

# РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

---

Научная статья / Research Article

УДК 903.222

[https://doi.org/10.14258/tpai\(2023\)35\(1\).-02](https://doi.org/10.14258/tpai(2023)35(1).-02)

## КОСТЯНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ СТРЕЛ ИЗ РАННЕТАГАРСКИХ (БИДЖИНСКИХ) КОМПЛЕКСОВ КУРГАННОГО МОГИЛЬНИКА САГАЙСКАЯ ПРОТОКА-4

**Павел Викторович Герман<sup>1</sup>, Станислав Николаевич Леонтьев<sup>2</sup>,  
Иван Александрович Вальков<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия;  
[lithos@mail.ru](mailto:lithos@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-8123-6992>

<sup>2</sup>Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия;  
[lemosk1@mail.ru](mailto:lemosk1@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-6231-4043>

<sup>3</sup>Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Кемерово, Россия;  
[valkov.i@outlook.com](mailto:valkov.i@outlook.com), <https://orcid.org/0000-0003-2104-5542>

\*Автор, ответственный за переписку

**Резюме.** В настоящей статье представлены результаты инструментального и контекстуального изучения костяных наконечников стрел, найденных в ходе спасательно-аварийных работ на курганном могильнике Сагайская Протока-4 (Хакасия, Аскизский район). Приводятся морфометрические характеристики изделий, результаты их трасологического анализа, а также обстоятельства обнаружения наконечников стрел в погребальных комплексах. Сырьем для изготовления рассматриваемых артефактов выступали стенки трубчатых костей крупных животных. Анализ видоизменений на поверхности наконечников позволил определить ключевые особенности технологии их изготовления. Основным приемом их обработки являлось строгание металлическим ножом. В одном случае насад был оформлен шлифовкой. Полученные данные позволят продолжить формирование банка данных о технологии изготовления не только наконечников стрел, но и других костяных предметов тагарского времени в целом.

Материалы одного из комплексов (могила-2 кургана №3), содержавшего труположение с инвентарем *in situ*, инициировали обращение к теме наличия в тагарских захоронениях костяных наконечников стрел. Отмечено, что устойчивое присутствие данной категории инвентаря в погребально-поминальной практике связано с биджинской группой раннетагарских погребальных комплексов (VIII–VI вв. до н.э.). На основании аналогий установлено, что наборы наконечников стрел всегда располагались слева от погребенного. Компактное расположение и однонаправленность наконечников указывают на их размещение в колчане или в связке (свертке). Выявленные закономерности характерны для биджинских комплексов всего ареала тагарской культуры.

**Ключевые слова:** Минусинские котловины, тагарская культура, погребения, наконечники стрел, трасология, контекст

**Благодарности:** работа выполнена в рамках исполнения государственного задания ФИЦ УУХ СО РАН №АААА-А21-121012090006-0 проект «Социокультурогенез и трансграничное взаимодействие древних и средневековых обществ в контактных зонах Западной и Средней Сибири».

**Для цитирования:** Герман П. В., Леонтьев С. Н., Вальков И. А. Костяные наконечники стрел из раннетагарских (биджинских) комплексов курганного могильника Сагайская Протока-4 // Теория и практика археологических исследований. 2023. Т. 35, №1. С. 29–45. [https://doi.org/10.14258/tpai\(2023\)35\(1\).-02](https://doi.org/10.14258/tpai(2023)35(1).-02)

## BONE ARROWHEADS FROM THE EARLY TAGAR (BIDZHA) ASSEMBLAGES OF THE SAGAYSKAYA PROTOKA-4 KURGAN CEMETERY

**Pavel V. German<sup>1</sup>, Stanislav N. Leontiev<sup>2</sup>, Ivan A. Valkov<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>The Federal Research Center of Coal and Coal-Chemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kemerovo, Russian Federation; lithos@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8123-6992>

<sup>2</sup>The Federal Research Center of Coal and Coal-Chemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kemerovo, Russian Federation; lemosk1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6231-4043>

<sup>3</sup>The Federal Research Center of Coal and Coal-Chemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kemerovo, Russian Federation; valkov.i@outlook.com, <https://orcid.org/0000-0003-2104-5542>

\*Corresponding Author

**Abstract.** The article deals with the results of an instrumental and contextual study of the bone arrowheads found during urgent excavations on the Sagayskaya Protoka-4 kurgan cemetery (Khakassia, the Askiz district). The morphological characteristics of the artifacts and the results of their traceology study are presented as well as the circumstances in which the arrow points were found in burial assemblages. The material for studied in the present article artifacts were long bone walls of big animals. The study of changes on the points' surface allowed us to determine the main peculiarities of their production technology. All studied artifacts were shaped with a metallic knife. In one case, polishing was used. The obtained data allow us to continue the database of technologies of production not only of bone arrow points but also Tagar bone objects in general.

