

Металлопроизводство и его роль в культурогенезе Волго-Уралья на рубеже энеолита и раннего бронзового века

Н. Л. Моргунова

Для цитирования: *Моргунова Н. Л.* Metalloproduction and its role in the cultural genesis of the Volga-Ural region at the transition from the Neolithic to the early Bronze Age // *Вестник Санкт-Петербургского университета. История.* 2021. Т. 66. Вып. 4. С. 1248–1269.
<https://doi.org/10.21638/11701/spbu02.2021.413>

В статье автор обобщил данные, полученные в последние десятилетия, по металлургии и металлообработке в Каргалинском горно-металлургическом центре Южного Приуралья, что позволило показать связь местного металлопроизводства с началом культурогенеза ямной культуры в Волго-Уральском регионе. Морфология и технология медных изделий из памятников ямной культуры Южного Приуралья в сравнении с майкопским очагом металлопроизводства, а также с металлическими изделиями западных вариантов ямной культуры оригинальны и отличаются собственной спецификой. Сырьевой базой для становления приуральского очага металлообработки послужило Каргалинское месторождение медной руды, расположенное вблизи Оренбурга. Каргалинские мастера выработали ряд уникальных приемов в получении и обработке не только меди, но и метеоритного железа. Большим разнообразием в памятниках ямной культуры Приуралья отличается ассортимент металлических изделий, включающий серию орудий и предметов вооружения, не имеющих аналогов в других центрах металлургического производства раннего бронзового века. Производство металла и изделий из меди у населения ямной культуры в Волго-Уральском регионе играло важную роль в экономике местного населения. Оно возникло на раннем (репинском) этапе и успешно развивалось на последующих этапах: развитием (городцовском) и позднем (полтавкинском) этапах ямной культуры. Население Волго-Уралья начинает использовать продукты металлопроизводства в эпоху энеолита, когда они поступали из Балкано-Карпатского очага. В дальнейшем под его влиянием возник Приуральский горно-металлургический центр. В значительно меньшей степени на развитие металлургии и металлообработки в Каргалинском горно-металлургическом очаге оказывали культурные связи ямной культуры с майкопской культурой Предкавказья. По данным исследования морфологии медных изделий и согласно металлографическому анализу

Нина Леонидовна Моргунова — д-р ист. наук, проф., Оренбургский государственный педагогический университет, Российская Федерация, 460014, Оренбург, ул. Советская, 19;
nina-morgunova@yandex.ru

Nina L. Morgunova — Dr. Sci. (History), Professor, Orenburg State Pedagogical University, 19, ul. Sovetskaia, Orenburg, 460014, Russian Federation; nina-morgunova@yandex.ru

Работа выполнена в рамках исследовательского проекта РФФИ, грант № 18-09-40063 «Древности».

This research was supported by Russian Foundation for Basic Research, project No. 18-09-40063 «Antiquities».

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2021

зафиксирована миграция небольших групп приуральских мастеров в степное Зауралье и Южную Сибирь на развитом этапе ямной культуры.

Ключевые слова: металлопроизводство, Волго-Уральский регион, ямная культура, культуругенез.

Metal Production and its Role in the Cultural Genesis of the Volga-Urals Population during the Late Eneolithic and Early Bronze Age

N. L. Morgunova

For citation: Morgunova N.L. Metal Production and its Role in the Cultural Genesis of the Volga-Urals Population during the Late Eneolithic and Early Bronze Age. *Vestnik of Saint Petersburg University. History*, 2021, vol. 66, issue 4, pp. 1248–1269. <https://doi.org/10.21638/11701/spbu02.2021.413> (In Russian)

This paper presents a review of data on metal production within the Kargaly mining district in the South Cis-Urals and describes its relationships with the beginning of the cultural genesis of the Iamnaia culture within the Volga-Ural region. The Cis-Urals copper products have original morphology and technology in comparison with those from the Maykop center of metal production as well as metal products from western centers of the Iamnaia culture. Raw materials for the Cis-Urals center of metalworking were sourced from the Kargaly copper ore field, which is located near the modern Orenburg city. Kargaly masters developed a number of unique techniques in obtaining and processing not only copper, but also meteoritic iron. Diverse assemblages of metal products recovered from archeological sites of Iamnaia culture in the Cis-Urals include unique tools and weapons with specific features that have no analogies in other metal processing centers of that epoch. Metallurgy and production of copper items had an important role in the economy of the Iamnaia culture from the early (Repino) to the late (Poltavkinskii) stages. Its origin was probably connected with copper production techniques developed by the Volga population of the Eneolithic Period under the influence of the Balkan-Carpathia regional center. To a much lesser extent, the development of the Kargaly mining-metallurgical district was associated with connections with the Maykop culture. The morphology of metal products and metallographic data indicate that small groups of Cis-Urals craftsmen migrated to the Trans-Urals and Southern Siberia during the advanced stage of the Iamnaia culture.

Keywords: metal production, Volga-Ural region, Iamnaia culture, culturogenesis.

Введение

Поводом к написанию данной статьи послужил юбилей Вадима Сергеевича Бочкарева, который, как известно, большое внимание в своих работах уделяет проблемам древнего металлопроизводства Волго-Уральского региона. По его мнению, на данной территории в эпоху поздней бронзы сложился мощный очаг культуругенеза в связи с освоением самых передовых для того времени технологий металлопроизводства¹. Работы многих исследователей последних лет, безусловно, подтверждают концепцию ученого и наполняют ее достаточно конкретным содержанием.

В данной статье ставится задача обобщить имеющиеся материалы по металлургии и металлообработке раннего бронзового века (РБВ) из Южного Приуралья

¹ Бочкарев В. С. Культурогенез и древнее металлопроизводство Восточной Европы. СПб., 2010. С. 19–20.

и Поволжья. Но вначале кратко обратимся к истории изучения вопроса о металлопроизводстве ямной культуры (ЯК) в Волго-Уралье.

Первые медные изделия в памятниках ямной культуры Приуралья были открыты в 1950-х гг. в Увакском курганном могильнике (КМ). Они были представлены листовидным ножом и уникальным двухобушковым молотом. В публикации Э. А. Федоровой-Давыдовой был сделан вывод, что племена ЯК освоили литье меди из местных источников сырья².

Существенный прорыв в изучении металлопроизводства ЯК связан с внедрением в исследования спектрального анализа. Так, в работе Е. Н. Черных были проанализированы немногие предметы, в том числе увакские находки, из ямно-полтавкинских памятников Волго-Уралья³. На основании состава металла Е. Н. Черных выделил в Волго-Уралье самостоятельный очаг металлургии и металлообработки и сделал заключение, что сырьевой базой для его функционирования являлись Каргалинские месторождения медистых песчаников, расположенные на Южном Урале вблизи Оренбурга⁴. Однако материалы были еще крайне малочисленны, и среди них большую часть составляли изделия из металла с примесями мышьяка. Поэтому был сделан вывод, что медные изделия поступали в Поволжье в основном в готовом виде из майкопского очага металлообработки, что степное население практически не вырабатывало собственные формы медных изделий, а копировало кавказские. Е. Н. Черных роль приуральского очага металлообработки в системе Циркумпонтийской металлургической провинции (ЦМП) определил как зависимую и весьма слабую⁵.

Ситуация с оценкой роли приуральского металлургического очага начала меняться в 1970–1980-х гг. Так, в кургане № 1 Утевского могильника был обнаружен комплекс металлических изделий, включавший втульчатый топор, тесло, шило, биметаллический резчик, золотые подвески⁶. Начиная с 1980-х гг. в Оренбургском Приуралье были раскопаны десятки курганов ЯК, в том числе элитные курганы больших размеров. Именно в них обнаруживались медные изделия. Среди привычных форм находились оригинальные предметы, не имевшие прямых аналогий не только в пределах ямной культурно-исторической области (КИО), но и в других культурах РББ⁷. В результате этих целенаправленных исследований ямных памятников количество медных предметов значительно возросло. Однако оценка роли приуральского очага металлообработки как зависимого от южных центров в работах некоторых исследователей не изменилась и в наши дни⁸.

² Федорова-Давыдова Э. А. Новые памятники неолита и бронзы в Оренбургской области // Вопросы археологии Урала. 1962. № 2. С. 16–20.

³ Черных Е. Н. История древнейшей металлургии Восточной Европы. М., 1966. С. 58–60, рис. 34, 35; табл. IX–X.

⁴ Там же. С. 68–69.

⁵ Черных Е. Н. Древнейшая металлургия Урала и Поволжья. М., 1970. С. 107.

⁶ Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Турецкий М. А. Ямная и полтавкинская культуры. История Самарского Поволжья с древнейших времен до наших дней. Бронзовый век. Самара, 2000. С. 28.

⁷ Моргунова Н. Л.; 1) К вопросу о полтавкинской культуре // Советская археология. 1991. № 4. С. 124; 2) Ямная и майкопская культуры: вопросы хронологии и синхронизации // Проблемы археологии Кавказа. Вып. 1. М., 2012. С. 125–127; Моргунова Н. Л., Кравцов А. Ю. Древняя культура на Илеке. Екатеринбург, 1994. С. 96–104; Моргунова Н. Л., Турецкий М. А. Курганная группа у хут. Барышниковой // Археологические памятники Оренбуржья. Вып. 2. Оренбург, 1998. С. 14–15.

⁸ Кияшко А. В. Культурогенез на востоке катакомбного мира. Волгоград, 2002. С. 21–33. Рысин М. Б. Связи Кавказа с Волго-Уральским регионом // Археологические вести. 2007. № 14. С. 184–220.

Материалы и обсуждение

Каргалинское месторождение медной руды и начало его освоения. В последние годы проведены масштабные исследования в районе расположения Каргалинского меднорудного месторождения (рис. 1). Каргалинские рудники состоят из 11 участков, которые в большинстве разрабатывались в XIX в. Из них особенной насыщенностью следами шахт и выбросов отличаются центральные участки в Мясниковском овраге и по обе стороны от р. Усолка. Судя по сосредоточенности в этих местах поселений бронзового века, здесь же велись основные разработки в древности. В основном на Каргалах обнаружены поселения и курганы горняков и металлургов срубной культуры⁹.

