

# Литейный инструментарий и изделия из цветного металла внутренней части Кушманского городища Учкакар IX–XIII вв.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-11-18009

Одним из крупных укрепленных поселений чепецкой культуры является Кушманское городище Учкакар IX–XIII вв., локализованное в ее западном пограничье. Расположение городища определяет его важное стратегическое значение. Мощный культурный слой, сложная система планировки, близость комплекса синхронных памятников позволяют считать его центром средневековой округи [3, с. 71–79].

В 2011–2017 гг. на городище проводились комплексные археолого-геофизические исследования (Удмуртский институт истории, языка и литературы УрО РАН, Физико-технический институт УрО РАН), в результате которых были получены данные о мощности культурного слоя и характере его планировки, а также выявлена четырехчастная структура. *Внутренняя мысовая часть* отгорожена сnivelированной в древности линией оборонительных сооружений. *Средняя площадка* локализована между мысовой, не фиксируемой визуально, и средней линией укреплений. *Внешняя часть* расположена между средним и внешним валами. Культурный слой обнаружен также на *площадке за пределами внешней фортификационной линии* [4, с. 56–62].

Археологические исследования ключевых участков каждой из структурных частей представили комплекс источников, позволяющих реконструировать различные стороны жизнедея-

тельности средневекового поселения. Исследовательский интерес автора направлен на изучение производственной отрасли по обработке цветных металлов. Следы ее функционирования зафиксированы на площадке городища в виде нескольких категорий вещевого материала. Первая из них включает литейное оборудование в виде льячек, литейных форм и обломков тиглей. Вторая — металлические обрезки пластин, проволоки, заготовки, а также фрагменты металлических каплей («выплесков»), возникающих в процессе литья. Третья группа представлена деталями украшений и бытовых предметов. Анализ каждой из категорий способствует раскрытию производственных и социо-культурных аспектов средневекового населения Кушманского городища. В рамках настоящей статьи публикуется комплекс вещественных источников, полученных на *внутренней площадке* поселения.

Исследования на мысовой части городища Учкакар проводились в 2013–2017 гг. При раскопках **2013–2014 гг.** изучено **заполнение рва (раскоп 3)**, обнаруженного в результате геофизических измерений (Рис.1). Рядом со рвом, выровненным в древности, обнаружены остатки насыпи вала со следами деревянных конструкций. Исследованы остатки постройки, возведенной на поверхности вала, и части жилища в виде мощ-

*В статье представлены источники по обработке цветных металлов внутренней части Кушманского городища Учкакар IX–XIII вв. из материалов исследований 2013–2017 гг. Проанализированы основные категории вещевого инвентаря – литейный инструментарий, производственные заготовки и отходы, металлические изделия. Выполнен статистический анализ распределения находок по пластам, а также выявлены зоны их концентрации в заполнении рва и предвальной части мысовой площадки. В краткой форме представлен сравнительный анализ коллекции с материалами других структурных частей поселения. Подготовлена база для продолжения исследований цветного металла Кушманского городища.*

*Ключевые слова:* цветной металл, литейный инструментарий, внутренняя площадка, заполнение рва, предвальная часть, Кушманское городище Учкакар, чепецкая археологическая культура, средневековье

E.L. Russkih  
Udmurt Institute of history, language and literature of Ural branch of the Russian Academy of Sciences Izhevsk)

*Foundry tools and products from non-ferrous metal of the internal part of the Kushmansky ancient settlement Uchkakar of the 9–13th centuries*

*In article are presented sources of non-ferrous metal-working of an internal part of the Kushmansky ancient settlement Uchkakar of the 9–13th centuries (from materials of researches of 2013–2017). The main categories of sources – foundry tools, production materials, metal wares are analysed. The statistical analysis of distribution of finds on layers is made. Also revealed zones of concentration of finds from the filling of the fortress moat and from the area in front of the ramparts. The short form presents a comparative analysis of the collections with material of the other structural parts of the settlement. The base for continuation of researches of non-ferrous metal of the Kushmansky ancient settlement is prepared.*

*Keywords:* non-ferrous metal, foundry tools, the internal part, filling of the fortress moat, the area in front of the ramparts, Kushmansky ancient settlement Uchkakar, Chepetsky archaeological culture, the Middle ages



**Русских Елена Львовна**  
специалист отдела  
исторических исследований  
Удмуртского института истории,  
языка и литературы УрО РАН  
(г. Ижевск)

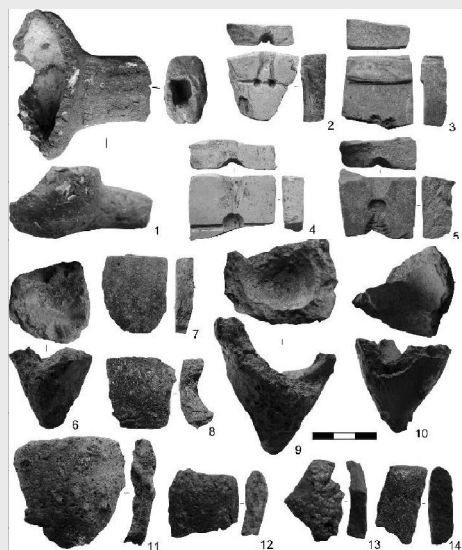


Рис. 2

Кушманское городище Учкакар.  
Раскоп 3 (2013–2014 гг.). Литейное оборудование.  
1 – льячка, 2–5 – формы литейные;  
6–14 – обломки тиглей.  
1, 6–14 – глина с примесями; 2–5 – камень.