The materials of an assemblage (tomb 2 in kurgan 3) with a dead body with tools *in situ* pushed us to turn to the bone arrowheads in Tagar burials. It is noted, that the consistent presence of this category of tools in burial practice is connected to the Bidzha group of the Early Tagar burial assemblages (the 8<sup>th</sup> –6<sup>th</sup> centuries BC). Based on analogies, it was stated that the arrow points sets were always put on the left of the body. Compact arrangement and the same orientation of the points indicate that they were in a quiver (wrappage). The found regularities are specific to Bidzhin assemblages of the whole Tagar culture area.

**Keywords:** Minusinsk Hollows, Tagar culture, burials, arrowheads, traceology, context

**Acknowledgments:** the work was carried out within the framework of the state assignment of the Federal Research Center of Coal and Coal-Chemistry of the SB RAS No. АААА-А21-121012090006 project «Socio-Cultural Genesis and Cross-Border Interaction of Ancient and Medieval Societies in the Contact Zones of Western and Central Siberia».

---

**For citation:** German P. V., Leontiev S. N., Valkov I. A. Bone Arrowheads from the Early Tagar (Bidzha) Assemblages of the Sagayskaya Protoka-4 Kurgan Cemetery. *Teoriya i praktika arheologicheskikh issledovaniy = Theory and Practice of Archaeological Research*. 2023;35(1):29–45. (In Russ.). [https://doi.org/10.14258/tpai\(2023\)35\(1\).-02](https://doi.org/10.14258/tpai(2023)35(1).-02)

---

## **В**ведение

В совокупности исследованных погребений тагарской культуры наконечники стрел являются наиболее массовой категорией изделий косторезного производства. В то же время их присутствие характерно не для всех типов комплексов. Для подгорновских погребений частота встречаемости наконечников стрел составляет около 6% (включая бронзовые), по данным 561 погребения (Герман, 2007, табл. 64). В этом отношении показательно их почти полное отсутствие в подгорновских могильниках Гришкин Лог-I, Новая Черная-I, Черновая-I и Подгорное озеро. Так, в комплексах Гришкин Лог-I костяные наконечники стрел обнаружены за пределами ограды А кургана № 13 (3 экз.) и в могиле-1 кургана № 16 (1 экз.) (Максименков, 2003, с. 18, 21). В эпонимном могильнике Подгорное Озеро на 61 могилу приходится семь наконечников стрел, из которых шесть найдены в двух погребениях и еще один зафиксирован в тазовой кости умершего (к. 1, м. 3 — раск. С. А. Теплоухова, 1925; к. 17, м. 1, к. 28, м. 1 — раск. Г. А. Максименкова, 1961). Аналогичная ситуация характерна и для других районов распространения подгорновских комплексов, например, Есино-I, II (Савинов, 2012, с. 45–75, табл. V–XXXVI).

Основное количество известных на сегодня тагарских костяных наконечников связано с биджинскими погребениями, для которых присутствие данного рода изделий изначально было выделено в качестве одного из диагностирующих маркеров (Завитухина, 1968, с. 15) и сейчас подтверждается на более широком материале. Несмотря на высокую частоту потревоженности комплексов, в некоторых могилах костяные наконечники стрел сохранили расположение *in situ*. Один из таких объектов был обнаружен при проведении спасательных раскопок на курганном могильнике Сагайская Протока-4 (Хакасия, Аскизский район).

Задачами настоящей статьи являются введение в научный оборот и представление первых результатов трасологического анализа коллекции костяных наконечников стрел курганного могильника Сагайская Протока-4, а также контекстуальный анализ данной категории инвентаря в структуре погребально-поминальной практики тагарской культуры.

### **Описание материалов**

Курганный могильник Сагайская Протока-4 расположен в Аскизском районе Республики Хакасия, в 4,8 км к востоку от с. Аскиз и в 1,55 км к северо-востоку от станции Чартыковский, на участке железной дороги Абакан — Новокузнецк. Летом 2021 г. в рамках выполнения спасательных полевых работ Аскизским археологическим отрядом ФИЦ УУХ СО РАН здесь было раскопано четыре кургана, в трех из которых (курганы № 1, 2 и 3) исследованы биджинские склепы (Герман и др., 2021). Все они еще в древности были разграблены, в результате чего погребальные конструкции оказались разрушены, а большая часть сопутствующего инвентаря изъята.