Поселения, связанные с металлургической деятельностью ЯК на Каргалах, пока неизвестны. Однако в кургане № 1 Уранбашского КМ исследовано погребение-кенотаф, которое по ряду признаков соответствует традициям ЯК¹⁰. Ямное захоронение с литейной формой для отливки топоров утевского типа обнаружено в КМ Першин¹¹. Литейная односторонняя форма найдена в КМ Изобильное I 6/3 (здесь и далее через косую линию указаны номер кургана и номер погребения)¹². Если последние два факта прямо свидетельствуют о наличии меднолитейного производства у населения ЯК Приуралья, то погребение-кенотаф в Уранбашском могильнике, хотя и косвенно, может указывать на его связь с горным делом и частой гибелью горняков в завалах шахт. Это предположение отчасти подтверждается на материалах срубных погребений в этом же могильнике, среди которых кенотафы составляют около 22 %, что нетипично для могильников срубной культуры за пределами Каргалинских рудников.

Для выяснения связи начала добычи медной руды на Каргалинском месторождении с населением ЯК важное значение приобрели раскопки Е. Н. Черных одной из древних разведочных шахт на поселении Горный¹³. Полученные результаты свидетельствуют, судя по радиоуглеродной дате из нижнего слоя 4955 ± 165 л. н., о начале разработок данного участка Каргалинского месторождения в ямное время, причем на репинском этапе (3960–3630 лет ВС)¹⁴.

В настоящее время исследования, направленные на изучение горно-металлургических объектов степного Приуралья, продолжены группой археологов, геологов и геохимиков под руководством С. В. Богданова и В. В. Ткачева. В ходе этих работ на территории Южного Приуралья выявлено и обследовано 230 геоархеологических меднорудных объектов¹⁵. Исследования впервые на массовом материале подтверж-

⁹ Каргалы / отв. ред. Е. Е. Черных. Т. I–V. М., 2002–2007.

¹⁰ Там же. Т. IV. М., 2005. С. 29–35.

¹¹ Там же. С. 100.

¹² Моргунова Н. Л., Кравцов А. Ю. Древнеямная культура на Илеке. С. 48.

¹³ Каргалы. Т. II. М., 2002. С. 128–139; Т. III. М., 2004. С. 295–297.

¹⁴ Периодизация и хронология ЯК разными исследователями рассматривается по-разному. По нашему мнению, в ее развитии было четыре этапа: ранний, репинский (3800–3200 лет ВС), развитой А (3200–2900 лет ВС), развитой В (2900–2600 лет ВС), поздний, полтавкинский (2600–2300 лет ВС). Хронологические рамки этапов определены в калиброванных интервалах и продолжают уточняться.

¹⁵ Богданов С. В. Технологии горно-металлургического производства эпохи раннего металла Северной Евразии с позиций экспериментальной археологии // Феномены культур раннего бронзового века степной и лесостепной полосы Евразии: пути культурного взаимодействия в V–III тыс. до н. э. Оренбург, 2019. С. 161–174.

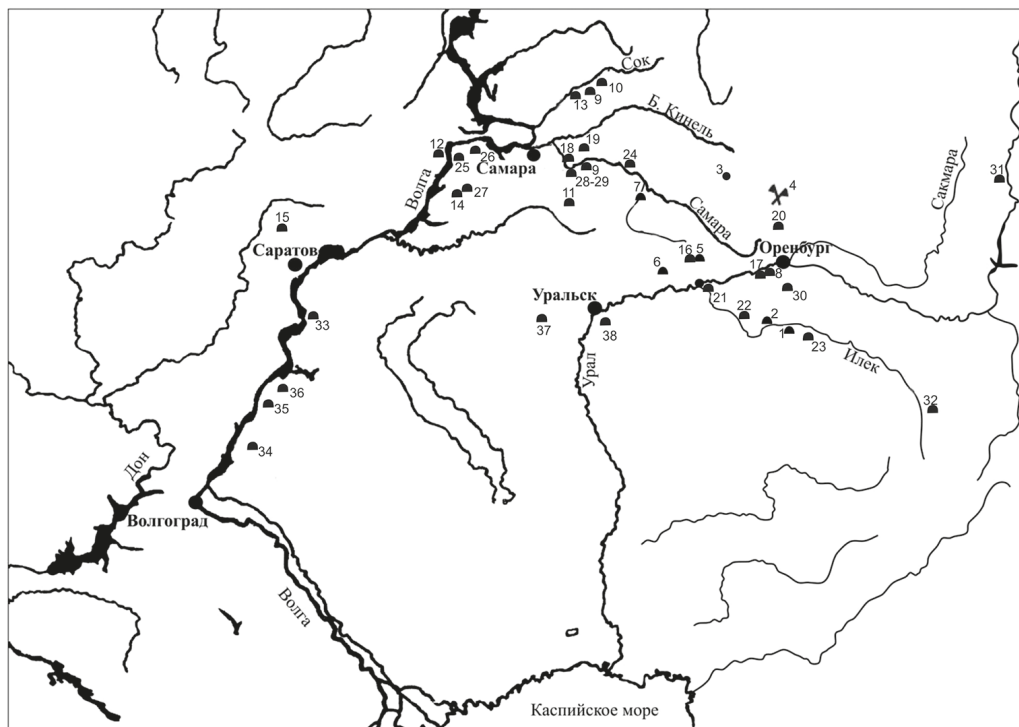


Рис. 1. Памятники ямной культуры Волго-Уральского междуречья с находками изделий из металла: 1 — КМ Тамар-Уткуль VII, VIII; 2 — КМ Изобильное I, II; 3 — пос. Турганикское; 4 — Каргалинские рудники; 5 — КМ Мустаево V; 6 — КМ Болдырево I, IV; 7 — КМ Скворцовка; 8 — КМ Нижняя Павловка V; 9 — КМ Лещевка I; 10 — КМ Калиновка I; 11 — КМ Орловка I; 12 — КМ Уваровка II; 13 — КМ Нижняя Орлянка I; 14 — КМ Абашево, 2/1; 15 — КМ Сторожевка; 16 — КМ Герасимовка II; 17 — КМ Пятилетка; 18 — КМ Красносамарское I; 19 — КМ Кутулук I, III; 20 — КМ Першин; 21 — КМ Илекский; 22 — КМ Линевка III, одиночный курган Линевка; 23 — КМ Увакский; 24 — погребение у с. Колтубанка; 25 — КМ Кашпир III; 26 — КМ Преполовенка I; 27 — КМ Владимировка; 28–29 — КМ Утевка I, КМ Покровка II; 30 — КМ Донгуз II; 31 — КМ Мало-Кизильский II; 32 — КМ Жаман-Каргала; 33 — КМ Скатовка; 34 — КМ Бережновка I–II; 35 — КМ Ровное; 36 — КМ Старая Полтавка; 37 — КМ Светлое Озеро; 38 — КМ Илекшар I. Карта Н. Л. Моргуновой

дают принадлежность основной части металла из ямных погребений региона приуральским источникам.

В последние годы нами получены весьма значимые данные о начальном моменте становления металлопроизводства в Приуралье. Материалы из раскопок в 2014–2015 гг. на Турганикском поселении, расположенном в 70 км к западу от Каргалинского горно-металлургического центра (ГМЦ) в устье р. Турганик (правый приток р. Ток, бассейн р. Самара), говорят о том, что возникновение приуральского центра металлургии произошло на репинском этапе ЯК¹⁶.

¹⁶ Моргунова Н. Л., Васильева И. Н., Кулькова М. А., Рослякова Н. В., Салугина Н. П., Турецкий М. А., Файзуллин А. А., Хохлова О. С. Турганикское поселение в Оренбургской области. Оренбург, 2017.

В слое РБВ (слой 5) найдены четыре предмета из металла группы медистых песчаников, по форме типичные для ЯК Приуралья (рис. 2: 1–4)¹⁷. Особенно показательны такие находки, как кусочки руды и шлаки, а также фрагменты литейных форм (рис. 2: 7). В массовом количестве в слое обнаружены макролитические каменные орудия типа тяжелых молотов, пестов, наковален (рис. 2: 5–6), имеющих аналогии в среднем слое поселения Михайловка на Днепре, где, по данным трасологического анализа, они использовались в металлургии¹⁸. Трасологический анализ турганикской коллекции из 70 каменных макроизделий и 25 костяных орудий, проведенный И. В. Горашуком, показал, что большая часть орудий из слоя бронзового века представляет все этапы металлопроизводства — от подготовки сырья и получения металла до завершения кузнечных операций¹⁹. По данным изучения руд, шлаков и металла из слоя поселения, местные мастера-металлурги наряду с рудами Каргалинского месторождения использовали руды из месторождений Южно-Урала типа Ишкининского, расположенного к западу от г. Орска²⁰.

О начале местного металлопроизводства на раннем этапе ЯК свидетельствуют находки из погребений репинского времени. Это комплекс КМ Герасимовка II 4/2, где все восемь медных изделий по данным спектрального анализа отнесены к группе медистых песчаников²¹. В Самарском Поволжье в погребении 1 КМ Покровка наряду с рогатой булавкой-амулетом найден медный нож, изготовленный из чистой меди²². На территории Нижнего Поволжья известен комплекс КМ Скатовка 5/3 с репинской керамикой и изделиями (нож и шило) из металла группы медистых песчаников²³.

Таким образом, предположения о том, что металлурги ЯК первыми открыли и освоили добычу медной руды на Каргалах, подтвердились новейшими исследованиями, как на самом месторождении, так и по данным могильников ЯК, расположенных в Самарском Поволжье и Южном Приуралье. Об уровне дальнейшего развития Приуральского ГМЦ можно судить на основании морфологии и по данным металлографического исследования медных изделий.

Типология медных предметов. Всего в Приуралье (Оренбургская обл.) учтено более 70 металлических предметов. В средневожской группе (Самарская обл.) их более 40. Кроме дошедших до нас предметов следы окислов от находившихся там медных вещей зафиксированы в ряде разграбленных погребений. В Нижнем Поволжье точное число медных изделий неизвестно. Е. Н. Черных проанализировал около 20 предметов. Наибольшим разнообразием ассортимента изделий выделяется приуральская группа.