ной глинобитной площадки [4, с. 56–62].

Коллекция находок из **заполнения рва** включает выразительные находки, свидетельствующие о литейном деле (Рис. 2). Формы для отливки мелких деталей украшений в виде брусков с неровными краями фрагментарной сохранности (4 экз.), выполненные из светло-серого камня-известняка. Три из них снабжены литниковыми воронками с торцевых частей, две – выпорами. Тигли с ошлакованной пористой поверхностью представлены фрагментарно. У некоторых обломков восстанавливается коническая форма, традиционная для чепецких памятников [1, с. 134]. Выразительна достаточно крупная льячка овальной формы, снабженная носиком для слива, с явными следами производственной эксплуатации. Льячка выполнена из глины с примесью толченой раковины и орнаментирована по рукоятки оттиском гребенчатого штампа.

Изделия из цветного металла представлены фрагментами украшений, предметами, относящимися к категории сырья, а также находками, не поддающимися идентификации, примерно в равном количественном соотношении (Рис. 3). Наиболее выразительны среди украшений – серебряная грушевидная подвеска с крестовидной прорезью и косой насечкой, серебряная калачевидная серьга с циркульным орнаментом, шумящая подвеска с круглой основой и щитковым звеном, круглый щиток перстня с ложной зернью. Также выразительны детали поясного убора – накладка, изготовленная из половины ажурной флаконовидной пронизки с решетчатым орнаментом, сердцевидная накладка с декором, фрагмент фибулы с пирамидальной головкой. Менее выразительны и представлены фрагментарно: подвески (2 экз.) и привески к ним (колоколовид-

ные, колбочки, бубенчики) (6 экз.), серьги (2 экз.), пряжки и пронизки. Серия предметов, скорее всего являвшихся производственными заготовками или отходами, представлена в виде обрезков тонких пластин и проволоки различной конфигурации (14 экз.).

Изделия из цветных металлов и обломки тиглей достаточно равномерно распределяются в заполнении рва, с наибольшей концентрацией в его восточной части (Рис. 1). Литейные формы и льячка, также локализованы в заполнении рва, лишь одна из них зафиксирована в сооружении (объект 1). Стратиграфический анализ выявил наибольшую концентрацию металлических находок и литейного оборудования в средней толще культурного слоя (–21–60 см), где в целом массово представлен археологический материал (Табл. 1). Льячка зафиксирована в раннем нижнем горизонте, аналогично другим льячкам, найденным на Кушманском городище.

Коллекция раскопа 3, в соответствии с определением М.Г. Ивановой, убедительно укладывается в хронологические рамки X–XIII вв. Несмотря на то, что находки залегают преимущественно в заполнении рва, просматривается хронологическая последовательность от ранних горизонтов к поздним. Материалы соответствуют хронологии средней части, интенсивно функционировавшей на протяжении X–XIII вв. [2, с. 152–163].

В **2015–2017 гг.** исследована **предвальной часть мысовой площадки** городища (**раскоп 4**) (Рис. 1). Изучена центральная часть насыпи вала, остатки трех разновременных построек, возведенных на этом участке после прекращения функционирования внутренней линии обороны, а также более ранние объекты (каменная площадка, угол ограды) [4, с. 56–62].

Коллекция находок из раскопа 4, связанных с отраслью цветной металлообработки более выразительна в количественном и качественном отношении, по сравнению с материалами раскопа 3. Литейный инструментарий представлен четырьмя литейными формами с изложницами деталей традиционных местных украшений (Рис. 4). Две из трех каменных форм снабжены литниковыми воронками с торцевых частей, одна – выпорами. Четвертая форма выполнена из глины, возможно, использовалась для отливки заготовок в виде проволоки. Найденные тигли с оплакованной пористой поверхностью сильно фрагментированы, у трех из них восстанавливается подцилиндрическая форма с округлым дном. Тигли подобной формы встречаются в материалах чепецких городищ, но более характерны для болгарских бронзолитейщиков [5, с. 8].

В большом количестве в материалах предвальной части представлены разнообразные обрезки пластин и проволоки (Рис. 7–8). Наиболее выразительны три металлические заготовки длиной от 13 до 18 см. Две из них округлой формы в сечении, третья – уплощенная. Производственные отходы представлены обрезками металлических пластин различного качества. Среди них – небольшие тончайшие фрагменты, пластины, сложенные в два-три слоя, изогнутые, скрученные или прямые, с отверстиями или без них, с рваными или ровными краями, и т.д. Следует обратить внимание и на многочисленные металлические «кашли», т.н. выплески, образующиеся случайным образом из жидкого металла в процессе литья.

Детали украшений и предметов быта представлены серией уникальных находок, наряду с традиционными для памятников чепецкой культуры изделиями

(Рис. 5–6). Выразительны шумящие подвески (5 экз.). Одна из них с восьмерковидной литой основой в виде двух умбовидных спиралей, соединенных сверху петлей и с тремя привесками в форме изогнутых лапок. Другая – с умбовидной основой, декорированной ложной зернью и тремя привесками в форме изогнутых лапок. Третья – с круглой основой, украшенной треугольниками ложной зерни, и тремя привесками-лапками. Фрагментарно представлены: небольшая шумящая подвеска с основой в виде стилизованных разнонаправленных конских головок с одним кольцом и звеном цепочки для привески, а также сохранившаяся основа подвески подтреугольной формы с ложной зернью.

