр предмета выполняли визуально и при помощи портативного микроскопа Levenhuk DTX 500 Mobi на увеличении до 50 крат.

Основу исследования составил метод археологической металлографии (археометаллографии). Он был адаптирован для археологии Б. А. Колчиным во второй половине XX в. и популяризирован многочисленными работами на базе ИА РАН [5]. При помощи этого метода возможно установить структуру металла и реконструировать способ создания предмета. Исследование проходило на базе Института гуманитарных исследований ПФИЦ УрО РАН.

С руинированного кресала было произведено выпиливание двух фрагментов металла: с навершия и рабочей части. Пробоподготовка заключалась в заплавлении образцов в синтетическую болванку (шлиф). Далее следовали грубая шлифовка и тонкая полировка образцов на лабораторной бумаге разной зернистости. Протравка образцов произведена реактивом нитал. Сам анализ проведен на металлографическом микроскопе БиОптик BMI-200 при увеличениях 50–500×. Фотографии микроструктур выполнены на цифровую камеру Hikrobot MV-CS060-10UC-PRO с обработкой снимков в программах MVS и Adobe Photoshop. Дополнительно осуществлено измерение твердости металла на микротвердомере Полилаб МТ-1 с нагрузкой 100 г в течение 10 сек (система Виккерса).

Результаты и их обсуждение

Исследованные артефакты сильно коррозированы. Наиболее информативным является кресало из погр. № 142 (рис. 2). Оно имеет размеры 7,6x3,1 см, толщину – до 0,5 см. Кресало относится к категории фигурно-прорезных (тип 5 по Э. А. Савельевой) [там же, с. 61], имеет уникальную форму: трапециевидную, немного вытянутую по краям рабочую часть и ажурное навершие. Последнее сложено из нескольких составных частей: по краям – небольшие петельки, внутри располагались три кольца, разделенные двумя костыльковыми вставками с острием и петлями на разных окончаниях.

Второе кресало представлено фрагментарно, но является, по всей видимости, аналогичным. Оно имело чуть меньшие размеры, порядка 6,1x2,9 см, толщину – до 4,3 мм. Навершие, вероятно, также было составлено из трех колец с дополнительными элементами (рис. 3).

Поверхностный осмотр предметов позволил подробно описать их форму. На этой стадии появилось предположение, что навершие было создано способом тонкой ковки либо пайкой отдельных железных частей составом на основе меди. Данную технику использовали, в частности, при производстве ключей и замков [6, с. 177].

Были взяты пробы для металлографического анализа с руинированного кресала. Один образец был выпилен с лезвийной части (№ 12b). При микроскопическом исследовании была зафиксирована структура феррита с перлитом, содержание углерода – до 0,4 %, микротвердость – 153–272 кг/мм², шлаки при ковке отжаты не полностью, имеют округлую и аморфную формы. Анализ показал, что основа кресала откована из неравномерно науглероженной сырцовой стали, качество ковки удовлетворительное. Другой фрагмент был отобран с кольца из навершия (№ 12a). Уже на стадии пробоподготовки стало заметным, что данный образец имеет оранжевый цвет, сходный с медным. Структура металла характерна для литой бронзы, имеются округлые поры и небольшие шлаковые включения, следовательно, части навершия являются литыми, вероятно, из сплава на основе меди. По-видимому, отдельные его части скреплялись между собой и лезвием пайкой.

Так как оба кресала являются однотипными, то гипотетически возможно транспонировать технологию производства исследованного руинированного кресала на целый экземпляр из погр. № 142, к тому же они располагались рядом, т. е. условно синхронны.

Технологию изготовления фигурных кресал Кокпомъягского могильника можно обозначить как производство из биметаллического (композитного) материала. Ковку лезвия выполняли из вполне подходящего сырья – сырцо-

