



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 (4<sup>TH</sup>–1<sup>ST</sup> 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. Стёганцева (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

of the Eastern Mediterranean 9. Wien. P. 473–478 (Österreichische Akademie der Wissenschaften, Denkschriften der Gesamtkademie. 37).

Pavúc P. 2014. Troia VI Früh und Mitte. Keramik, Stratigraphie, Chronologie. *Studia Troica*. Mon. 3. Bonn.

Pavúc P., Pieniżek M. 2016. Towards Understanding the Socio-Political Structures and Social Inequalities in Western Anatolia during the Late Bronze Age. In: *Arm und Reich — Zur Ressourcenverteilung in prähistorischen Gesellschaften*. Halle. P. 531–551 (Tagungsband des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle. 14).

Pavúc P., Pieniżek M., Riehl S. 2014. Troy and the Troad in the Second Millennium: Changing Patterns in Landscape Use. In: *Physis l'environnement naturel et la relation home-milieu dans le monde Égéen Protohistorique*. Leuven; Liege. P. 111–120 (Aegaeum. 37).

Pieniżek M. 2016. A Polity in Transition: Troy in the 2<sup>nd</sup> Millennium BC. In: *Von Baden bis Troia; Ressourcennutzung, Metallurgie und Wissenstransfer*. Leidorf. P. 513–534.

Soroceanu T. 2011. “Gadius barbarico ritu humi figitur nudus”. Schriftliches, Bildliches und Ethnologisches zur Bedeutung der Schwerter und der Schwertdeponierungen au. erhalb des militärischen Verwendungsbereiches In: *Tyragetia*. S.n. Vol. 5 (20), nr. 1. S. 39–116.

Van de Moortel A., Zahou E. 2012. Five years of archaeological excavation at the Bronze Age and Early Iron Age site of Mitrou, East Lokris (2004–2008). Preliminary results. In: *Αρχαιολογικο εργο Θεσσαλιασ και Στερεασ Ελλαδασ*. 3. 2009. Βόλος. P. 1131–1146.

Zidarov P. 2006. Alltagsleben in Zeiten von Krieg und Frieden — Bronzezeitliche Artefakte aus Knochen und Elfenbein. In: *Troia. Archäologie eines Siedlungshügels und seiner Landschaft*. Mainz. S. 227–230.

#### CHEEK-PIECES OF THE WATER HORSES (ONE OF THE MYTHOLOGEMS IN CULTURES OF EURASIA OF THE BRONZE AGE)

Vyacheslav A. Podobed, Anatoliy N. Usachuk, Vitaliy V. Tsimidanov  
*Donetsk Regional Museum of Local History, Donetsk, Ukraine*

*Keywords:* Troy, cheek-pieces, earthquakes, Poseidon, horses, rituals.

The present paper discusses the two fragmentary rod-shaped cheek-pieces from antler found in the course of excavations of the Citadel of Troy VI (square E8). On the basis of consideration of other finds, the conclusion is drawn that the area of square E8 can have been used for practicing ritual manipulations. It is of interest that these cheek-pieces are the first details of horse bridle of the Bronze Age discovered in Troy. The authors suppose that residents of Troy who suffered from earthquakes practiced rituals against wrath of a god, an analogue of Poseidon, and the key role in these rituals was played by horses. It is possible that the cheek-pieces found in square E8 were a consequence of exactly such a rite.

#### ТИГЛИ И СОПЛА ИЗ ПОГРЕБЕНИЙ «КУЗНЕЦОВ-ЛИТЕЙЩИКОВ» РАННЕГО И СРЕДНЕГО БРОНЗОВОГО ВЕКА ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ

A. В. Батасова  
*Независимый исследователь, Санкт-Петербург, Россия*

DOI: 10.31600/978-5-907053-35-9-47-51

*Ключевые слова:* Восточная Европа, эпоха бронзы, древнее металлопроизводство, погребения «кузнецов-литейщиков», литейный инвентарь.