Довольно разнообразны детали поясного убора. Примечательна литая лировидная пряжка с насечкой по передней части рамки, восьмеркообразная пряжка с прямоугольным приемником, и фрагменты наконечников ремня с фигурным нижним краем. Найденны накладки с изображением личины (2 экз.), накладки подтреугольной формы в виде соединенных трех полусферий (2 экз.). Разнообразны сердцевидные накладки – одна из них – гладкая с выемкой в центральной части, другая – с прорезью в центре, а также три мелкие накладки. Весьма интересны прямоугольные накладки с прорезью. Всего их обнаружено 10 экземпляров. На двух из них четко виден чеканный орнамент, в виде стилизованной личины. На остальных – аналогичный орнамент просматривается слабо, но вполне уловим под слоем патины. В целом все накладки однотипны. Большинство из них были найдены на одной глубине (условный горизонт 60–80 см). Пять из них сосредоточены в юго-западном углу раскопа 4, две – найдены в бровке недалеко от указанного места. Вполне веро-

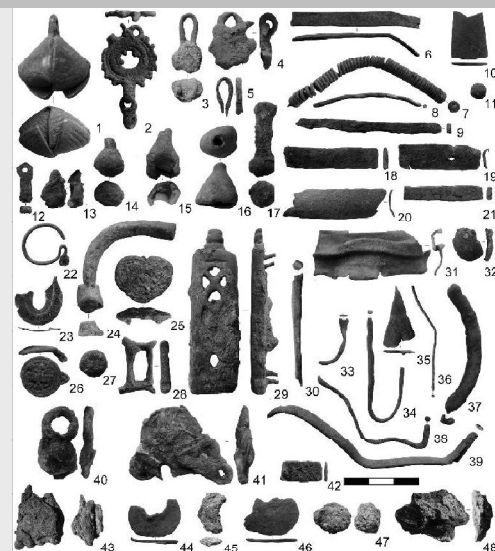


Рис. 3. Кушманское городище Учцакар. Раскоп 3 (2013-2014 гг.). Изделия из цветных металлов. 1, 3, 13-17 – привески, 2, 4-5, 12, 40-41 – подвески и их фрагменты; 22-23 – серьги; 24 – фибула; 25 – накладка сердцевидная; 28 – пряжка; 29 – накладка из флаконовидной подвески; 26 – щиток перстня; пронизки – 7, 47; 8, 34, 36, 38 – фрагменты проволоки; 6, 9, 10, 18-21, 31, 35, 37, 39, 42, 44, 46 – фрагменты металлических пластин; 11, 27, 33, 43, 45, 48 – предметы неопределенного назначения. 1-22, 24-48 – цветной металл; 23 – серебро.

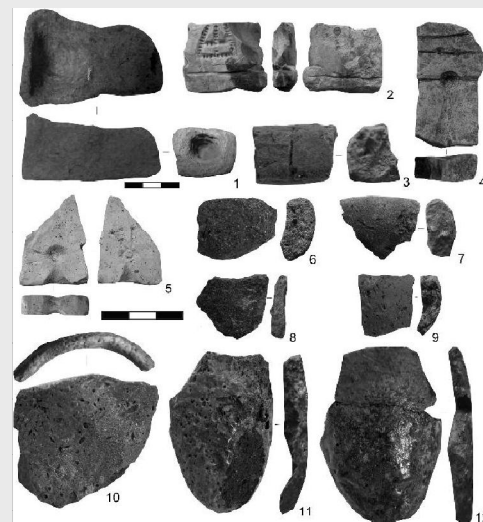


Рис. 4. Кушманское городище Учцакар. Раскоп 4 (2015-2017 гг.). Литейное оборудование. 1 – льячка, 2-5 – формы литейные; 6-12 – обломки тиглей. 1, 3, 6-12 – глина с примесями; 2, 4-5 – камень.

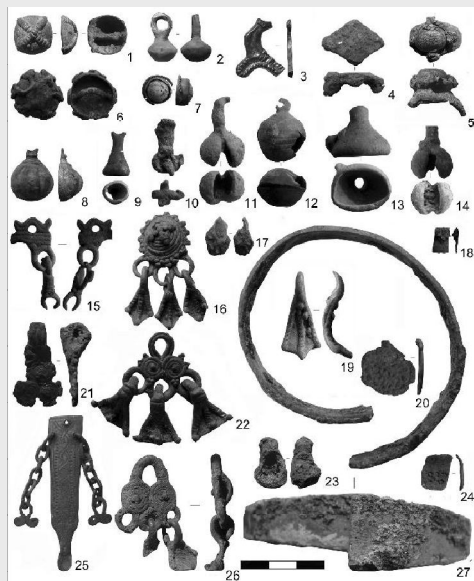


Рис. 5. Кушманское городище Учкакар. Раскоп 4 (2015-2017 гг.).

Изделия из цветных металлов.

- 1-2, 6 – пуговицы; 4-5 – фрагменты перстней; 7 – вставка перстня/серьги с шатоном; 8-14, 17, 23 – привески; 18, 20 – фрагменты подвесок монетовидных; 15-16, 19, 21-22, 26 – подвески шумящие и их фрагменты; 24 – фрагмент браслета; 27 – браслет; 25 – копоушка. 1-2, 4-27 – цветной металл; 3 – серебро.