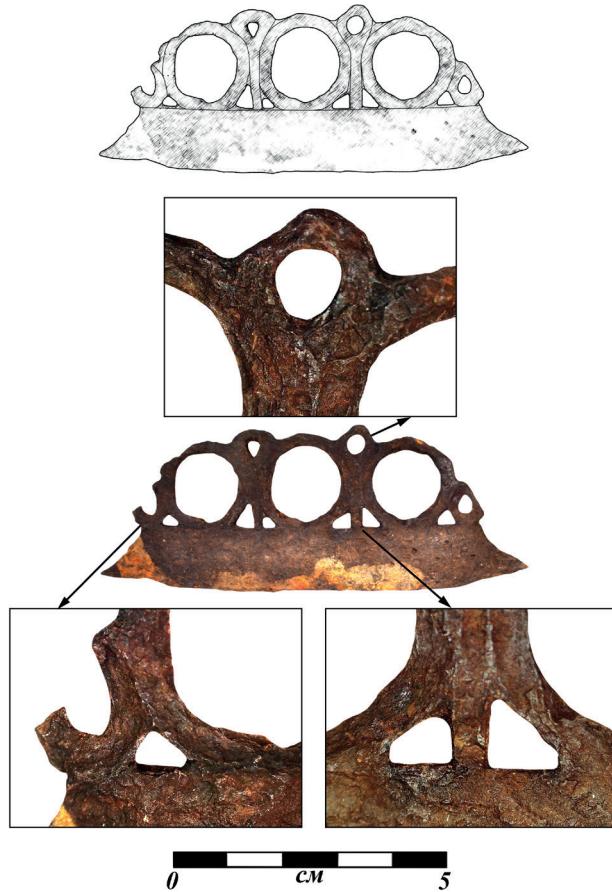


Рисунок 2. Фигурное кресало из погр. 142 (№ 847), прорисовка, фото, макрофото.
Pic. 2. A figured flint from burial 142 (No. 847), drawing, photo, macrophoto.

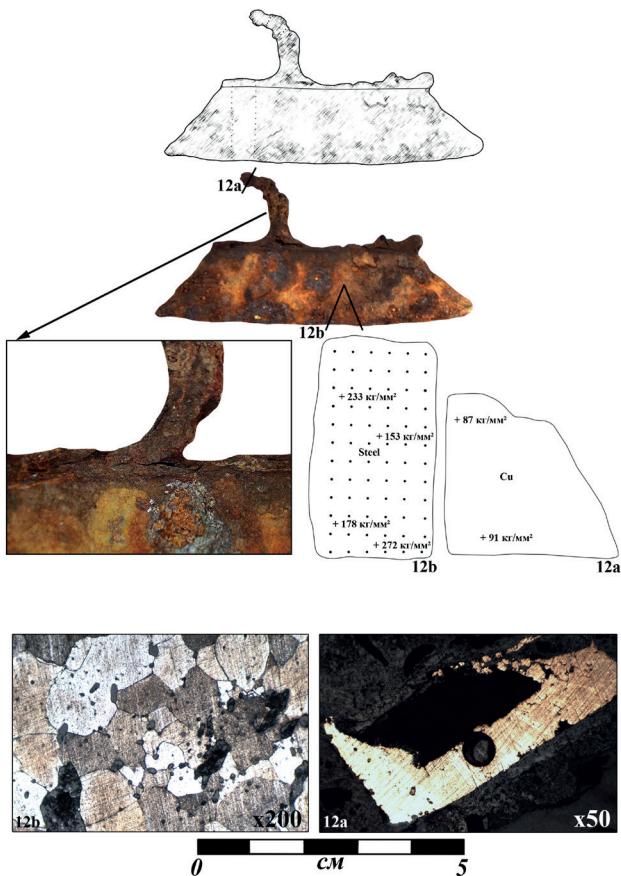


Рисунок 3. Фрагмент фигурного кресала из междомогильного пространства (Р-II, кв. 10Е, № 2108), прорисовка, фото, макрофото (ув. x40), прорисовка микроструктур (1:20), микроФОТО. 12b – сырцовая сталь (феррит с перлитом, ув. x200); 12a – сплав на основе меди (литая бронза, ув. x50). Pic. 3. Fragment of a figured flint from the inter-grave space (P-II, square 10E, No. 2108), drawing, photo, macrophoto (magnif. x40), microstructure drawing (1:20), microphoto. 12b – raw steel (ferrite with pearlite, magnif. x200); 12a – copper-based alloy (lithium bronze, magnif. x50).

вой стали. Части навершия отливали в формах, в дальнейшем части скрепляли между собой, по-видимому, пайкой. Соединение лезвия и навершия тоже, вероятно, было паяным, так как не фиксируется прилив цветного металла поверх рабочего лезвия. Не совсем понятно, почему навершие из цветного металла было покрыто коррозией железа, а не зеленоватым медным окислом, как на большинстве финно-угорских биметаллических кресалах [1, с. 144]. Возможно, это как-то связано с условиями залегания. Тем не менее факт производства навершия из цветного металла зафиксирован металлографически.

Для кресал разного типа в основном использовали заготовки целиком из стали. В работе Н. Б. Крыласовой есть сведения, что А. П. Зыков реконструировал способ производства классических биметаллических кресал с анималистическим навершием. Их изготавливали способом проплава, когда в форму заранее укладывали стальную полосу и отливку совершили поверх стали [там же].