На территории Восточной Европы известно более 40 погребений «кузнецов-литейщиков». Для этих комплексов характерно наличие специализированного инвентаря — литейных форм, тиглей, сопел, а также кузнечных инструментов. В работе предпринята попытка

систематизации тиглей и сопел из 31 погребения (табл. 1), относящихся к позднему энеолиту — финалу среднего бронзового века.

Т а б л и ц а 1

**Погребения «кузнецов-литейщиков» с тиглями и соплами раннего и среднего бронзового века Восточной Европы**

Комплекс	Публикация материалов
Вареновка 4/5	Ильюков 1986: 229, рис. 4, 1
Васильевка 1/20	Kaiser, Plešivenko 2000: 139, рис. 9, 2, 3, 5, 6
Верхняя Криница 4/7	Березанская, Ляшко 1989: 25, рис. 4
Верхняя Маёвка XII 2/10	Ковалева 1979: 113, рис. 16, 1
Волосовско-Даниловский могильник, погр. 20	Крайнов 1971: 16, рис. 3, 3
Ворошиловград (Луганский сельхозинститут) 3/16	Березанская 1980: 250, рис. 3, 5, 6, 8
Воскресенка 3/3	Кубышев, Нечитайло 1991: 12, рис. 4, 2
Громовка 1/7	Кубышев, Нечитайло 1991: 8, рис. 2, 4–6
Жутово1/3	Шилов 1966: 90, рис. 39, 1–3
Каиры 1/11	Černych 2003: 45, рис. 9, 12, 13
Калиновка 1/4	Кубышев, Нечитайло 1991: 12, рис. 4, 5
Калиновский могильник 55/13	Шилов 1959: 15, рис. 2, 4, 5
Калиновский могильник 8/42	Шилов 1959: 17–18, рис. 5, 6–9; 6, 2, 3
Каменка 2/7	Кубышев, Нечитайло 1991: 8, рис. 2, 2
Копани II 1/1	Берестнев 2001: 209, рис. 50, 4
Краматорск (разрушенное погребение)	Шапошникова 1971: 24, рис. 2; Березанская, Кравец 1989: 164, рис. 3, 2
Красновка 36/20	Тоцев 2007: 134, рис. 71, 3, 4
Лакедемоновка I 1/12	Ильюков 1986: 228, рис. 3, 1
Лакедемоновка III ¼	Ильюков 1986: 228, рис. 3, 2
Лебеди I 3/10	Гей 1986: 20, рис. 6
Лосево 3/5	Матвеев, Маслихова 2004: 91, рис. 7, 5
Малая Терновка 2.7.	Кубышев, Черняков 1985: 44, рис. 6, 1–8
Новоалексеевка 1/6	Березанская, Кравец 1989: 161, рис. 2, 5, 6
Павловка 27/20	Клюшинцев 1991: 258, рис. 3, 7, 8
Павловский 38/3	Синюк 1983: 74, рис. 29, 12
Пепкинский курган, погр. 1, скелет 8	Халиков и др. 1966: 66, 68, рис. 8; 10
Покровка 4/3	Березанская, Кравец 1989: 158, рис. 1, 16–19
Пришиб 1/9	Братченко 2001: 35, рис. 32, 2
Стыла 1/12	Березанская, Кравец 1989: 165, рис. 4, 4
Калиновка (разрушенное погребение)	Цуцкин 1982: 95, рис. 2: 14, 15
Шахтерск 2/5	Березанская, Кравец 1989: 165, рис. 4, 5

Тигли (32 экз.) различной конструкции найдены в 22 комплексах. В основу их классификации положены морфологические признаки: форма чаши, наличие или отсутствие держателя и слива, оформление держателя и слива. Особое место в классификационной схеме занимают тигли из Пепкинского кургана. Все они имеют ножку — приспособление для удерживания, по всей видимости. Прочие тигли можно разделить на несколько групп и подгрупп.