¹⁷ Там же. С. 207–208, 281–282.

¹⁸ Коробкова Г. Ф., Шапошникова О. Г. Поселение Михайловка — эталонный памятник древнеямной культуры. СПб., 2005. С. 190–196.

¹⁹ Моргунова Н. Л., Горашук И. В., Файзуллин А. А. Результаты трасологического анализа каменных и костяных орудий Турганикского поселения // Археологические памятники Оренбуржья. Вып. 15. Оренбург, 2021. С. 11–30.

²⁰ Богданов С. В. Технологии горно-металлургического производства... С. 165.

²¹ Дегтярева А. Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. Новосибирск, 2010. С. 30.

²² Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Турецкий М. А. Ямная и полтавкинская культуры. С. 54.

²³ Черных Е. Н. История древнейшей металлургии Восточной Европы. С. 126. Табл. IX.

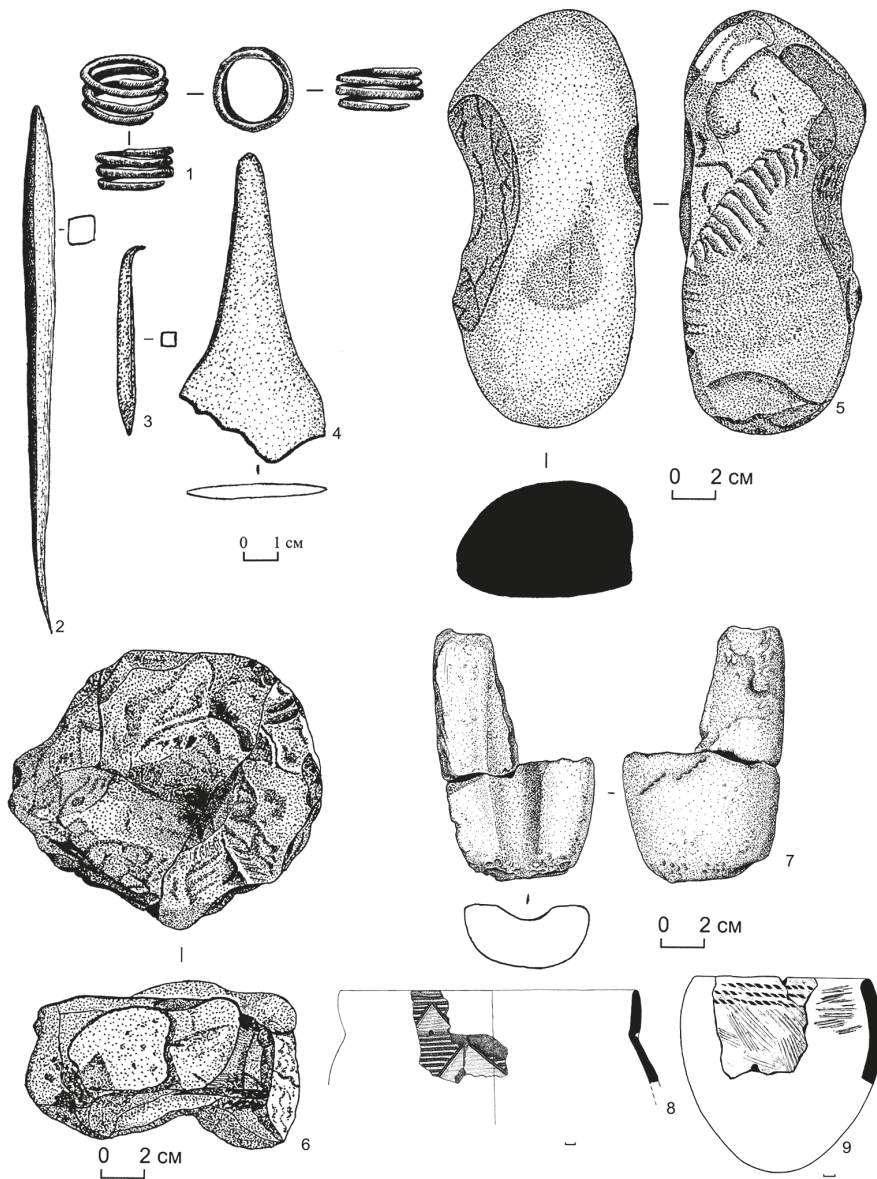


Рис. 2. Материалы ЯК Турганикского поселения: 1–4 — изделия из меди; 5–6 — молот и наковальня из камня; 7 — каменная литейная форма; 8–9 — сосуды из глины (по: [Моргунова и др., 2017])

Самые многочисленные типы изделий представляют ножи и шилья, около 60% всех изделий (рис. 3: 1–10, 21). Они происходят из погребений всех трех этапов ЯК Поволжья и Приуралья²⁴. Ножи относятся к типу листовидных обоюдоострых

²⁴ Моргунова Н. Л. Приуральская группа памятников в системе волжско-уральского варианта ямной культурно-исторической области. Оренбург, 2014. С. 293–308.

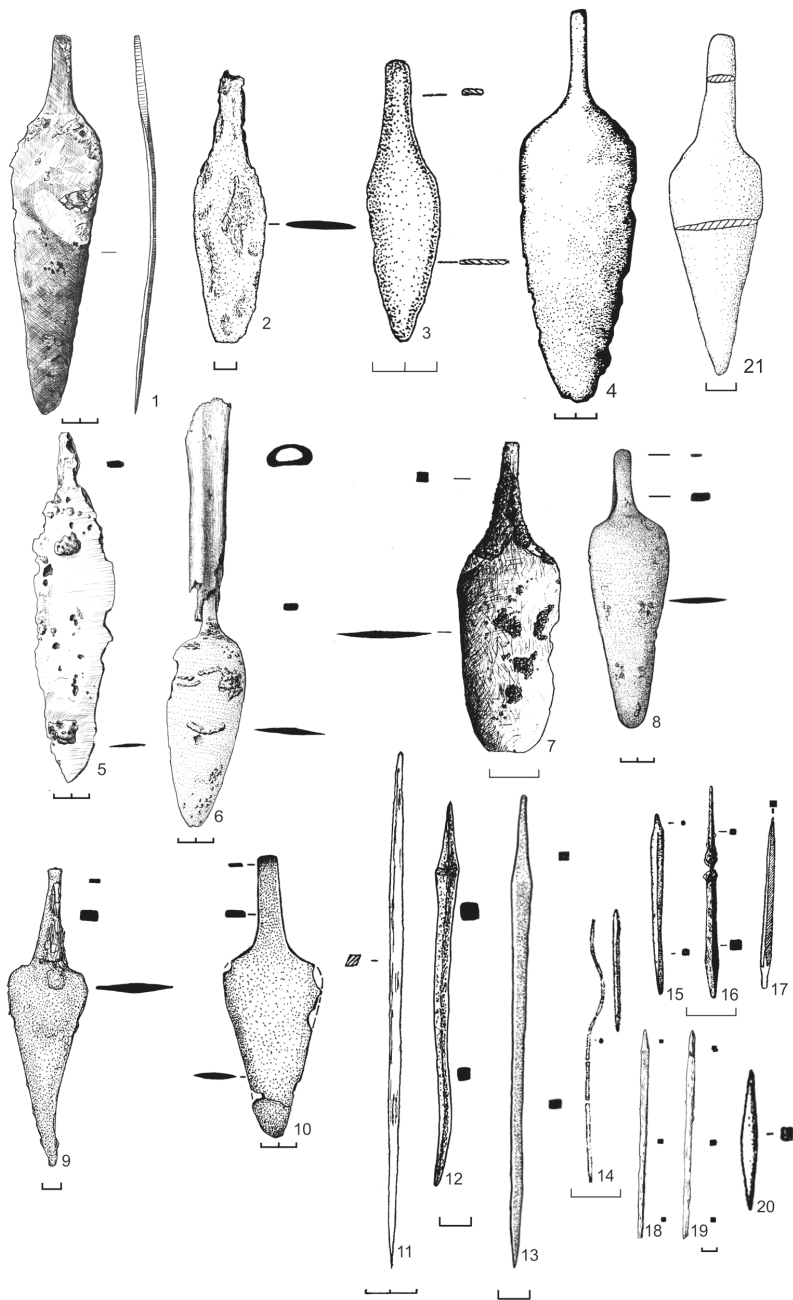


Рис. 3. Медные изделия ЯК из Южного Приуралья (ножи и шилья): 1 — КМ Болдырево I 2/1; 2 — КМ Мустаево V 9/2; 3 — КМ Хут. Барышников 6/3; 4 — КМ Изобильное I 3/1; 5, 18, 19 — КМ Болдырево I 1/1; 6 — КМ Тамар-Уткуль VII 1/1; 7, 16 — КМ Герасимовка II 4/2; 8, 13 — КМ Тамар-Уткуль VII 8/4; 9 — КМ Скворцовка 5/4; 10 — КМ Увакский 12/4; 11 — КМ Жаман-Каргала 1/7; 12 — КМ Скворцовка 6/1; 14 — КМ Тамар-Уткуль VIII 8/1; 15 — КМ Тамар-Уткуль VII 4/9; 17 — КМ Малый Кизильский II 1/1; 20 — КМ Тамар-Уткуль VIII 5/1; 21 — КМ Болдырево I 10/3 (10 — по: [Федорова-Давыдова, 1962]; остальные — по: [Моргунова, Кравцов, 1994; Моргунова, 2014])

ножей с подтреугольным клинком и прямым черенком. Орудия различаются размерами и формой лезвия. Шилья чаще встречаются в комплексе с ножами. Все они четырехгранные в сечении, подразделяются на два типа — с упором и обоюдо-острые, имеют разные размеры (рис. 3: 11–20).