Основополагающими работами по исследованию кресал рассматриваемого типа являются публикации Л. А. Голубевой. Тем не менее точных аналогий в данных работах выявить не удалось. Известны лишь кресала с полностью литыми навершиями в виде двух колец (типы 5–6)

[7, рис. 4, 5], еще больший набор таких кресал приводит Н. Б. Крыласова (подтип Bl.2.1.4.3). Они датированы началом XI в. [там же, рис. 71].

К сожалению, исследований по технологии производства фигурных кресал известно мало. Практически единственным является металлографическое исследование аналогичного кресала Л. С. Хомутовой с древнекарельского Тверска. Очень похожее фигурное кресало, но более грубого исполнения, также было произведено из низкоуглеродистой стали. Однако части навершия были железными и соединены между собой сваркой, а крепление верхней части к лезвию выполнено медным припоеем [8, с. 196]. Тверское кресало датировано XV в. [9, с. 79].

Кресало, похожее на кокпомъягское, найдено на Мининском селище, где датировано XV–XVI вв. [10, № 33]. Аналогичные кресала, но еще более изысканной формы, найдены в Новгороде в слоях XV в. Другое новгородское кресало на Никитинском раскопе датировано XIV–XV вв. Кресало очищено от коррозии, следы цветных металлов не зафиксированы [11]. По поводу этих находок Б. А. Колчин писал, что «иногда кузнецы, вероятно по заказу, изготавливали кресала индивидуальных, необычных форм» [12, с. 92]. Еще одно кресало найдено в Волжской Булгарии на Золотаревском поселении. В отличие от кокпомъягского оно имело чеканный зигзагообразный и точечный орнамент в верхней половине рабочей части, датировано Г. Н. Белорыбкиным началом XIII в. [13, с. 66].

Заключение

Таким образом, на Кокпомъягском могильнике биметаллические кресала с фигурным навершием датируются второй половиной XIII в. что не противоречит общему диапазону бытования кресал данного типа в Восточной Европе, определяемому XIII–XV, возможно, XVI вв.

Не совсем понятной является технология производства исследованных кокпомъягских кресал. Все аналогичные выполнены из железа и стали (по данным авторов раскопок), иногда, вероятно, с использованием медного припоя. В кокпомъягском – навершие отлито из цветного сплава, покрытого коррозией железа (возможно, из-за условий залегания). Отметим, что целое кресало Кокпомъягского могильника действительно высококачественно изготовлено. Части навершия четко стыкуются друг с другом. Этого было бы сложно достичь кузнецкой ковкой.

Можно выдвинуть проблемный исследовательский вопрос: могла ли данная форма кресал в сочетании с композитной технологией их производства являться переходной от классических финно-угорских биметаллических кресал IX–XI вв. к фигурным кресалам XIII–XVI вв. из железа? Или данный способ производства был подражанием древнерусскому фигурному кресалу из железа (по типу новгородских)? Возможно, местные кузнецы восприняли такую форму кресала, но воссоздали ее в привычной для себя технологии – при помощи отковки стальной рабочей части и отливки ажурного навершия.

Результаты данного исследования являются предварительными и нуждаются в расширении выборки как

в целом по исследуемым кресалам, так и по их технологическому изучению.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Источники и литература