Группа 1. Тигли без держателя.

Группа 1.1. С полусферическими чашами. Комплексы: Верхняя Маёвка XII 2/10<sup>1</sup>, Вологовско-Даниловский могильник, погр. 20, Лебеди I 3/10.

Группа 1.2. С уплощенно полусферическими чашами. Комплексы: Лакедемоновка I 1/12, Лакедемоновка III 1/4; Вареновка 4/5, Стыла 1/12, Шахтерск 2/5.

Группа 1.3. С чашами вытянутых скорлуповидных и подтреугольных очертаний. Комплексы: Воскресенка 3/3, Каиры 1/11, Ворошиловград (Луганский сельхозинститут) 3/16, Краматорск (разрушенное погребение).

Группа 2. Тигли с держателем.

Группа 2.1. С плоским выступом, перпендикулярно сливу. Комплексы: Красновка 36/20, Малая Терновка 2/7, Васильевка 1/20, Громовка 1/7, Верхняя Криница 4/7, Калиновский могильник 8/42.

Группа 2.2. С выступом-втулкой. Комплексы: Павловский могильник 38/3, Копани II 1/1.

Особый случай представляет собой тигель из погребения Покровка 4/3. Он сделан из профилированной стенки сосуда и имеет выступ, функция которого неясна.

Таким образом, за исключением тиглей из Пепкинского кургана и Покровки 4/3, все остальные тигли разделены нами на две группы и пять подгрупп. Необходимо отметить, что тигли первой группы (без держателей) в целом имеют большие размеры чаши по сравнению с тиглями второй группы (с держателями) (рис. 1, 1), что может быть обусловлено ограничениями конструкции тигля с выступом-ручкой, при которой удерживание чаши большого диаметра затруднительно.

Сопла (32 экз.) встречены в 17 погребениях. В основу их классификации положены размеры (высота, диаметр основания) и устройство канала. На основании этих признаков можно выделить следующие группы и подгруппы сопел.

Группа 1. Сопла без уступов.

Группа 1.1. Удлиненные с узким основанием. Комплексы: Калиновский могильник 55/13, Новоалексеевка 1/6, Лосево 3/5, Калиновский могильник 8/42.

Группа 1.2. Средней длины с широким основанием. Комплексы: Павловка 27/20.

Группа 1.3. Укороченные, с основанием средней ширины. Комплексы: Красновка 36/20, Малая Терновка 2/7, Калиновский могильник 8/42.

Группа 2. Сопла с уступом.

Группа 2.1. Удлиненные с широким основанием. Комплексы: Покровка 4/3, Калиновка 8/42, Калиновка (разрушенное погребение).

Группа 2.2. Укороченные с широким основанием. Комплексы: Васильевка 1/20, Громовка 1/7, Каменка 2/7, Калиновка 1,4, Покровка 4,3.

Группа 2.3. Короткие на узком основании. Комплексы: Жутово 1/3.

Единично сопло из погребения Воскресенка 3/3, имеющее сильно сглаженный уступ. В ходе систематизации нами было выделено две группы и шесть подгрупп сопел. Важно отметить корреляцию между конструкцией канала и пропорциями сопел. Так, большинство сопел с уступом короче сопел без уступов (рис. 1, 2). Наличие уступа или резкое сужение канала обеспечивает более резкий перепад давления, и, следовательно, большую мощность воздушной струи. В случае с постепенно сужающимся каналом для увеличения разности диаметров входного и выходного отверстия и усиления воздушной струи требуется удлинение сопла.

---

<sup>1</sup> Первым указывается название могильника, затем номер кургана и номер погребения, то есть Верхняя Маёвка XII 2/10 означает: могильник Верхняя Маёвка XII, курган 2, погребение 10; слово «могильник» опускается.