На развитом этапе ЯК ассортимент изделий из металла весьма разнообразен. Помимо ножей и шильев значительный интерес представляют топоры утевского типа, по составу металла относящиеся к группе медистых песчаников (рис. 4: 4, 7). Кроме четырех экземпляров, происходящих из погребений ЯК, известны случайные находки подобных топоров в районе Каргалов и в Саратовской области²⁵. Приуральские топоры часто сравнивают с майкопскими, полагая, что они являются модификацией северокавказских образцов²⁶. Однако майкопские топоры характеризуются массивностью, широким клином с расширяющимся лезвием, иной формой обуха²⁷. От майкопских изделий приуральские изделия существенно отличает технология производства — как по составу сырья, так и по способам обработки²⁸.

Еще один тип оригинальных топориков-клевцов представлен в двух экземплярах (рис. 4: 1). Аналогии им находят, прежде всего, на Кавказе²⁹, где их производство связывают с майкопской металлообработкой³⁰. В Передней Азии и на Ближнем Востоке они представлены единичными экземплярами³¹. Однако обращает на себя внимание сходство изделий данного типа с топорами-молотками из культур Гумельница, Триполье и других энеолитических памятников Юго-Восточной Европы³².

Долота подразделяются на четырехгранные в сечении с упором и втульчатые (рис. 4: 6, 10–12). При этом рабочие концы обоих типов сходны, они имеют закругленную, слегка выпуклую и раскованную форму. Долота I типа находят аналогии в металле майкопской культуры³³. Долота II типа не имеют аналогий в других вариантах ямной КИО.

Плоские тесла характеризуются вытянутой формой с закругленным обухом и лезвием округлой формы, края которого слегка оттянуты (рис. 4: 14). Тесло из хутора Барышниково отличается массивностью, выпуклостью одной из сторон, подтреугольным сечением клина и двумя цапфами в верхней части изделия (рис. 4: 15). Остальные металлические изделия представлены единичными экземплярами и яв-

²⁵ Богданов С. В. Технологии горно-металлургического производства... Рис. XIII; Черных Е. Н. История древнейшей металлургии Восточной Европы. С. 134–135.

²⁶ Кузнецов П. Ф., Кузьминых С. В. О топорах утевского типа в степном Волго-Уралье // Проблемы изучения ямной культурно-исторической области. Оренбург, 2006. С. 56–60; Кияшко А. В. Культурогенез на востоке катакомбного мира. С. 22–33.

²⁷ Мунчаев Р. М. Кавказ на заре бронзового века. М., 1975. Рис. 38, 53; Резеткин А. Д. Новосвободненская культура (на основе материалов могильника Клады). СПб., 2012. Рис. 167.

²⁸ Рындина Н. В., Равич И. Г. Металл майкопской культуры Северного Кавказа в свете аналитических исследований. М., 2019. С. 181–197.

²⁹ Мунчаев Р. М. Кавказ на заре бронзового века. С. 396–398.

³⁰ Корневский С. Н. Древнейшие земледельцы и скотоводы Предкавказья. М., 2004. С. 43, рис. 83.

³¹ Авилова Л. И. Металл Ближнего Востока: модели производства в энеолите, раннем и среднем бронзовом веке. М., 2008. С. 48.

³² Рындина Н. В. Древнейшее металлообрабатывающее производство Юго-Восточной Европы. М., 1998. С. 47 и далее.

³³ Иессен А. А. К хронологии «больших кубанских курганов» // Советская археология. 1950. Т. XII. С. 172; Мунчаев Р. М. Кавказ на заре бронзового века. С. 246.

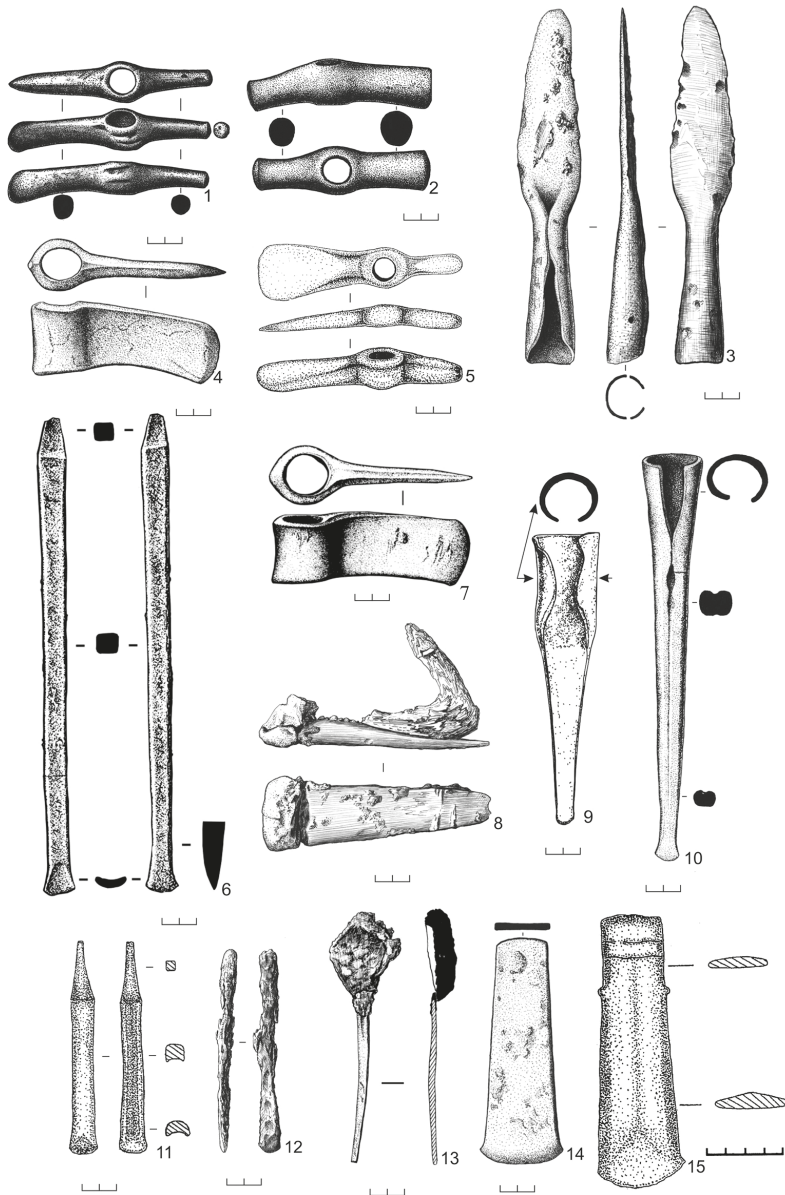


Рис. 4. Медные изделия ЯК из Южного Приуралья (оригинальные формы): 1 — КМ Нижняя Павловка V 1/2; 2 — КМ Увакский 12/4; 3, 8, 12 — КМ Болдырево I 1/1; 4, 10, 13, 14 — КМ Тамар-Уткуль VII 8/4; 5, 11, 15 — КМ Хутор Барышников 6/3; 6 — КМ Пятилетка 5/2; 7 — КМ Тамар-Уткуль VIII 4/1; 9 — КМ Мустаево V 1/ров (2 — по: [Федорова-Давыдова, 1962]; остальные — по: [Моргунова, 2014])

ляются оригинальными формами. Это наконечник копья и кирка с несомкнутыми втулками (рис. 4: 3, 9), двухобушковый молоток (рис. 4: 2), тесло-молоток (рис. 4: 5). Последние два орудия находят аналогии в энеолите Балкано-Дунайского региона и Юго-Западной Украины³⁴, однако полного тождества с ними не имеют, являясь, видимо, попыткой модификации западных образцов. Нет аналогов не только в ЯК, но и других культурах РБВ орудиям из метеоритного железа — биметаллическим резчикам (2 экз.), теслу-рубанку и железным долотам (рис. 4: 8, 12, 13).

Таким образом, металлические изделия Приуралья в основном представляют орудия труда различного назначения. Среди них многочисленны плотницкие инструменты, связанные с деревообработкой. Выделяются изделия престижного характера, которые имели отношение к военному делу или культовой сфере. Группа изделий, условно называемая «украшения» (бляшки, пронизки, подвески в 1,5 оборота), не отличается разнообразием форм и немногочисленна (17 изделий).

Данные спектрального и металлографического анализа. Спектральное и металлографическое изучение медных изделий из Оренбургской области проведено Е. Н. Черных, Л. Б. Орловской и А. Д. Дегтяревой. В итоге А. Д. Дегтяревой проанализировано 44 изделия с территории Оренбургской области. Специальные исследования были сделаны по шести изделиям из железа³⁵, биметаллическое тесло-рубанок повторно изучено А. Д. Дегтяревой³⁶, а недавно все шесть предметов также проанализированы М. А. Кульковой³⁷. Металлографическое исследование медных изделий ЯК из Среднего и Нижнего Поволжья не проводилось. А. Д. Дегтяревой выделено три металлургические группы металла.

Первая группа (около 70 %) характеризуется использованием металлургически чистой меди с обедненным составом примесей. Наиболее значительной примесью является серебро (Ag) — в сотых долях процента. Остальные элементы отмечены в тысячных и десятитысячных долях процента или полностью отсутствуют. В эту группу входят не только все серийные типы изделий (ножи и шилья), но и часть оригинальных (двухобушковый молоток, втульчатое копьё, тесло-молоток, ножи-кинжалы, биметаллическое тесло-рубанок, тесло с цапфами, топоры утевского типа). При этом следует подчеркнуть, что в данной группе находятся нож и украшения из репинского погребения КМ Герасимовка II 4/2.

Вторая группа также многочисленна — более 20 % изделий. Помимо ножей и шильев здесь оказались редкие типы — топоры-клевцы, кирка с несомкнутой втулкой и тесло с цапфами. Группа включала предметы из металлургически чистой меди, но с увеличенным содержанием свинца (Pb), висмута (Bi) и сурьмы (Sb). Подобный состав металла был установлен для части трипольских изделий, он характерен и для хвалынского металла³⁸. Необходимо отметить, что в данную группу

³⁴ Рындина Н. В. Древнейшее металлообрабатывающее производство Юго-Восточной Европы. С. 111–112.

³⁵ Терехова Н. Н., Розанова Л. С., Завьялов В. И., Толмачева М. М. Очерки по истории древней железообработки в Восточной Европе. М., 1997.