1. Крыласова, Н. Б. Археология повседневности: материальная культура средневекового Предуралья / Н. Б. Крыласова. – Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2007. – 352 с.
2. Савельева, Э. А. Вымские могильники XI–XIV вв. / Э. А. Савельева. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1987. – 200 с.
3. Цветные и благородные металлы в погребении № 115 Кокпомъягского могильника вымской культуры: археологический и археолого-минералогические аспекты / Э. А. Савельева, В. Н. Силаев, В. Н. Филиппов [и др.] // Известия Коми научного центра УрО РАН. – 2024. – №1 (67). – С. 22-34.
4. Медведев, А. Ф. Ручное метательное оружие (лук и стрелы, самострел). VIII–XIV вв. / А. Ф. Медведев. – М.: Наука, 1966. – 184 с.
5. Завьялов, В. И. Археометаллография / В. И. Завьялов // Междисциплинарная интеграция в археологии. – М.: ИА РАН, 2016. – С. 252-279.
6. Завьялов, В. И. Археометаллографические исследования железных предметов из древнерусского города Вшиж / В. И. Завьялов, П. Г. Лазаренко // Аналитические исследования лаборатории естественнонаучных методов. Вып. 5. – М.: ИА РАН, 2021. – С. 173-180.
7. Голубева, Л. А. Огнива с бронзовыми рукоятями / Л. А. Голубева // Советская археология. – 1964. – № 3. – С. 115–132.
8. Хомутова, Л. С. Технологическая характеристика кузнецких изделий из раскопок Тверска и Паасо по результатам металлографического анализа / Л. С. Хомутова // Кочкуркина С. И. Древняя корела. – Л.: Издательство «Наука» 1982. – С. 188-208.
9. Кочкуркина, С.И. Древняя Корела / С. И. Кочкуркина. – Л.: Издательство «Наука», 1982. – 216 с.
10. Ступан, Ю. С. Железные кресала из археологических коллекций Владимира-Сузdalского музея-заповедника / Ю. С. Ступан // Археология Владимира-Сузdalской земли: материалы научного семинара, Владимир, 27–28 октября 2009 года. Вып. 3. – Владимир: Институт археологии Российской академии наук, 2011. – С. 193-199.
11. Экспонаты Новгородского музея-заповедника: Кресало. XIV–XV вв. // Новгородский музей-заповедник. – URL: <https://novgorod-iss.kamiscloud.ru/entity/OBJECT/459679> (дата обращения: 14.06.2025).
12. Колчин, Б. А. Железообрабатывающее ремесло Новгорода Великого / Б. А. Колчин // Труды Новгородской археологической экспедиции. – М.: Издательство АН СССР, 1959. – С. 7-120.
13. Белорыбкин, Г. Н. Золотаревское поселение / Г. Н. Белорыбкин. – СПб.; Пенза: Изд-во ПеГПУ, 2001. – 196 с.

References

1. Krylasova, N. B. Arheologiya povsednevnosti: material'naya kul'tura srednevekovogo Predural'ya [Archeology of everyday life: material culture of the Medieval Urals] / N. B. Krylasova. – Perm: Permskij gosudarstvennyj gumanitarno-pedagogicheskij universitet [Perm State Humanitarian and Pedagogical Univ.], 2007. – 352 p.
2. Savelyeva. E. A. Vymskiye mogil'niki XI–XIV vv. [Vym burial grounds of the XI–XIV centuries] / E. A. Savelyeva. – Leningrad: Leningrad State Univ. Publ., 1987. – 200 p.
3. Tsvetnye i blagorodnye metally v pogrebenii № 115 Kokpom"yagskogo mogil'nika vymskoj kul'tury: arheologicheskij i arheologo-mineralogicheskie aspekty [Non-ferrous and precious metals in burial No. 115 of the Kokpomyag burial ground of the Vym culture: archaeological and archaeological-mineralogical aspects] / E. A. Savelyeva, V. N. Silaev, V. N. Fillipov [et al.] // Proc. of the Komi Science Centre, Ural Branch, RAS. – 2024. – № 1 (67). – P.22-34.
4. Medvedev, A. F. Ruchnoe metatel'noe oruzhie (luk i strelы, samostrel). VIII–XIV vv. [Hand throwing weapons (bow and arrow, crossbow). VIII–XIV centuries] / A. F. Medvedev. – Moscow: Nauka, 1966. – 184 p.
5. Zavyalov, V. I. Arheometallografiya [Archaeometallography] / V. I. Zavyalov // Mezhdisciplinarnaya integraciya v arheologii [Interdisciplinary Integration in Archaeology]. – Moscow: IA RAN [Inst. of Archaeology], 2016. – P. 252–279.
6. Zavyalov, V. I. Arheometallograficheskie issledovaniya zheleznyh predmetov iz drevnerusskogo goroda Vshchizh [Archaeometallographic studies of iron objects from the ancient Russian town of Vshchizh] / V. I. Zavyalov, P. G. Lazarenko // Analiticheskie issledovaniya laboratorii estestvennonauchnyh metodov [Analytical research of the laboratory of natural science methods]. Issue 5. – Moscow: IA RAN [Inst. of Archaeology], 2021. – P. 173–180.
7. Golubeva, L. A. Ogniva s bronzovymi rukoyatiami [Fire starter with bronze handles] / L. A. Golubeva // Soviet-skaya arheologiya [Soviet archaeology]. – 1964. – № 3. – P. 115–132.
8. Khomutova, L. S. Tekhnologicheskaya harakteristika kuznechnykh izdelij iz raskopok Tiverska i Paaso po rezul'tatam metallograficheskogo analiza [Technological characteristics of blacksmith products from the excavations of Tiversk and Paaso according to the results of metallographic analysis] / L. S. Khomutova // Kochkurkina S. I. Drevnyaya korela [Ancient Korela]. – Leningrad: 1982. – P. 188–208.
9. Kochkurkina, S. I. Drevnyaya Korela [Ancient Korela] / S. I. Kochkurkina. – Leningrad: Nauka, 1982. – 216 p.
10. Stupan, Yu. S. Zheleznye kresala iz arheologicheskikh kollekcij Vladimiro-Suzdal'skogo muzeya-zapovednika [Iron flints from the archaeological collections of the Vladimir-Suzdal Museum-Reserve] / Yu. S. Stupan // Arheologiya Vladimiro-Suzdal'skoj zemli [Archaeology of the Vladimir-Suzdal land]: Materials of sci. seminar, Vladimir, October 27–28, 2009. Issue 3. – Vladimir: Institute of Archaeology, RAS, 2011. – P. 193–199.