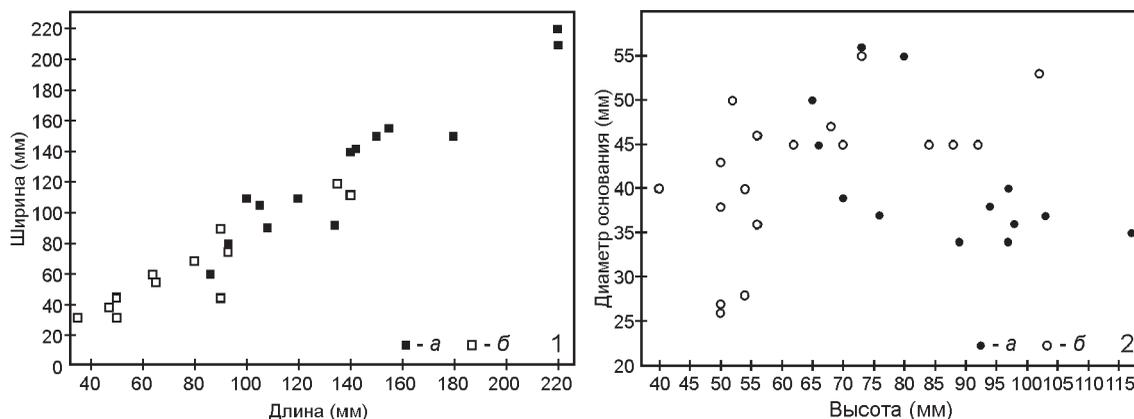


Рис. 1. Диаграммы размеров тиглей и сопел из погребений «кузнецов-литейщиков» раннего и среднего бронзового века Восточной Европы: 1 — тигли (а — без держателя, группа 1; б — с держателем, группа 2); 2 — сопла (а — без уступов, группа 1; б — с уступами, группа 2)

Результаты проведенного анализа демонстрируют широкое разнообразие форм тиглей и сопел, встреченных в погребениях «кузнецов-литейщиков», а также важное технологическое значение их конструкций, которая может быть связана с уровнем развития технологии металлопроизводства.

### Литература

- Березанская С. С. 1980. Первые мастера-металлурги на территории Украины // Артёмко И. И. (отв. ред.). Первобытная археология — поиски и находки: Сб. науч. тр. Киев. С. 243–256.
- Березанская С. С., Кравец Д. П. 1989. О металлургическом ремесле племен Донецкой катакомбной культуры // Березанская С. С. (отв. ред.). Первобытная археология. Материалы и исследования: Сб. науч. тр. Киев. С. 156–168.
- Березанська С. С., Ляшко С. М. 1989. Вивчення ремесла за виробничими комплексами з пам'яток доби бронзи // Археологія. № 3. С. 18–30.
- Берестнев С. И. 2001. Восточнoукраинская лесостепь в эпоху средней и поздней бронзы (II тыс. до н. э.). Харьков.
- Братченко С. Н. 2001. Донецка катакомбна культура раннього етапу. Ч. 1. Луганськ.
- Ильюков Л. С. 1986. Погребения литейщиков эпохи средней бронзы из северо-восточного Приазовья // СА. № 2. С. 226–231.
- Клюшинцев В. Н. 1991. Погребение литейщика на реке Ингулец // Братченко С. Н. (отв. ред.). Катакомбные культуры Северного Причерноморья. Источники, проблемы, исследования: Сб. науч. тр. Киев. С. 254–261.
- Ковалева И. Ф. 1979. Вытянутые погребения Днепровского ареала Волго-Днепровской культурно-исторической общности эпохи энеолита // Ковалева И. Ф. (отв. ред.). Курганные древности степного Поднепровья (III–I тыс. до н. э.): Сб. науч. тр. Днепропетровск. Вып. 3. С. 61–70.
- Крайнов Д. А. 1971. Металлургия у племен фатьяновской культуры // КСИА. Вып. 127. С. 10–17.
- Кубышев А. И., Черняков И. Т. 1985. К проблеме существования весовой системы у племен бронзового века степей Восточной Европы (на материалах погребения литейщика катакомбной культуры) // СА. № 1. С. 39–54.