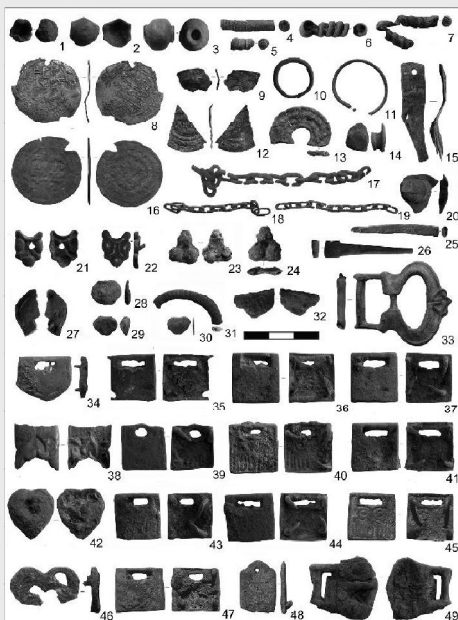


Рис. 6. Кушманское городище Учкакар. Раскоп 4 (2015-2017 гг.).

Изделия из цветных металлов.

- 1-4 – пронизки-бусины; 5-7 – спиралевидные пронизки; 8-9, 12, 16 – дирхемы и их фрагменты; 10-11 – кольцевидные серьги; 15 – варган; 14, 20 – заклепки котелка; 17-19 – фрагменты цепей; 21-24, 27-30, 32, 34-48 – накладки поясные; 25-26, 31 – фрагменты пряжек; 33 – фибула; 49 – пряжка. 1-7, 10-11, 13-15, 17-19 – цветной металл; 8-9, 12, 16 – серебро.

ятно вероятно, что все накладки могли составлять один поясной убор. Следует также отметить их локализацию в относительной близости к постройке (объект 46), в пределах которой сосредоточена часть литейного инвентаря и большинство металлических находок предвальной части мысовой площадки. Судить о характере данного объекта пока сложно, но характер находок указывает на происходившие здесь процессы литья. С осторожностью можно предположить, что прямоугольные накладки обнаружены на месте их изготовления.

Интересна металлическая копоушка с очевидными привесками на цепочке из проволоочных звеньев, а также фрагменты перстней. Щиток одного из них овальной формы, и содержит выпуклую каменную (стеклянную?) вставку, закрепленную четырьмя держателями. Щиток второго перстня уплощенный, ромбической формы. Обращает на себя внимание вставка из сердолика, декорированная имитацией скани, которая могла принадлежать как височной подвеске с шатоном, так и перстню.

Коллекция содержит фрагмент музыкального инструмента – варгана, пуговицы (3 экз.), пронизки, свернутые из тонких пластин и проволоки (4 экз.), одна из которых с сохранившимся фрагментом кожного шнура. Разнообразны привески – конусовидные (2 экз.), привеска-лапка, прорезные шаровидные бубенчики (3 экз.). Заслуживает внимания частично сохранившаяся, очевидно серебряная подвеска в виде стилизованной конской головки, декорированная насечками по нижнему краю. Примечательны находки фрагментов серебряных арабских монет-дирхемов (2 экз. полной сохранности, 2 экз. фрагментированы). Найдены также монетовидная подвеска и

ее крепление, браслет с уплощенными расширяющимися краями, фрагмент браслета с «циркульным» орнаментом, серьги кольцевидные (2 экз.), бронзовые бусы (3 экз.), заклепки котелка (2 экз.), цепи (3 экз.).

Полноценный анализ планиграфического и стратиграфического распределения находок с предвальной части не представляется возможным по причине обнаружения большого числа металлических изделий в разрушенном слое. Кроме того, полевые материалы 2017 г. в настоящее время находятся в научной обработке, что не позволяет объективно судить о планиграфии и стратиграфии раскопа. Тем не менее, выполненный анализ выявил следующее (Рис. 1). Индивидуально зафиксированные предметы из цветного металла распределены на площади раскопа достаточно равномерно. Наблюдается сравнительно небольшое количество находок по линии раскопа 25, т.е. в материалах 2015 г., и их увеличение по линиям 23–24, соответственно, в материалах 2016–2017 гг. Очевидна локализация фрагментов производственного инвентаря (тигли и литейные формы) в пределах построек и хозяйственных ям, или непосредственной близости к ним – (объекты 1,3, 46-47). Статистический анализ материала по глубинам показывает увеличение в сторону глубины раскопа числа находок, связанных с литейным делом. В верхних горизонтах предвальной части зафиксировано не более 20% материала, тогда как в ранних пластах сосредоточена его большая часть (Табл. 2). Материалы, полученные с раскопа 4 предварительно датированы М.Г. Ивановой в пределах X–XIII вв. [2, с. 152–163].

Таким образом, в рамках настоящей статьи введены в научный оборот источники по отрасли цветной металлообработки, полученные в ходе археоло-

логических исследований мысовой внутренней площадки Кушманского городища 2013–2017 гг.: производственный инвентарь (обломки тиглей, льячки, литейные формы), производственные отходы и заготовки (обрезки металлических пластин, проволоки), изделия из цветных металлов (фрагменты украшений и предметов быта).