11. Eksponaty Novgorodskogo muzeya-zapovednika: Kresalo. XIV-XV vv. [Exhibits of the Novgorod Museum-Reserve: Flint. XIV-XV centuries] // Novgorodskij muzej-zapovednik [Novgorod Museum-Reserve]. – URL: <https://novgorod-iss.kamiscloud.ru/entity/OBJECT/459679> (accessed 14.06.2025).
12. Kolchin, B. A. Zhelezobrabatyayushchee remeslo Novgoroda Velikogo [The ironworking craft of Novgorod the Great] / B. A. Kolchin // Trudy Novgorodskoj arheologicheskoy ekspedicii [Proc. of the Novgorod Archaeological Expedition]. – Moscow: USSR Ac. Sci. Publ., 1959. – P. 7-120.
13. Belorybkin, G. N. Zolotarevskoe poselenie. [Zolotarevskoye settlement] / G. N. Belorybkin. – St.Petersburg; Penza: Penza State Pedag. Univ. Publ., 2001. – 196 p.

Благодарность (госзадание):

Исследование технологии производства кресал выполнено А. Р. Смертиным в рамках государственной темы «Этнокультурные процессы в центре Евразии: археология и этнография Урала». Регистрационный номер: 124021500047-2.

Acknowledgements (state task):

The study of the flints production technology was carried out by A. R. Smertin within the frames of the state project «Ethnocultural processes in the center of Eurasia: archeology and ethnography of the Urals, No. 124021500047-2».

Информация об авторах:

Савельева Элеонора Анатольевна – доктор исторических наук, главный научный сотрудник отдела археологии Института языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (167982, Российская Федерация, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 26; e-mail: eleonorasav@yandex.ru).

Смертин Андрей Романович – научный сотрудник Института гуманитарных исследований УрО РАН – филиала Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН, ассистент кафедры истории и археологии Пермского государственного национального исследовательского университета (614068, Российская Федерация, Пермский край, г. Пермь, ул. Генкеля, д. 4; 614068, Российская Федерация, Пермский край, г. Пермь, ул. Букирева, 15, e-mail: arsmertin@mail.ru).

Authors:

Eleonora A. Savelyeva – Dr. Sci. (History), Senior Researcher at the Department of Archeology of the Institute of Language, Literature and History, Federal Research Centre Komi Science Centre, Ural Branch, RAS {26, Kommunisticheskaya st., Syktyvkar 167982, Russian Federation; e-mail: eleonorasav@yandex.ru}.

Andrei R. Smertin – Researcher at the Institute of Humanitarian Research, Ural Branch, RAS – Branch of the Perm Federal Research Centre of the Ural Branch, RAS; assistant at the Department of History and Archaeology of the Perm State National Research Univ.; (4 Genkelya St., Perm, Perm region, Russia, 614068; 15 Bukireva St., Perm, Perm region, Russia. 614068; e-mail: arsmertin@mail.ru).

Для цитирования:

Савельева, Э. А. Фигурные кресала Кокпомъягского могильника вымской культуры / Э. А. Савельева, А. Р. Смертин // Известия Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук. Серия «История и филология». – 2025. – № 8 (84). – С. 18–23.

For citation:

Savelyeva, E. A. Figured flints of the Kokpomyag burial ground of the Vym culture / E. A. Savelyeva, A. R. Smertin // Proc. of the Komi Science Centre, Ural Branch, Russian Academy of Sciences. Series "History and Philology". – 2025. – No. 8 (84). – P. 18–23.

Дата поступления статьи: 25.06.2025

Прошла рецензирование: 30.06.2025

Принято решение о публикации: 11.07.2025

Received: 25.06.2025

Reviewed: 30.06.2025

Accepted: 11.07.2025