³⁶ Дегтярева А. Д. История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. С. 51.

³⁷ Моргунова Н. Л., Кулькова М. А., Кульков А. М. Метеоритное железо в производственной и ритуальной практике ямной культуры Приуралья // Краткие сообщения Института археологии РАН. 2021. Вып. 262. С. 190–206.

³⁸ Рындина Н. В. Древнейшее металлообрабатывающее производство Юго-Восточной Европы. С. 153.

металла не вошел двухобушковый молоток из Увака, имеющий прямую аналогию в энеолите Поднепровья, но вошли топорики-клевцы, происхождение которых обычно связывают с Закавказьем.

Третья группа — всего три предмета — совпадает с мышьяковыми бронзами. Наибольшее содержание мышьяка (As) зафиксировано в металле ножа из комплекса КМ Болдырево I 10/3 (4,5 %), в ноже из хутора Барышниково 6/3 (0,8 %), в шиле из раннего погребения Герасимовка II 4/2 (0,75 %). В последних двух предметах примесь мышьяка незначительна, что позволяет соотнести металл с местными источниками сырья. Доля мышьяка в металле ножа из Болдырево (выше 4 %) сопоставима с содержанием элемента в майкопском металле, что говорит об импортном характере данного орудия (рис. 3: 21).

Технология производства всех медных изделий ЯК Приуралья отличается достаточной унифицированностью³⁹. Для отливки топоров утевского типа использовались двухсторонние формы, открытые со стороны брюшка. После литья они подвергались операциям по доработке с целью удаления швов и заусенцев, растяжки и заострения рабочей части. Ковка протекала при предплавленных температурах 900–1000 °С. На заключительной стадии производилось упрочнение лезвийной кромки холодной ковкой.

Топорики-клевцы отливались в двухсторонних формах. Заливка металла осуществлялась со стороны брюшка в районе втулки. Установлено, что в обоих случаях допущены нарушения технологического процесса, которые в процессе кузнечной доработки нижнепавловского топорика при температуре 600–800 °С были устранены. Тесло-молоток отлито в трехсоставной литейной форме с каменным вставным вкладышем и также доработано ковкой в горячем состоянии.

Остальные орудия — тесла, долота с насадом, наконечник копья, ножи — отливались в односторонних формах с плоскими крышками. Заливка форм для тесел производилась со стороны обуха, а ножей — со стороны черенка в наклонном состоянии формы. После литья орудия дорабатывались горячей ковкой при температурах 600–800 °С, иногда при предплавленных температурах до 1000 °С. Более тщательно проковывалась лезвийная часть орудий, дополнительно это делалось и в холодном состоянии. В ряде случаев отмечено преднамеренное упрочнение лезвий наклепом.

Близкая технология установлена в изготовлении наконечника копья и кирки с разомкнутыми втулками. Они получены из предварительно отлитых подтреугольной формы пластин-заготовок. Далее в режиме предплавленных температур пластины дорабатывались ковкой, направленной на вытяжку и свертывание на оправке втулки, растяжку и заострение рабочей части. В холодном состоянии дополнительной проковке подвергалась лезвийная часть орудий.

Долото с разомкнутой втулкой, несмотря на типологическое сходство по форме втулки с наконечником копья, было изготовлено по иной схеме. Оно было сформовано свободной ковкой из бруска-заготовки. Ковка сопровождалась 70–80-процентным обжатием металла, в ее процессе производились плющение металла

³⁹ Дегтярева А. Д.: 1) История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. С. 46–56; 2) Металлические изделия ямной культуры Южного Приуралья // Моргунова Н. Л., Гольева А. А., Краева Л. А., Мещеряков Д. В., Турецкий М. А., Халяпин М. В., Хохлова О. С. Шумаевские курганы. Оренбург, 2003. С. 359–377.

в верхней части в районе втулки, растяжки и заострения лезвия на рабочем конце. Завершающей операцией явилось свертывание втулки на оправке округлого профиля. По схеме свободнойковки из брусков-заготовок металла изготавливалось большинство шильев и украшения.

Из шести железных предметов удалось изучить только два — рубанок с железным лезвием, закрепленным в медной втулке, и долото-стамеску. Оба предмета были изготовлены из метеоритного железа⁴⁰. Тесло-рубанок был выполнен в два приема. Вначале было сделано железное лезвие (железо проковывалось при нагреве до 500–800 °С). Медная пластина была получена в односторонней форме. Изгиб ее с двух сторон и проковка вокруг железного лезвия осуществлялись в горячем состоянии. Доработка ковкой велась при 300–500 °С. К данной реконструкции А. Д. Дегтярева добавила следующие детали⁴¹. Отливка медной заготовки для тесла-рубанка велась в односторонней открытой форме, дальнейшая доработка заготовки осуществлялась в горячую в интервале температур 900–1000 °С и 600–800 °С. Дополнительной обработке подвергался металл ближе к рабочей части, где производились плющение, а затем сварка медной и железной частей орудия. Аналогичная технология была использована для изготовления биметаллического резчика из Тамар-Уткульского могильника и, видимо, аналогичного ему орудия из кургана № 1 Утевского I могильника (рис. 4: 13).

В целом по результатам проведенных исследований сделан вывод о достаточно высоком уровне развития металлопроизводства в приуральском регионе в период РБВ, а также о самостоятельном и самодостаточном характере становления и развития Каргалинского ГМЦ⁴². Местное производство практически всех изделий доказывается как составом металла, так и специфичной технологией производства. По данным параметрам наблюдаются отличия не только от майкопских технологий, но и от металлопроизводства в западных вариантах ямной культурно-исторической области⁴³.

Приуральские металлурги широко использовали литье в открытые, двухсторонние и трехсторонние формы со вставными стержнями для получения втулок. Использовались глиняные и каменные, хорошо прогретые формы. Крупные изделия получали исключительно литьем с последующей доработкой в горячем состоянии ковкой при средних степенях обжата металла около 50–60 %. В результате всех литейных и кузнечных операций получали качественные изделия, орудия с дефектами единичны. Около 60 % полученных орудий подвергались дополнительной холодной ковке в районе лезвийных частей. При этом часто использовался наклеп с целью повышения прочности металла. Сварка почти не использовалась, она зафиксирована только в изготовлении биметаллических предметов. Кроме того, от-

⁴⁰ Терехова Н. Н., Розанова Л. С., Завьялов В. И., Толмачева М. М. Очерки по истории древней железообработки в Восточной Европе. М., 1997. С. 39; Моргунова Н. Л., Кулькова М. А., Кульков А. М. Метеоритное железо в производственной и ритуальной практике ямной культуры Приуралья. С. 190–200.

⁴¹ Дегтярева А. Д. Металлические изделия ямной культуры Южного Приуралья. С. 369.

⁴² Дегтярева А. Д.: 1) Там же. С. 375–376; 2) История металлопроизводства Южного Зауралья в эпоху бронзы. С. 57–59.

⁴³ Рындина Н. В., Равич И. Г. Металл майкопской культуры... С. 181–197; Дегтярева А. Д., Рындина Н. В. Модели цветного металлопроизводства западной и восточной зон ямной культурно-исторической области // Краткие сообщения Института археологии РАН. 2019. Вып. 256. С. 58–74.

личительной особенностью Каргалинского ГМЦ явилось использование железа для производства составных изделий престижного характера.

Таким образом, для обеих химических групп приуральского металла, то есть практически для всех имеющихся предметов из металла, установлена унифицированность технологии производства, что наряду с преобладанием использования каргалинской меди свидетельствует о высоком уровне местного металлообрабатывающего производства, не уступавшего в своем развитии ведущим металлургическим очагам того времени. Этот вывод подтверждается находками достаточно многочисленных предметов оригинальных форм, не имеющих полных аналогов или находящихся лишь отдаленное сходство на Кавказе и в западных районах Причерноморья.

Так, в сравнении с памятниками других вариантов ямной культурно-исторической области набор металлических изделий в Приуралье превосходит их не только количеством, более полным ассортиментом орудий, присущих ЦМП, но и наличием множества оригинальных изделий, которые можно считать изобретениями приуральских мастеров. К таковым следует отнести, например, биметаллические изделия и наконечник копья. Судя по радиоуглеродной дате погребения из кургана № 1 Болдыревского могильника I, полученной по органике из покрывала ($Ki\ 14518\ 4080 \pm 70$ л. н., 2700–2550 до н. э.), наконечник копья в приуральской группе ЯК является наиболее ранней находкой изделий этого типа для всей зоны ЦМП.

К сожалению, в областях распространения ЯК, ближайших к Волго-Уралью — от Поволжья до Поднепровья, спектральные и металлографические исследования не проводились. Тем более интересны данные по западной периферии ямной КИО в Северо-Западном Причерноморье⁴⁴. Отличия от волго-уральского очага металлообработки там существенны — при достаточно общей для ЯК типологии изделий. Исследователи отмечают особенности не только в обедненном ассортименте орудий (долота, тесла, ножи и шилья) и разнообразии украшений, но и в технологии их производства. Источником сырья служил Пруто-Карпатский регион. В отборе сырья, литейных и кузнечных операциях прослежена преемственность от позднетрипольских традиций получения и обработки металла.

Металлопроизводство и культурогенез в Волго-Уральском регионе

Для поиска направлений культурных связей и источников культурогенеза в энеолите и РБВ весьма важным представляется выделение группы изделий в Приуралье, которые по составу металла и типологии близки технологиям Балкано-Карпатского ГМЦ. Очевидно, что наличие таких форм, как молоток, крестообразная мотыга-молоток, спиралевидная подвеска, ряд технологических приемов и использование металла балкано-карпатского происхождения не только в энеолите, но и на раннем этапе ЯК Приуралья — свидетельствуют в пользу устойчивых связей приуральских металлургов с западными очагами металлообработки. Возможно, появление на Урале металлопроизводства было связано с переселением из западных районов Причерноморья групп (кланов) металлургов-литейщиков с развитыми традициями и структурой производства еще в энеолите, что фиксируется

⁴⁴ Дегтярева А. Д., Рындина Н. В. Модели цветного металлопроизводства... С. 59–69.

