



К 100-ЛЕТИЮ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ АРХЕОЛОГИИ
TO THE CENTENNIAL OF THE RUSSIAN ACADEMIC ARCHAEOLOGY

**Древности Восточной Европы,
Центральной Азии и Южной Сибири
в контексте связей и взаимодействий
в евразийском культурном пространстве
(новые данные и концепции)**

**Antiquities of East Europe, South Asia
and South Siberia in the context
of connections and interactions within
the Eurasian cultural space
(new data and concepts)**

**II. СВЯЗИ, КОНТАКТЫ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДРЕВНИХ КУЛЬТУР
СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ И ЦИВИЛИЗАЦИЙ ВОСТОКА
В ЭПОХУ ПАЛЕОМЕТАЛЛА (IV–I ТЫС. ДО Н. Э.)**

**CONNECTIONS, CONTACTS AND INTERACTIONS BETWEEN ANCIENT
CULTURES OF NORTHERN EURASIA AND CIVILIZATIONS OF THE EAST
DURING THE PALAEOMETAL PERIOD (4TH–1ST MIL. BC)**

*Организация конференции и издание материалов проведены
при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований,
проект № 19-09-20008*

Утверждено к печати Ученым советом ИИМК РАН

*Редакционная коллегия тома II: А. В. Поляков, Е. С. Ткач (отв. редакторы), М. Т. Кашуба,
Л. Б. Кирчо, Е. А. Черлёнок, В. Я. Стёганцева, А. И. Климушина*

Рецензенты: д. и. н. Л. Б. Вишняцкий, д. и. н. А. А. Выборнов

*Программный комитет конференции: академик РАН, д. и. н., проф. М. Б. Пиотровский
(Государственный Эрмитаж, почетный председатель); д. и. н. В. А. Лапшин (ИИМК РАН,
председатель); д. и. н. А. В. Головнёв (МАЭ РАН, сопредседатель); д. и. н. В. А. Дергачёв
(Высшая антропологическая школа, Молдова, сопредседатель); д. и. н. И. Ф. Попова
(ИВР РАН, сопредседатель); академик АН Республики Узбекистан, д. и. н., проф. Э. В. Ртвеладзе
(сопредседатель); к. и. н. А. В. Поляков (ИИМК РАН, зам. председателя); к. и. н. В. А. Алёшкин
(ИИМК РАН, зам. председателя); д. и. н. Ю. Е. Берёзкин (МАЭ РАН); Dr., Prof. Н. Бороффка
(Германский археологический институт, Германия); В. С. Бочкарёв (ИИМК РАН);
Dr. Э. Кайзер (Свободный университет Берлина, Германия); к. и. н. М. Т. Кашуба (ИИМК РАН);
д. и. н. Л. Б. Кирчо (ИИМК РАН); к. и. н. А. В. Кияшко (Южный федеральный университет);
к. и. н. П. Ф. Кузнецов (СГСПУ); к. и. н. Н. М. Малов (СНИГУ); к. и. н. В. П. Никоноров
(ИИМК РАН); Ю. Ю. Пиотровский (Государственный Эрмитаж); д. и. н., проф. Д. Г. Савинов
(Институт истории СПбГУ); к. и. н. В. Н. Седых (Институт истории СПбГУ);
к. и. н. Н. Н. Скакун (ИИМК РАН); к. и. н. Н. Ф. Соловьёва (ИИМК РАН); к. и. н. А. И. Торгоев
(Государственный Эрмитаж); к. и. н. Е. А. Черлёнок (Институт истории СПбГУ)*