Литейный инвентарь мысовой части в целом аналогичен материалам, полученным с других структурных частей городища Уччакар, а также материалам чепецких поселений, в частности Солдырского I городища Иднакар. Литейных форм на мысовой части найдено всего 8 экземпляров. Пять из них — однотипны (составные с литниками), одна — для отливки заготовки проволоки, оставшиеся две — открытые. В сравнении с мысовой частью, на средней и внешней площадках городища найдено всего 4 формы (соответственно три и одна) — составная четырехугольная, открытая, в виде заготовки, глиняная. Все они близки к иднакарским формам, и использовались для отливки разнообразных привесок и мелких деталей украшений.

Все льячки, найденные на Кушманском городище (3 экз.), зафиксированы в нижних горизонтах. Они относятся к открытому типу, снабжены носиком для слива, но различны по форме ложки. Две из них обнаружены на мысовой части, одна — на внешней (в материалах средней площадки не представлены). Наиболее выразительна орнаментированная овально-вытянутая льячка с явными следами использования в производственном процессе, найденная в заполнении рва. На предваловой части мысовой площадки зафиксирована глиняная льячка подпрямоугольной формы. В материалах внешней части городища (раскоп 2) представлена округлая льячка. К примеру, на горо-

дище Иднакар, все 6 льячек найдены в верхних пластах не ранее XII в. Глиняные льячки снабжены носиками для слива, аналогично кушманским, но все они повреждены, что затрудняет проводить параллели об их формах [1, с. 134].

Находки тиглей, представленные в виде обломков, сравнительно немногочисленны. В заполнении рва их вдвое больше, чем в предваловой части (Табл. 1, 2), но общее количество не выделяется по сравнению с материалами средней и внешней площадок Кушманского городища. Аналогично находкам тиглей на этих площадках, а также на других чепецких городищах, представлены экземпляры конической и цилиндрической формы.

Анализ археологического контекста находок позволяет предположить наличие на исследованной территории объектов планировки (постройки, очаги, хозяйственные ямы), которые могли служить производственными зонами, но определенно говорить о назначении того или иного сооружения пока сложно. На внутренней части мысовой площадки подавляющее большинство находок сосредоточено в заполнении рва. На предваловой части литейный инвентарь и металлические изделия локализованы вокруг выявленных в центральной части раскопа 4 объектов планировки — постройки, хозяйственной ямы и очага (объекты 1, 46, 47), что указывает на происходившие здесь процессы обработки цветных металлов. В целом, настоящее исследование позволило сформировать общее представление о характере находок мысовой части Кушманского городища, и в ближайшем будущем послужит основой для подготовки выборок материала с целью продолжения исследований состава металла и производственных традиций методами естественных наук [6].

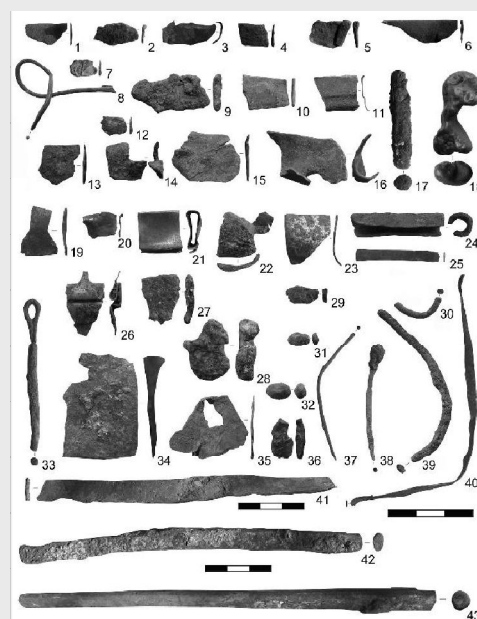


Рис. 7. Кушманское городище Уччакар.

Раскоп 4 (2015-2017 гг.).

Изделия из цветных металлов.

1-7, 10-16, 19-32, 34-38, 40 — фрагменты металлических пластин; 9, 33 — предметы неопределенного назначения; 30, 37-39 — фрагменты проволоки; 41-43 — заготовки металла.

1-19, 22, 24-43-48 — цветной металл;

20-21, 23 — серебро (?).



Рис. 8. Кушманское городище Уччакар.

Раскоп 4 (2015-2017 гг.).

Изделия из цветных металлов.

1-13, 17-34 — фрагменты металлических пластин;

14-16 — фрагменты проволоки; 35-50 — металлические выплески.

1-50 — цветной металл.

*Литература:*

1. Иванова М.Г. Иднакар: древнеудмуртское городище IX–XIII вв. — Ижевск, 1998.
2. Иванова М.Г. Хронология структурных частей городища Уччакар в бассейне р. Чепцы // Ежегодник финно-угорских исследований. — 2016. — Вып. 3. — С. 152–163.
3. Иванова М.Г., Журбин И.В. Кушманское городище Уччакар в бассейне р. Чепцы: основные итоги

археолого-геофизических исследований 2011–2013 гг. // Ежегодник финно-угорских исследований. — 2014. — Вып. 3. — С. 71–79.

4. Иванова М.Г., Журбин И.В. Укрепленные поселения бассейна р. Чепцы: особенности освоения и использования площадок // Вестник Пермского научного центра. — 2016. — № 3. — С. 56–62.

5. Культура Биляра. Булгарские орудия труда и оружие X–XIII вв. — М., 1985.