на материалах памятников хвалынской культуры⁴⁵. Показано, что в это время изделия производились на месте, местными мастерами по трипольской технологии. Культурное взаимодействие с трипольской и другими культурами Северного Причерноморья прослежено и по другим артефактам. Можно также предположить, что и в ямное время продолжался импорт балканского металла (или переплавлялись старые изделия). В этом плане достаточно показательными являются данные по Турганикскому поселению, где три изделия из балканского металла обнаружены в слое энеолита наряду с присутствием керамики хвалынского типа. А в слое ЯК помимо типичных орудий и упоминавшихся выше остатков металлургической деятельности, уже связанной с обработкой приуральского металла, найдена спиральная подвеска, имеющая аналогии в трипольских памятниках (рис. 2: 1).

Таким образом, результаты исследований приуральского металла ЯК соответствуют данным, полученным при изучении других категорий археологических материалов, в том числе и антропологических. Участие западно-северо-причерноморских групп населения, видимо в основном из кланов ранних металлургов, и поддержание связей с западными центрами металлопроизводства на протяжении длительного времени (от раннего энеолита до развитого этапа РБВ) достаточно очевидно. Оно просматривается как по технологии производства приуральского металла, погребальному обряду, керамике и другому инвентарю хвалынской и самарской энеолитических культур, так и по данным антропологии, свидетельствующим о местных и средиземноморских компонентах в генезисе ЯК Поволжья и Приуралья⁴⁶. Иначе говоря, знакомство населения Волго-Уралья с металлом и основами металлопроизводства началось задолго до появления майкопской культуры на Северном Кавказе. Многовековые контакты и взаимодействия волго-уральского населения с западными культурами способствовали ускорению процессов культурогенеза, формированию на основе местного населения хвалынской и среднестоговской культур ранних звеньев ямной культурно-исторической общности, первоначально на территории от Урала до левобережья Днепра⁴⁷.

Возвращаясь к дискуссии о роли майкопско-новосвободненского очага металлопроизводства в становлении и дальнейшем функционировании Каргалинского ГМЦ, следует отметить, что решение этого вопроса по-прежнему не столь однозначно. Можно согласиться с заключением А. Д. Дегтяревой о слабом участии в становлении приуральского металлопроизводства кавказских традиций.

Этот вывод со всей очевидностью подтверждается не только сравнением типологии майкопских и приуральских медных изделий, но и сравнением технологических особенностей их производства⁴⁸. Так, в отличие от приуральских производителей металла майкопские мастера использовали сплавы с мышьяком и никелем, зафиксирована также добавка урана. Несомненны отличия в ассортименте изделий, причем и в том, и в другом очаге имеются свои неповторимые формы изделий и технические приемы кузнечной обработки. Так, в отличие от приуральской тех-

⁴⁵ Рындина Н. В. Древнейшее металлообрабатывающее производство Юго-Восточной Европы. С. 151–159.

⁴⁶ Хохлов А. А. Краниологические материалы из древнейших подкурганых захоронений бежновского типа // Известия Самарского научного центра РАН. 2013. Т. 15, № 1. С. 197–200.

⁴⁷ Моргунова Н. Л. Приуральская группа памятников... С. 122–152.

⁴⁸ Рындина Н. В., Равич И. Г. Металл майкопской культуры... С. 118–179.

нологии обработка майкопских изделий проводилась в свободной ковке с промежуточными обжигами, что связано с использованием мышьяка и стремлением избежать его потери при высокотемпературном режимековки.

В то же время нельзя отрицать и очевидные типологические параллели с такими изделиями, как втульчатые топоры утевского типа и топоры-клевцы, а также долота с упором, несмотря на их местную модификацию, в майкопском металле. Кроме того, параллели прослеживаются и в погребальном обряде — по господствующей в Приуралье традиции захоронения тел покойных на правом боку. Эти параллели, возможно, указывают на проникновение и закрепление в РБВ в Приуралье некоторых групп металлургов именно из района расселения майкопской культуры. Видимо, неслучайно именно с группой правобочных погребений связаны многие находки приуральского металла. Нельзя исключать и обратное влияние из Волго-Уралья на кавказские металлоносные культуры, о чем в свое время писал Н. Я. Мерперт⁴⁹.

На кавказское направление в становлении приуральского очага металлопроизводства указывает С. В. Богданов⁵⁰. Он пишет о недооцененности памятников константиновского типа, как одного из ключевых культурно-исторических явлений ЦМП, сыгравших основную и решающую роль в становлении как ямной, так и других степных культур РБВ, вплоть до афанасьевской на Алтае. Происхождение константиновской группы населения автор связывает с Закавказьем и куро-аракской культурой. Данная точка зрения весьма оригинальна, но нуждается в специальном, сравнительном анализе материалов⁵¹.

Таким образом, исходя из вывода о достаточно высоком уровне развития металлопроизводства в приуральском регионе в период всего РБВ, необходимо подчеркнуть тот факт, что его становление и развитие происходило не само по себе, а во взаимодействии с другими металлургическими центрами того времени. В то же время Каргалинский очаг металлопроизводства представлял собой вполне самостоятельное культурное явление. Поэтому его оценка как «периферии кавказского очага культурогенеза» или «своеобразной изоляты» (по А. В. Кияшко и М. Б. Рысину) вряд ли является правильной. Вероятно, еще на рубеже энеолита и РБВ он сыграл основную культурогенетическую роль в формировании волго-уральского варианта ямной общности, а затем и всей области.

⁴⁹ Мерперт Н. Я.: 1) Древнейшие скотоводы Волжско-Уральского междуречья. М., 1974. С. 141; 2) Из истории древнеямных племен // Проблемы археологии Евразии и Северной Америки. М., 1977. С. 70.

⁵⁰ Богданов С. В. Систематика комплексов древнеямной культуры востока Понто-Каспийских степей в контексте проблемы трансферта горно-металлургических традиций в Северную Евразию // *Stratum plus*. 2017. № 2. С. 139–141.

⁵¹ Данная проблема не входит в задачи статьи. Необходимо отметить лишь, что предложенная оценка памятников константиновского типа представляется по меньшей мере преждевременной. Говорить о решающей роли константиновской культуры в становлении приуральской металлургии пока не приходится. Во-первых, на настоящий момент материалы константиновского типа не столь представительны, чтобы вывести из них всю ямную культуру Волго-Уралья и других территорий. Практически неизвестны погребальные памятники, а те, что известны, отличаются вытянутым положением погребенных. Во-вторых, что касается металлообработки на этом этапе константиновской и других культурных групп Нижнего Подонья, то и про нее известно немного, находки металла единичны. См.: Файферт А. В. Ранний этап ямной культуры эпохи бронзы Нижнего Подонья: дис. ... канд. ист. наук. Ростов н/Д., 2017. С. 99–104.

Важно также отметить, что становление Каргалинского ГМЦ происходило на фоне перехода населения Волго-Уральского междуречья к подвижному скотоводству⁵². По всей видимости, именно меридиональная модель сезонного скотоводства, уникальная в своем роде для степного пояса Евразии и отличная от других степных областей, определила подвижно-пастушескую специфику как металлопроизводства в Приуралье, так и особенности культурогенеза ЯК⁵³. С. В. Богданов и В. В. Ткачев ввели и обосновали понятие «пастушеская модель металлопроизводства» и показали ряд его особенностей⁵⁴. Но все-таки необходимо помнить, что вначале, во второй половине энеолита, сформировалось подвижное скотоводство, как наиболее рентабельная и важная отрасль жизнеобеспечения населения в условиях степи. Металлопроизводство явилось важным дополнением в развитие экономики населения данного региона. В этом плане можно констатировать, что на территории Волго-Уральского региона в РБВ находился основной очаг культурогенеза ЯК, который благодаря развитию металлопроизводства распространял свое влияние и на соседние территории.

Исследования последних лет помимо выше приведенных материалов, свидетельствующих в пользу данного заключения, содержат и другие аргументы для корректировки соотношения роли майкопского очага в становлении Каргалинского ГМЦ. Так, ранее в пользу приоритета Майкопа в данном процессе свидетельствовала хронология культур⁵⁵. Однако массовое радиоуглеродное датирование памятников ЯК в последние годы постепенно удревяняет ее ранний этап и позволяет синхронизировать репинский и развитой этапы ЯК Волго-Уралья с майкопской культурой⁵⁶. Особенно показательными оказались ¹⁴C-датировки, полученные из слоя Турганикского поселения, в котором, как уже говорилось выше, обнаружены и надежные свидетельства местного металлопроизводства⁵⁷. Получено 12 радиоуглеродных дат по костям животных, которые совпали с двумя датами по керамике репинского типа из этого же слоя, в интервале 3800–3400 лет ВС.

Для определения Волго-Уралья как очага культурогенеза ЯК необходимо определить пути движения приуральского металла и готовых изделий в родственные и чуждые культурные образования. В этом плане в последние десятилетия также получены новые материалы.

Основной зоной, по которой распространялась каргалинская продукция, являлась прежде всего обширная территория Волго-Уральского междуречья, в границах которого сезонно перемещались близкородственные пастушеские группы. Зимники, вероятно, как свидетельствуют этнографические данные, находились

⁵² Моргунова Н. Л. Приуральская группа памятников... С. 277–293.

⁵³ Там же. С. 280.

⁵⁴ Богданов С. В. Технологические алгоритмы пастушеской модели металлопроизводства бронзового века степных регионов Северной Евразии // Уральский исторический вестник. 2020. № 4 (69). С. 9–11; Ткачев В. В. Формирование культурного ландшафта Уральско-Мугоджарского региона в позднем бронзовом веке: освоение меднорудных ресурсов и стратегия адаптации к условиям горно-степной экосистемы // Stratum plus. 2017. № 2. С. 220–223.

⁵⁵ Черных Е. Н., Орловская Л. Б. Феномен майкопской общности и ее радиоуглеродная хронология // Археология Кавказа и Ближнего Востока. М., 2008. С. 259–275.

⁵⁶ Моргунова Н. Л. Приуральская группа памятников... С. 181–182.