- Кубышев А. И., Нечитайло А. Л. 1991. Центры металлообрабатывающего производства Азово-Черноморской зоны // Братченко С. Н. (отв. ред.). Катакомбные культуры Северного Причерноморья. Источники, проблемы, исследования: Сб. науч. тр. Киев. С. 6–21.
- Матвеев Ю. П., Маслихова Л. И. 2004. Курганная группа «Таганка» // Синюк А. Т. (отв. ред.). Археологические памятники бассейна Дона: Межвуз. сб. науч. тр. Воронеж. С. 87–97.
- Синюк А. Т. 1983. Курганы эпохи бронзы Среднего Дона (Павловский могильник). Воронеж.
- Тощев Г. Н. 2007. Крым в эпоху бронзы. Запорожье.
- Гей А. Н. 1986. Погребение литейщика новотиторовской культуры из Нижнего Прикубанья // Каменецкий И. С. (отв. ред.). Археологические открытия на новостройках. Вып. 1: Древности Северного Кавказа. М. С. 19–32.
- Халиков А. Х., Лебединская Г. В., Герасимова М. М. 1966. Пепкинский курган. Йошкар-Ола.
- Цуцкин Е. В. 1982. К истории металлообработки срубных племен // Эрдниев У. Э. (ред.). Памятники Калмыкии каменного и бронзового веков. Элиста. С. 93–99.
- Шапошникова О. Г. 1971. До питання про металлообработку у племен донецької катакомбної культури // Археологія. № 1. С. 22–26.
- Шилов В. П. 1959. Калиновский курганный могильник // Памятники Нижнего Поволжья. С. 323–523 (МИА. № 60).
- Шилов В. П. 1966. Погребение литейщика катакомбной культуры в Нижнем Поволжье // КСИА. Вып. 106. С. 88–91.
- Černych L. 2003. Spektralanalyse und Metallverarbeitung in den früh- und mittelbronzezeitlichen Kulturen der ukrainischen Steppe als Forschungsproblem. In: Eurasia Antiqua. Nr. 9. S. 27–62.
- Kaiser E., Plešivenko A. 2000. Die bronzezeitlichen Grabsitten im unteren Dnieprgebiet. In: Eurasia Antiqua. Nr. 6. S. 125–208.

## CRUCIBLES AND NOZZLES FROM BURIALS OF “SMITHS-CASTERS” OF THE EARLY AND MIDDLE BRONZE AGE

Anzhela V. Batasova

*Independent researcher, Saint Petersburg, Russia*

**Keywords:** burials of “smiths-casters”, Bronze Age of Eastern Europe, early metallurgy, casting implements.

This study is an attempt at systemizing crucibles and nozzles from 31 burials of ‘smiths-casters’. Into the basis of classification of the crucibles, their morphological features were laid: shape of the bowl, the presence or absence of a holder and of an outlet, and their form. Two groups and five subgroups of crucibles have been distinguished. Crucibles of the first group (without holders) have the bowl of a larger size than crucibles of the second group (with holders) (Fig. 1, 1). This feature was possibly due to the limitations on the construction of a crucible with a ledge where it was difficult to hold a bowl of a large diameter.

The classification of the nozzles is based on the dimensions (height, diameter of the base) and construction of the pipe. In the course of systematization, two groups and six subgroups of nozzles were distinguished. A tendency has been noted that the nozzles with ledges are shorter than those without (Fig. 1, 2). This was related to the necessity to increase the difference of size between the input and output orifice and enhancement of the air jet. In the shortened nozzles this task is solved owing to the ledges or a sharp narrowing of the pipe.