6. Русских Е.Л., Сабирова Т.М. Цветной металл Кушманского городища Уччакар IX–XIII вв.: рентгенофлуоресцентный анализ изделий и литейного оборудования средней и внешней площадок памятника // Ежегодник финно-угорских исследований. — Ижевск. — 2017. — Вып. 3. Подписано в печать.

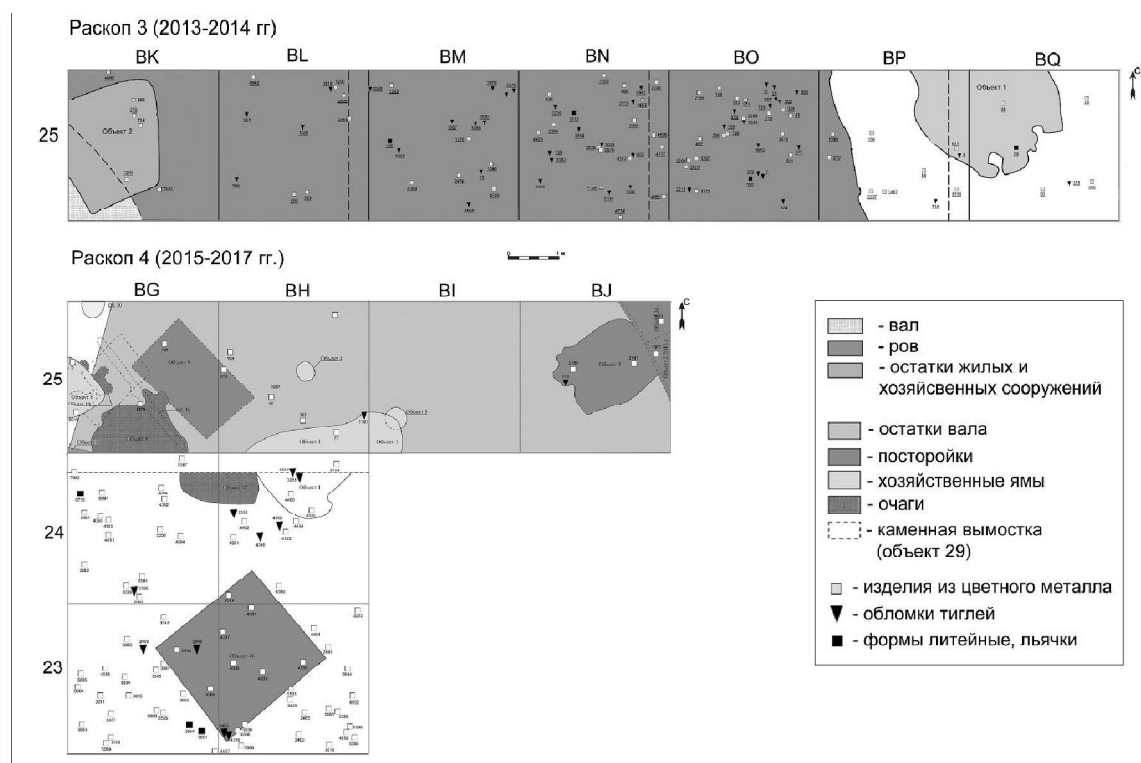


Рис. 1.

Кушманское городище Уччакар. Раскопы 3-4 (2013-2017 гг.). Планиграфическое распределение находок, связанных с обработкой цветных металлов на общем плане выявленных объектов.

**Планиграфия находок Кушманского городища Уччакар (дополнение к иллюстрациям)**

Рис. 2. 1-6, 9-11 — 2013 г.; 7-8 12-14 — 2014 г.

1 — 2808, уч. BM 25; 2 — 105, уч. BM 25; 3 — 580, уч. BO 25; 4 — 75, уч. BQ 25; 5 — 1513, уч. BN 25; 6 — 331, уч. BQ 25; 7 — 2978, уч. BM 25; 8 — 3232, уч. BN 25; 9 — 780, уч. BL 25; 10 — 805, уч. BL 25; 11 — 1515, уч. BL 25; 12 — 2932, уч. BN 25; 13 — 4937, уч. BK 25; 14 — 3686, уч. BM25.

Рис. 3. 1, 4, 10-11, 13-27, 29-31, 33-41, 44, 46 — 2013 г.; 2-3, 5-9, 12, 23, 25, 28, 32, 42-43, 45, 47-48 — 2014 г.

1 — 29, уч. BQ 25; 2 — 4717, уч. BN25; 3 — 4128, уч. BN 25; 4 — 206, уч. BO 25; 5 — 4956, отвал; 6 — 4942, уч. BL 25; 7 — 2979, уч. BN 25; 8 — 4639, уч. BN 25; 9 — 2936, уч. BN 25; 10 — 2916, уч. BO 25; 11 — 498, уч. BN 25; 12 — 4850, уч. BN 25; 13 — 269, уч. BL 25; 14 — 205, уч. BL 25; 15 — 270, уч. BP 25; 16 — 106, уч. BN 25; 17 — 1657, уч. BN 25; 18 — 1102, уч. BN 25; 19 — 36, уч. BP 25; 20 — 46, уч. BP 25; 21 — 84, уч. BP 25; 22 — 43, уч. BO 25; 23 — 4234, уч. BM 25; 24 — 724, уч. BK 25; 25 — 4508, уч. BM 25; 26 — 1248, уч. BM 25; 27 — 720, уч. BO 25; 28 — 4317, уч. BN 25; 29 — 2610, уч. BO 25; 30 — 184, уч. BP 25; 31 — 68, уч. BQ 25; 32 — 4233, уч. BK 25; 33 — 2288, уч. BO 25; 34 — 210, уч. BO 25; 35 — 1176, уч. BO 25; 36 — 2391, уч. BN 25; 37 — 511, уч. BO 25; 38 — 183, уч. BO 25; 39 — 55, уч. BQ 25; 40 — 188, уч. BQ 25; 41 — 1307, уч. BO 25; 42 — 4945, уч. BK 25; 43 — 4734, уч. BN 25; 44 — 1246, уч. BM 25; 45 — 3183, уч. BM 25; 46 — 2906, уч. BL 25; 47 — 2976, уч. BM 25; 48 — 3995, уч. BP 25.