⁵⁷ Моргунова Н. Л., Васильева И. Н., Кулькова М. А., Рослякова Н. В., Салугина Н. П., Турецкий М. А., Файзуллин А. А., Хохлова О. С. Турганикское поселение в Оренбургской области. С. 221–232.

в районах Северного Прикаспия, а летники — в Самарском Поволжье и Оренбургском Приуралье⁵⁸.

Распространение изделий из чистой меди в пределах Нижнего Поволжья показано Е. Н. Черных⁵⁹. В Среднем Поволжье изделия из кургана № 1 Утевского могильника I, а также предметы из КМ Преполовенка I и КМ Кашпир изготовлены из чистой меди, а по типологии аналогичны приуральским формам. Уникальностью отличается меч-скипетр, найденный в КМ Кутулук⁶⁰.

Возможно, через Нижнее Поволжье приуральский металл проникал и в западные варианты ямной КИО. В частности, об этом свидетельствует находка медного долота из металла группы медистых песчаников в КМ Павловский 31/4 в Среднем Подонье, где оно обнаружено в комплексе с типичными для майкопской культуры топором и теслом⁶¹. Сосуд, входивший в состав погребального инвентаря, относится к репинскому типу керамики. Однако данные для утверждений о регулярности распространения приуральского металла от Волги до Днепра достаточно ограничены, специальные исследования по металлопроизводству в ямное время здесь не проводились.

Есть некоторые основания для заключения о южном, вероятно приуральском, импульсе в становлении и развитии металлопроизводства на территории Среднего и Верхнего Поволжья, а также в Волго-Камье в свете хронологического соответствия ЯК гаринской и волосовской культурам. Радиоуглеродные данные ямных, волосовских и гаринско-борских древностей позволяют соотнести по времени расцвет Каргалинского ГМЦ и появление раннего металла в Прикамье⁶².

Еще более заметной представляется роль приуральского очага в распространении металла на территорию Зауралья и далее до Алтая⁶³. Этот процесс с целью поиска новых источников меди, видимо, происходил в результате проникновения небольших групп урало-поволжских металлургов в восточном направлении вплоть до Алтая. Вероятно, под влиянием этих ямных групп на Алтае возник собственный очаг металлургии и металлообработки и сформировалась афанасьевская культура. На роль ЯК в этом процессе указывают многие общие признаки в погребальных обрядах обеих культур, в морфологии керамических и металлических изделий, а также антропологические данные⁶⁴. Судя по последним данным, хронология афа-

⁵⁸ Моргунова Н. Л. Приуральская группа памятников... С. 278–280.

⁵⁹ Черных Е. Н. История древнейшей металлургии Восточной Европы. С. 68.

⁶⁰ Васильев И. Б., Кузнецов П. Ф., Турецкий М. А. Ямная и полтавкинская культуры. С. 6–64.

⁶¹ Синюк А. Т. Курганы эпохи бронзы Среднего Дона (Павловский могильник). Воронеж, 1983. С. 26, 126.

⁶² Моргунова Н. Л. Приуральская группа памятников... С. 312.

⁶³ Моргунова Н. Л. О характере культурного взаимодействия населения ямной культуры степного Волго-Уралья и афанасьевской культуры // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2014. № 3 (26). С. 4–13.

⁶⁴ Грязнов М. П. Афанасьевская культура на Енисее. СПб., 1999; Поляков А. В. Памятники афанасьевской культуры на северном берегу озера Итколь (Республика Хакасия) // Афанасьевский сборник. Барнаул, 2010. С. 144–157; Грушин С. П. Древнейший металл Южной Сибири в системе ямно-афанасьевских параллелей // Проблемы изучения культур раннего бронзового века степной зоны Восточной Европы. Оренбург, 2009. С. 119–126; Степанова Н. Ф. История изучения памятников эпохи неолита и бронзы в Горном Алтае // Эпоха неолита и бронзы Горного Алтая. Барнаул, 2006. С. 10–18.

насьевской культуры соответствует в основном развитому этапу ЯК Приуралья, то есть времени наивысшего расцвета ее металлопроизводства⁶⁵.

На промежуточной территории в степном Зауралье получены новые материалы, весьма значимые для решения вопроса о связях афанасьевской культуры и ЯК Волго-Уралья. В Южном Зауралье исследованы II Ишкиновский КМ, IV Александровский могильник, II Мало-Кизильский могильник. В них обнаружены типично ямные формы медных изделий⁶⁶.

Еще более весомые доказательства, основанные на металлографических исследованиях, о проникновении приуральских представителей ЯК на территорию Южной Сибири получены в Курганской области. К их числу был отнесен ряд погребений в могильниках Верхняя Алабуга и Убаган I⁶⁷. Керамика сравнима с ямной керамикой Волго-Уралья, но в то же время в ней отмечаются своеобразные черты зауральского энеолита. Спектральный и металлографический анализ 14 медных предметов полностью подтвердил вывод Т. М. Потемкиной о связи данных памятников с материалами приуральской группы ЯК. Об этом свидетельствует состав металла всех изделий, за исключением одного (лезвийное окончание, приваренное к корпусу тесла), изготовленного из мышьяковистой бронзы с концентрацией примеси мышьяка 2,4%. Типология остальных предметов не отличается разнообразием (черенковые ножи, шилья с упором, тесло, наконечник колющего орудия со втулкой), и все они находят аналогии в Приуралье. Оригинальностью отличаются двухлопастные наконечники стрел. Технология изготовления всех предметов также идентична описанной выше в приуральском центре. По мнению авторов, население, оставившее данные могильники, было тесно связано с ЯК Приуралья и других более западных территорий⁶⁸.

В последние годы появились свидетельства о достаточно массовом проникновении ЯК на территорию Центрального и Восточного Казахстана⁶⁹.

Таким образом, по данным исследований на сегодняшний день ареал влияния Каргалинского ГМЦ находился в основном в северных и восточных областях. Вероятно, данный центр полностью обеспечивал необходимыми орудиями труда, вооружением и предметами престижного назначения население ЯК всей территории Волго-Уральского междуречья.

Заключение

Древнейший очаг металлопроизводства в Южном Приуралье возник на репинском этапе ямной культуры и успешно функционировал на развитом и пол-

⁶⁵ Поляков А. В., Святко С. В., Степанова Н. Ф. Проблема радиоуглеродной хронологии афанасьевской культуры и новые данные // Феномены культур раннего бронзового века степной и лесостепной полосы Евразии: пути культурного взаимодействия в V–III тыс. до н. э. Оренбург, 2019. С. 186.

⁶⁶ Моргунова Н. Л. Приуральская группа памятников... С. 312–313.

⁶⁷ Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М., 1985. С. 148–157; Потемкина Т. М., Дегтярева А. Д. Металл ямной культуры Притоболья // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2007. № 8. С. 18–39.

⁶⁸ Потемкина Т. М., Дегтярева А. Д. Металл ямной культуры Притоболья. С. 27–33.

⁶⁹ Мерц В. К., Мерц И. В. Погребения «ямного» типа Восточного и Северо-Восточного Казахстана (к постановке проблемы) // Афанасьевский сборник. Барнаул, 2010. С. 134–143.

тавкинском этапах. Очевидно, что сырьевой базой для становления приуральского очага металлообработки послужило Каргалинское месторождение медной руды. Толчком к его освоению, судя по всему, явилось знакомство населения Поволжья с основами металлургического производства меди в эпоху неолита под влиянием Балкано-Карпатского ГМЦ. О равноправном значении приуральского очага в системе ЦМП свидетельствуют многие новаторские формы изделий и приемы их получения, а также значительный радиус распространения медных предметов из приуральского района на другие территории. Становление Каргалинского ГМЦ происходило на фоне перехода населения Волго-Уральского междуречья к подвижному скотоводству. Именно уникальная меридиональная модель сезонного скотоводства определила особенности культурогенеза на данной территории. Металлопроизводство явилось важным дополнением в развитие экономики населения данного региона. В этом плане можно констатировать, что на территории Волго-Уральского региона в РБВ находился основной очаг культурогенеза ямной культурно-исторической общности, который благодаря развитию металлопроизводства распространил свое влияние и на соседние территории.

References

- Avilova L. I. *Metall Blizhnego Vostoka: modeli proizvodstva v eneolite, rannem i srednem bronzovom veke*. Moscow, Pamyatniki istoricheskoi mysli Publ., 2008, 227 p. (In Russian)
- Bochkarev V. S. *Kul'turogenез i drevnee metalloproizvodstvo Vostochnoi Evropy*. St. Petersburg, Info Ol Publ., 2010, 231 p. (In Russian)
- Bogdanov S. V. Sistematika kompleksov drevnei amnoi kul'tury vostoka Ponto-Kaspiiskikh stepei v kontekste problemy transferta gorno-metallurgicheskikh traditsii v Severnuiu Evraziyu. *Stratum Plus*, 2017, no. 2, pp. 133-158. (In Russian)
- Bogdanov S. V. Tekhnologicheskie algoritmy pastusheskoi modeli metalloproizvodstva bronzovogo veka stepnykh regionov Severnoi Evrazii. *Ural'skii istoricheskii vestnik*, 2020, no. 4 (69), pp. 6-14. (In Russian)
- Bogdanov S. V. Tekhnologii gorno-metallurgicheskogo proizvodstva epohi rannego metalla Severnoi Evrazii s pozitsii eksperimental'noi arheologii. *Fenomeny kul'tur rannego bronzovogo veka stepnoi i lesostepnoi polosy Evrazii: puti kul'turnogo vzaimodeistviia v V-III tys. do n. e.* Orenburg, Orenburg Pedagogical University Press, 2019, pp. 161-174. (In Russian)
- Chernykh E. N. *Drevneishaia metallurgiiia Urala i Povolzh'ia*. Moscow, Nauka Publ., 1970, 180p. (In Russian)
- Chernykh E. N. *Istoriia drevneishei metallurgii Vostochnoi Evropy*. Moscow, Nauka Publ., 1966, 144 p. (In Russian)
- Chernykh E. N., Orlovskaiia L. B. Fenomen maikopskoi obshchnosti i ee radiouglerodnaia khronologiia. *Arheologiia Kavkaza i Blizhnego Vostoka*. Moscow, Taus Publ., 2008, pp. 259-275. (In Russian)
- Degtiareva A. D. *Istoriia metalloproizvodstva Iuzhnogo Zaural'ia v epokhu bronzy*. Novosibirsk, Nauka Publ., 2010, 162 p. (In Russian)
- Degtiareva A. D. Metallicheskie izdeliia iamnoi kul'tury Iuzhnogo Priural'ia. *Morgunova N. L., Goleva A. A., Kraeva L. A., Meshcheriakov D. V., Turetskii M. A., Khaliapin M. V., Khokhlova O. S. Shumaevskie kurgany*. Orenburg, Orenburg Pedagogical University Press, 2003, pp. 359-377. (In Russian)
- Degtiareva A. D., Ryndina N. V. Modeli tsvetnogo metalloproizvodstva zapadnoi i vostochnoi zon iamnoi kul'turno-istoricheskoi oblasti. *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii RAN*, 2019, vol. 256, pp. 58-74. (In Russian)
- Faifert A. V. *Rannii etap iamnoi kul'tury epohi bronzy Nizhnego Podon'ia*. Avtoref. dis. ... kand. ist. nauk. Rostov-on-Don, [s. n.], 2017, 16 p. (In Russian)
- Fedorova-Davydova E. A. *Novye pamiatniki neolita i bronzy v Orenburgskoi oblasti. Voprosy arkheologii Urala*, 1962, no. 2, pp. 16-20. (In Russian)