*Организационный комитет конференции: к. и. н. А. В. Поляков (ИИМК РАН, председатель);
к. и. н. В. А. Алёшкин (ИИМК РАН, зам. председателя); В. С. Бочкарёв (ИИМК РАН);
к. и. н. М. Т. Кашуба (ИИМК РАН); д. и. н. Л. Б. Кирчо (ИИМК РАН);
А. И. Климушина (ИИМК РАН, отв. секретарь); к. и. н. В. П. Никоноров (ИИМК РАН);
Ю. Ю. Пиотровский (Государственный Эрмитаж); В. Я. Стеганцева (ИИМК РАН);
В. В. Терёхина (ИИМК РАН, МАЭ РАН, отв. секретарь); к. и. н. Е. С. Ткач (ИИМК РАН);
И. Ж. Тутаева (Государственный Эрмитаж); к. и. н. Е. А. Черлёнок (Институт истории СПбГУ)*

**Древности Восточной Европы, Центральной Азии и Южной Сибири в контексте связей
и взаимодействий в евразийском культурном пространстве (новые данные и концепции):
Материалы Международной конференции, 18–22 ноября 2019 г., Санкт-Петербург.
Т. II. Связи, контакты и взаимодействия древних культур Северной Евразии и цивилизаций
Востока в эпоху палеометалла (IV–I тыс. до н. э.). К 80-летию со дня рождения выдающегося
археолога В. С. Бочкарёва. — СПб.: ИИМК РАН, Невская Типография, 2019. — 287 с.**

ISBN 978-5-907053-35-9

DOI 10.31600/978-5-907053-35-9

the territorial, economic and cultural (herding) technological system of the organization of production of metal. Pilot archeometallurgic experiments conducted in 2018 on smelting of raw copper from ore materials of Kargaly allowed us to verify particular points of the conception of the pastoral model and to approach to the understanding of a whole number of technological operations of the ancient metal production.

ДВЕ ФАЗЫ РАЗВИТИЯ В МЕТАЛЛОПРОИЗВОДСТВЕ РАННЕГО ЭТАПА СРЕДНЕЙ БРОНЗЫ ПРЕДКАВКАЗЬЯ И ЮГО-ВОСТОКА РУССКОЙ РАВНИНЫ

Е. И. Гак

Государственный исторический музей, Москва, Россия

DOI: 10.31600/978-5-907053-35-9-146-147

Ключевые слова: *средний бронзовый век, степь, металлопроизводство, новация, орудия, украшения, мышьяковая бронза, серебро, литье,ковка.*

К настоящему времени накоплен огромный объем источников по изучению пастушеского населения степного Предкавказья и юго-востока Русской равнины в первой половине среднего бронзового века (СБВ), датируемой по сериям радиоуглеродных дат XXVIII–XXV вв. до н. э. Основой исследований металлопроизводственной деятельности служат металлические изделия погребальных памятников носителей позднеямной, новотиторовской, северокавказской и катакомбной обрядовых традиций. По насыщенности металлическим инвентарем эти памятники — самые емкие в Восточной Европе. Благодаря массовости рассмотрение металлических находок через призму курганного и погребального контекстов позволяет представить развитие металлопроизводства на раннем этапе СБВ в рамках двух фаз и стадийального перехода между ними. Критериями предложенного деления являются новации в металлокомплексе с учетом химико-технологических различий, выявленных инструментальными аналитическими методами. Поиск и определение круга новаций в степном металле в связи с южным (кавказским) влиянием предпринимались и прежде (Кияшко 2002; Рысин 2007; 2008), но не носили системного характера.

Первую фазу СБВ характеризуют такие показатели, как повсеместное распространение ножей листовидной формы с расширяющимся к плечикам клинком; топоры-тесла, близкие по пропорциям новосвободненским; стержневидные долота прямоугольного сечения; небольшие стреловидные стрекала с четко выделенным остроконечным жалом; круглые в плане височные кольца замкнутой схемы, кольца с псевдозерном и спирали; плоские и слабовыпуклые крупные бляхи с пуансонным радиально-лучевым узором; тисненные серебряные бляшки на деревянных пуговицах; литые мелкие подвески «простейших» форм (каплевидные, клиновидные) и молоточковидные булавки. По данным химико-аналитических исследований изделия, полученные или существенно доработанные ковкой, изготавливали преимущественно из низколегированных двойных мышьяковых бронз. Распространяющееся в это время литье мелкой декоративной пластики по выплавляемой модели сопровождалось появлением искусственно легированных сплавов меди с высоким содержанием мышьяка. Для височных колец широко использовали чистое серебро, хотя уже наметилась тенденция его вытеснения бронзой, заметная по мере удаления на север.