Рис. 4. 7, 8 — 2015 г.; 2-5, 6, 9-12 — 2016 г. 1 — 2017 г.

1 — 6716 уч. BG 24; 2 — 2773, уч. BH 23; 3 — 4349, уч. BH 24; 4 — 4454, отвал; 5 — 3064, уч. BG 23; 6 — 2777, уч. BH 23; 7 — 516, уч. BJ 25; 8 — 373, уч. BH 25; 9 — 3353, уч. BH 24; 10 — 3463, уч. BH 23; 11 — 3142, уч. BG 23; 12 — 3055, уч. BH 24.

Рис. 5. 4, 6, 17, 27 — 2015 г.; 7, 9-16, 18-20, 22, 24-25 — 2016 г.; 1-3, 5, 8, 21, 23, 26 — 2017 г.

## АРХЕОЛОГИЯ

1 – 6605, *отвал*; 2 – 6606, *отвал*; 3 – 6594, *уч. BG 23*; 4 – 75, *уч. BH 25*; 5 – 6607, *отвал*; 6 – 717, *уч. BG 25*; 7 – 4405, *уч. BH-BG/23-24*; 8 – 5339, *отвал*; 9 – 3030, *уч. BH 23*; 10 – 4413, *уч. BH-BG/23-24*; 11 – 2423, *уч. BH 23-24*; 12 – 4412, *отвал*; 13 – 4403, *отвал*; 14 – 2423, *уч. BH 23-24*; 15 – 3046, *уч. BG 24*; 16 – 4393, *уч. BH 24*; 17 – 90, *уч. BG 25*; 18 – 2429, *уч. BH 23*; 19 – 4416, *уч. BH-BG/23-24*; 20 – 4414, *отвал*; 21 – 8509, *отвал*; 22 – 2372, *уч. BG-BH 25*; 23 – 4511, *уч. BG 24*; 24 – 4408, *уч. BG-BH 23-24*; 25 – 4400, *уч. BH 24*; 26 – 6591, *уч. BG 24*; 27 – 1977, *уч. BJ 25*.

Рис. 6. 5, 8-9, 12-13, 15, 33 – 2015 г.; 1-2, 16, 10, 14, 20-28, 32-32, 35-44, 49 – 2016 г.; 3-4, 11, 16-19, 29-30, 34, 45-48 – 2017 г.

1 – 4410, *уч. BH-BG 23-24*; 2 – 3083, *уч. BG 23*; 3 – 6731, *уч. BH 25*; 4 – 6085, *уч. BG 23*; 5 – 1673, *уч. BJ 25*; 6 – 4415, *отвал*; 7 – 3065, *уч. BG 23*; 8 – 800, *уч. BG 25*; 9 – 789, *уч. BG 25*; 10 – 3015, *уч. BH 23*; 11 – 6592, *уч. BH 23*; 12 – 88, *отвал*; 13 – 2, *уч. BG 25*; 14 – 3077, *уч. BG 23*; 15 – 619, *уч. BH 25*; 16 – 6604, *уч. BG 23*; 17 – 6593, *уч. BH 23*; 18 – 6593, *уч. BH 23*; 19 – 7085, *уч. BH 23*; 20 – 4407, *уч. BH-BG/23-24*; 21 – 2484, *уч. BH-BG/23-24*; 22 – 4326, *уч. BH 23*; 23 – 4417, *отвал*; 24 – 4406, *уч. BH-BG/23-24*; 25 – 3060, *уч. BG 24*; 26 – 2424, *уч. BH 23-24*; 27 – 2399, *уч. BH-BG/23-24*; 28 – 2475, *уч. BG-BH/23-24*; 29 – 6076, *отвал*; 30 – *уч. BG 24*; 31 – 3067, *уч. BG 23*; 32 – 3061, *уч. BG 24*; 33 – 143, *уч. BH 25*; 34 – 5163, *уч. BG 23/24*; 35 – 4337, *отвал*; 36 – 2494, *уч. BH 23-24*; 37 – 3089, *уч. BG 23*; 38 – 4409, *отвал*; 39 – 3091, *уч. BG 23*; 40 – 3677, *отвал*; 41 – 3090, *уч. BG 23*; 42 – 4392, *уч. BG 24*; 43 – 3092, *уч. BH 23-24*; 44 – 3093, *уч. BG 23*; 45 – 8507, *уч. BG 23*; 46 – 6597, *уч. BG 24*; 47 – 8508, *отвал*; 48 – 6596, *уч. BH 23*; 49 – 3219, *уч. BG BH 25*.