- Griaznov M. P. *Afanas'evskaia kul'tura na Enisee*. St. Petersburg, [s. n.], 1999, 125 p. (In Russian)
- Grushin S. P. Drevneishii metall Iuzhnoi Sibiri v sisteme iamno-afanas'evskikh paralelei. *Problemy izucheniia kul'tur rannego bronzovogo veka stepnoi zony Vostochnoi Evropy*. Orenburg, Orenburg Pedagogical University Press, 2009, pp. 119–126. (In Russian)
- Iessen A. A. K khronologii "bol'shikh kubanskikh kurganov". *Sovetskaia arkheologiia*, 1950, vol. 7, pp. 157–200. (In Russian)
- Khokhlov A. A. Kraniologicheskie materialy iz drevneishikh podkurgannykh zakhoronenii berezhnovskogo tipa. *Izvestiia Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 2013, vol. 15, no. 1, pp. 197–200. (In Russian)
- Kiiashko A. V. *Kul'turogenез na vostoке katakombnogo mira*. Volgograd, Volgograd State University Press, 2002, 268 p. (In Russian)
- Korenevskii S. N. *Drevneishie zemledel'tsy i skotovody Predkavkaz'ia*. Moscow, Taus Publ., 2004, 243 p. (In Russian)
- Korobkova G. F., Shaposhnikova O. G. *Poselenie Mikhailovka — etalonnyi pamiatnik drevneiarnoi kul'tury*. St. Petersburg, Evropeiskii Dom Publ., 2005, 316 p. (In Russian)
- Kuznetsov P. F., Kuz'minykh S. V. O toporakh utevskogo tipa v stepnom Volgo-Ural'e. *Problemy izucheniia iamnoi kul'turno-istoricheskoi oblasti*. Orenburg, Orenburg Pedagogical University Press, 2006, pp. 56–60. (In Russian)
- Merpert N. Ia. *Drevneishie skotovody Volzhsko-Ural'skogo mezhdurech'ia*. Moscow, Nauka Publ., 1974, 166 p. (In Russian)
- Merpert N. Ia. Iz istorii drevneiarnykh plemen. *Problemy arkheologii Evrazii i Severnoi Ameriki*. Moscow, Nauka Publ., 1977, pp. 68–80. (In Russian)
- Merts V. K., Merts I. V. Pogrebeniia "iamnogo" tipa Vostochnogo i Severo-Vostochnogo Kazakhstana (k postanovke problemy). *Afanas'evskii sbornik*. Barnaul, AzBuka Press, 2010, pp. 134–143. (In Russian)
- Morgunova N. L. Iamnaia i maikopskaia kul'tury: voprosy khronologii i sinkhronizatsii. *Problemy arkheologii Kavkaza, vol. 1*. Moscow, Taus Publ., 2012, pp. 120–130. (In Russian)
- Morgunova N. L. K voprosu o poltavkinskoi kul'ture. *Sovetskaia arkheologiia*, 1991, no. 4, pp. 123–131. (In Russian)
- Morgunova N. L. O kharaktere kul'turnogo vzaimodeistviia naseleniia iamnoi kul'tury stepnogo Volgo-Ural'ia i afanas'evskoi kul'tury. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii*, 2014, no. 3 (26), pp. 4–13. (In Russian)
- Morgunova N. L. *Priural'skaia gruppa pamiatnikov v sisteme volzhsko-ural'skogo varianta iamnoi kul'turno-istoricheskoi oblasti*. Orenburg, Orenburg Pedagogical University Press, 2014, 348 p. (In Russian)
- Morgunova N. L., Gorashchuk I. V., Faizullin A. A. Rezul'taty trasologicheskogo analiza kamennykh i kostyanykh orudii Turganikskogo poseleniia. *Arkheologicheskie pamiatniki Orenburzh'ia, issue 15*. Orenburg, Orenburg Pedagogical University Press, 2021, pp. 11–30. (In Russian)
- Morgunova N. L., Kravcov A. Yu. *Drevneiarnnaia kul'tura na Ileke*. Ekaterinburg, Nauka Publ., 1994, 153 p. (In Russian)
- Morgunova N. L., Kul'kova M. A., Kul'kov A. M. Meteoritnoe zhelezo v proizvodstvennoi i ritual'noi praktike iamnoi kul'tury Priural'ia. *Kratkie soobshcheniia Instituta arheologii RAN*, 2021, vol. 262, pp. 190–206. (In Russian)
- Morgunova N. L., Turetskii M. A. Kurgannaia gruppa u hut. Baryshnikova. *Arkheologicheskie pamiatniki Orenburzh'ia*. Orenburg, Pechyatnyi Dom Dimur Publ., 1998, vol. 2, pp. 3–16. (In Russian)
- Morgunova N. L., Vasil'eva I. N., Kul'kova M. A., Roslyakova N. V., Salugina N. P., Turetskii M. A., Faizullin A. A., Khokhlova O. S. *Turganikskoe poselenie v Orenburgskoi oblasti*. Orenburg, Izdatel'skii Tsentr OGAU Publ., 2017, 300 p. (In Russian)
- Munchaev R. M. Kavkaz na zare bronzovogo veka. Moscow, Nauka Publ., 1975, 415 p. (In Russian)
- Poliakov A. V. Pamiatniki afanas'evskoi kul'tury na severnom beregu ozera Itkol' (Respublika Khakasii). *Afanas'evskii sbornik*. Barnaul, AzBuka Publ., 2010, pp. 144–157. (In Russian)
- Poliakov A. V., Sviatko S. V., Stepanova N. F. Problema radiouglerodnoi khronologii afanas'evskoi kul'tury i novye dannye. *Fenomeny kul'tur rannego bronzovogo veka stepnoi i lesostepnoi polosy Evrazii: puti kul'turnogo vzaimodeistviia v V–III tys. do n. e.* Orenburg, Orenburg Pedagogical University Press, 2019, pp. 181–187. (In Russian)

- Potemkina T. M. *Bronzovyi vek lesostepnogo Pritobol'ia*. Moscow, Nauka Publ., 1985, 376 p. (In Russian)
- Potemkina T. M., Degtiareva A. D. Metall i amnoi kul'tury Pritobol'ia. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii*, 2007, no. 8, pp. 18–39. (In Russian)
- Rezepkin A. D. *Novosvobodnenskaia kul'tura (na osnove materialov mogil'nika Klady)*. St. Petersburg, Nestor-Istoriia Publ., 2012, 344 p. (In Russian)
- Ryndina N. V. *Drevneishee metalloobrabatyvaiushchee proizvodstvo Iugo-Vostochnoi Evropy*. Moscow, Editorial URSS Publ., 1998, 288 p. (In Russian)
- Ryndina N. V., Ravich I. G. *Metall maikopskoi kul'tury Severnogo Kavkaza v svete analiticheskikh issledovani*. Moscow, KDU, Universitetskaia kniga Publ., 2019, 236p. (In Russian)
- Rysin M. B. Sviazi Kavkaza s Volgo-Ural'skim regionom. *Arkheologicheskie vesti*, 2007, no. 14, pp. 184–220. (In Russian)
- Siniuk A. T. *Kurgany epokhi bronzy Srednego Dona (Pavlovskii mogil'nik)*. Voronezh, Voronezh University Press, 1983, 192 p. (In Russian)
- Stepanova N. F. Istoriia izucheniia pamiatnikov epokhi eneolita i bronzy v Gornom Altae. *Epokha eneolita i bronzy Gornogo Altaia*. Barnaul, AzBuka Publ., 2006, pp. 10–18. (In Russian)
- Terekhova N. N., Rozanova L. S., Zav'yalov V. I., Tolmacheva M. M. *Ocherki po istorii drevnei zhelezoobrabotki v Vostochnoi Evrope*. Moscow, Metallurgiiia Publ., 1997, 317 p. (In Russian)
- Tkachev V. V. Formirovanie kul'turnogo landshafta Ural'sko-Mugodzharskogo regiona v pozdnem bronzovom veke: osvoenie mednorudnykh resursov i strategii adaptatsii k usloviyam gorno-stepnoi ekosistemy. *Stratum Plus*, 2017, no. 2, pp. 205–230. (In Russian)
- Vasil'ev I. B., Kuznetsov P. F., Turetskii M. A. Iamnaya i poltavkinskaia kul'tury. *Istoriia Samarskogo Povolzh'ia s drevneishikh vremen do nashikh dnei. Bronzovyi vek*. Samara, Samarskii nauchnyi tsentr RAN Press, 2000, pp. 6–64. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 20 апреля 2020 г.

Рекомендована в печать 14 сентября 2021 г.

Received: April 20, 2020

Accepted: September 14, 2021