В переходный период ко второй фазе СБВ появляются литые по выплавляемой модели посоховидные булавки с гвоздевидной головкой, ложновитые стерженьковые и «шнуровые» подвески с шариковыми завершениями, дисковидные и кольцевые подвески-

медальоны различных вариантов с шнуровой орнаментацией. Изменения коснулись молоточковидных булавок, у которых заметны признаки модернизации (две пары выступов) и схематизации (миниатюрность, деградация молоточков). Показательна повсеместная встречаемость бронзовых височных колец, которые по числу находок приближаются к серебряным. Аналитические исследования не выявляют существенной разницы в подходах к выбору медно-мышьяковых сплавов и технологий их обработки относительно металла первой фазы СБВ.

Маркерами второй фазы СБВ выступают узколистовидные ножи сглаженной «пятиугольной схемы», незамкнутые овальные кольца-серьги, гвоздевидные заклепки, подвески-колпачки и близкие им по параметрам сильновыпуклые пуансонные бляхи. Модернизированным и многообразным выглядит набор литой декоративной атрибутики, который включает изогнутые булавки с округло-ромбовидной головкой, крупные биконические бусы, а также разной формы и размеров украшения с шнуровой, спиральной и псевдозерненной орнаментацией. Вместе с тем исчезают «простейшие» подвески и молоточковидные булавки, плоские и слабовыпуклые бляхи, многовитковые височные спирали. По химическому составу металла наблюдается безальтернативное использование низколегированных мышьяковых бронз в кузнечном производстве и изготовлении булавок. Формообразующее литье базируется на высоколегированных мышьяковых бронзах. При доминировании двойных отмечено появление тройных сплавов медь-мышьяк-сурьма и медь-мышьяк-цинк. Бронзовые височные кольца повсеместно используются наряду с серебряными, нередко имеющими загрязняющую примесь.

Выделенные особенности первой и второй фаз вполне контрастны, чтобы трактовать их как отражение эволюционных тенденций в металлообработке раннего этапа СБВ.

Литература

Кияшко А. В. 2002. Культурогенез на востоке катакомбного мира. Волгоград.

Рысин М. Б. 2007. Связи Кавказа с Волго-Уральским регионом в эпоху бронзы (проблемы хронологии и периодизации) // АВ. Вып. 14. С. 184–220.

Рысин М. Б. 2008. Успенский этап кавказской металлообработки среднего бронзового века // АВ. Вып. 15. С. 193–230.

TWO DEVELOPMENT PHASES IN THE METAL PRODUCTION OF THE EARLY STAGE OF THE MIDDLE BRONZE AGE IN THE CISCAUCASIA AND SOUTH-EAST OF THE RUSSIAN PLAIN

Evgeniy I. Gak

State Historical Museum, Moscow, Russia

Keywords: *Middle Bronze Age, steppe, metal production, innovation, tools, ornaments, arsenical bronze, silver, casting, smithery.*

This paper discusses the distinctive features of two major and one transitional periods in the metal production of the pastoralist cultures, the bearers of which occupied the steppe Ciscaucasia and the south-east of the Russian Plain in the first half of the Middle Bronze Age (28th–25th cent. BC). The consideration is focused on numerous items of metal tools from funerary sites of the late Pit-Grave, Novotitorovskaya, North Caucasian and Catacomb ritual traditions. These periods are marked by innovations in the metallurgy with chemical and technological differences identified by special research methods.