Рис. 7. 7-18 – 2015 г.; 1-6 – 2016 г.; 19-43 – 2017 г.

1 – 4421, *уч. BG-BH/23-24*; 2 – 3056, *уч. BG-BH/23-24*; 3 – 3063, *уч. BG 24*; 4 – 3044, *уч. BH 23*; 5 – 4426, *уч. BG-BH/23-24*; 6 – 2470, *уч. BG-BH/23-24*; 7 – 2139, *уч. BJ 25*; 8 – 791, *уч. BH 25*; 9 – 80, *уч. BH 25*; 10 – 81, *отвал*; 11 – 82, *уч. BG 25*; 12 – 1675, *уч. BG 25*; 13 – 56, *уч. BH 25*; 14 – 407, *уч. BH 25*; 15 – 787, *уч. BG 25*; 16 – 798, *уч. BG 25*; 17 – 86, *отвал*; 18 – 77, *уч. BH 25*; 19 – 5354, *уч. BH 24*; 20 – 6073, *уч. BG 24*; 21 – 5355, *уч. BH 23*; 22 – 4599, *уч. BG 24*; 23 – 5357, *отвал*; 24 – 6595, *уч. BH 23*; 25 – 6727, *отвал*; 26 – 5356, *отвал*; 27 – 6729, *уч. BG 24*; 28 – 6087, *отвал*; 29 – 4598, *уч. BG 23*; 30 – 6598, *уч. BH 23*; 31 – 4510, *уч. BH 23*; 32 – 6724, *уч. BH 24*; 33 – 7086, *уч. BH 23*; 34 – 7083, *уч. BG 24*; 35 – 6081, *отвал*; 36 – 6728, *отвал*; 37 – 5357, *отвал*; 38 – 6730, *отвал*; 39 – 5358, *уч. BG 24*; 40 – 4601, *уч. BH 24*; 41 – 7081, *уч. BG 24*; 42 – 6599, *уч. BG 23*; 43 – 6600, *уч. BG 23*.

Рис. 8. 1-50 – 2016 г.

1 – 4422, *уч. BG-BH/23-24*; 2 – 4423, *уч. BG-BH/23-24*; 3 – 2476, *уч. BG-BH/23-24*; 4 – 4397, *уч. BH 23*; 5 – 4399, *уч. BH 24*; 6 – 4429, *уч. BG-BH/23-24*; 7 – 4424, *уч. BG-BH/23-24*; 8 – 4425, *уч. BG-BH/23-24*; 9 – 3147, *уч. BG 23*; 10 – 4427, *уч. BG-BH/23-24*; 11 – 4430, *уч. BG-BH/23-24*; 12 – 3069, *уч. BG 23*; 13 – 4411, *уч. BG-BH/23-24*; 14 – 2483, *уч. BH 23*; 15 – 3038, *уч. BH 23*; 16 – 3037, *уч. BH 23*; 17 – 4419, *уч. BG-BH/23-24*; 18 – 2474, *уч. BG-BH/23-24*; 19 – 4396, *уч. BG 20*; 20 – 2619, *уч. BG 25*; 21 – 4394, *уч. BG 24*; 22 – 4404, *уч. BH 24*; 23 – 3071, *уч. BG-BH/23-24*; 24 – 2379, *отвал*; 25 – 2370, *отвал*; 26 – 2485, *уч. BG-BH/23-24*; 27 – 2371, *отвал*; 28 – 439, *уч. BG 24*; 29 – 2398, *уч. BG-BH/23-24*; 30 – 3016, *уч. BG 23*; 31 – 4398, *уч. BG 23*; 32 – 2462, *уч. BG 24*; 33 – 4420, *уч. BG-BH/23-24*; 34 – 3043, *уч. BH 24*; 35 – 2396, *уч. BG-BH/23-24*; 36 – 2452, *уч. BH 23*; 37 – 4437; 38 – 4436, *уч. BG-BH/23-24*; 39 – 4401, *уч. BH 23*; 40 – 4402, *уч. BH 24*; 41 – 4434, *уч. BG-BH/23-24*; 42 – 3199, *уч. BG-BH/23-24*; 43 – 3193; 44 – 2479, *уч. BG-BH/23-24*; 45 – 3039, *уч. BG 24*; 46 – 2618, *уч. BH-BI 25*; 47 – 4431, *отвал*; 48 – 3045, *уч. BG 23*; 49 – 2774, *уч. BH 23-24*; 50 – 2418, *уч. BH 23*.

Таблица 1.

Распределение вещевого материала по пластам.

Кушманское городище, мысовая площадка — заполнение рева (раскоп 3).

Категории материалов	Пласты (см)					Прочее	Всего
	0-20	21-40	41-60	61-80	81 и гл.		
Тигли (фрагменты)	6	14	9	2	9	3	43
Формы литейные	1	2		2			4
Льячки					1		1
Изделия из цветных металлов	6	19	17	7	7	9	65

Таблица 2.

Распределение вещевого материала по пластам.

Кушманское городище, предвзлковая часть мысовой площадки (раскоп 4).

Категории материалов	Пласты (см)					Прочее	Всего
	0-20	21-40	41-60	61-80	81 и гл.		
Тигли (фрагменты)		1	3	9	2		15
Формы литейные		1	1	2			4
Льячки					1		
Изделия из цветных металлов			12	46	53	72	183