Рис. 1. Курганный могильник Сагайская Протока-4. Курган №3. Могила-2.  
 Расчистка на уровне дна: 1 – общий вид сверху; 2 – скелеты №1 и 2;  
 3, 5 – скелет №1; 4 – костяные наконечники стрел №1–8  
 (1, 3 – вид сверху; 2, 4 – вид с северо-востока; 5 – ракурс с уровня дна могилы)

Fig. 1. Burial mound Sagayskaya protoka-4. Mound №3. Grave-2.  
 Clearing at the bottom level: 1 – general view from above; 2 – skeletons №1 and 2;  
 3, 5 – skeleton №1; 4 – bone arrowheads №1–8  
 (1, 3 – top view; 2, 4 – view from the northeast;  
 5 – view from the level of the bottom of the grave)

В отличие от склепов курганов №1 и 2, сооруженных на месте более древних — окуневских и лугавских комплексов, курган №3 содержал захоронения только тагарского времени. Под насыпью диаметром 23 м и высотой до 1,1 м расчищена каменная ограда размером 16,2×15,5 м. В пределах ограды в ряд по оси СЗ–ЮВ располагались три склепа (могилы-1–3), в восточной части ограды также по оси СЗ–ЮВ, с незначительным отклонением относительно друг друга, находились три детских захоронения (могилы-4–6). С внешней стороны по периметру ограды выявлено восемь ям, содержащих археологический материал (Герман и др., 2021). Все костяные наконечники стрел, обнаруженные в кургане №3, происходят из могилы-2.

Могила-2 располагалась в северо-западной трети ограды, в 0,9 м от центрального погребения (могила-1). Она представляла собой грунтовую яму прямоугольной формы размерами 3,35×3×1 м, ориентированную по линии СЗ–ЮВ, перекрытую накатом из бревен, на который сверху была сложена плотная кладка из валунов и крупных плит песчаника. Надмогильная кладка и перекрытие провалены внутрь могилы. В центральной и северо-западной части их прорезал грабительский лаз, в заполнении которого встречены череп собаки без нижней челюсти, разрозненные кости скелетов нескольких людей разного возраста, лошади, овцы, фрагменты керамических сосудов и другие единичные находки. В яме расчищены остатки деревянного сруба, сложенного в пять венцов из бревен плохой сохранности. С внешней стороны его западной стенки обнаружено компактное скопление предметов, включавшее фрагмент костяной «застежки», обломки трех керамических сосудов и кости лошади.

На дне могилы (рис. 1.-1) — останки не менее десяти погребенных. Анатомическая целостность восьми костяков (две женщины 30 и 35–45 лет, трое мужчин 25, 30–40 и более 55 лет, юноша и девушка 13–15 лет, ребенок до 1 года)<sup>1</sup>, изначально предположительно располагавшихся в центральной и северо-западной части могилы, полностью нарушена. Большая часть их костей отброшена к северо-западной и северо-восточной стенкам сруба. Вместе с ними найдены обломки бронзовой иглы, сердоликовая бусина, три бронзовых полусферических бляхи, фрагменты трех керамических сосудов, а также кости лошади.

Юго-восточная часть могилы потревожена в меньшей степени (рис. 1.-2). Здесь вдоль юго-восточной стенки сруба в положении *in situ* сохранился скелет №1 (рис. 1.-3). Он принадлежал мужчине 40–50 лет и был уложен в вытянутом положении на спину, головой на юго-запад. Его правая рука вытянута вдоль тела, левая смещена и отведена в сторону, ноги слегка раздвинуты в коленях, кости стоп сдвинуты с первоначального положения. Погребенного сопровождали: бронзовые ножные браслеты (*in situ* в области щиколоток обеих ног), бронзовый нож (в области левого подреберья), бронзовое зеркало (на ребрах правой стороны груди), бронзовые полусферические бляхи (на ребрах правой стороны груди, за затылочной частью черепа и с правой стороны от него), а также комплекты (мясные наборы) из костей лошади, коровы и овцы. Судя по расположению костей рук, после изначального помещения в могилу скелет №1 был сдвинут

<sup>1</sup> Половозрастные определения выполнены научным сотрудником отдела археологии Центральной Азии и Кавказа ИИМК РАН Н. И. Лазаретовой.

к юго-восточной стенке сруба так, что правая рука его оказалась зажата между туловищем и стенкой сруба. Слева от скелета №1 находились останки мужчины старше 55 лет, уложенного в вытянутом положении на спину, головой на юго-запад (скелет №2). Его останки также, вероятно, сдвинуты с изначального места ближе к скелету №1. От него сохранились череп с нижней челюстью и почти все кости посткраниального скелета, значительная часть которых *in situ* отсутствовала. Череп смещен, развернут лицевым отделом к юго-западу и частично разрушен, правая рука отведена в сторону и уложена поверх левой руки скелета №1, кости правой стопы — *in situ*.

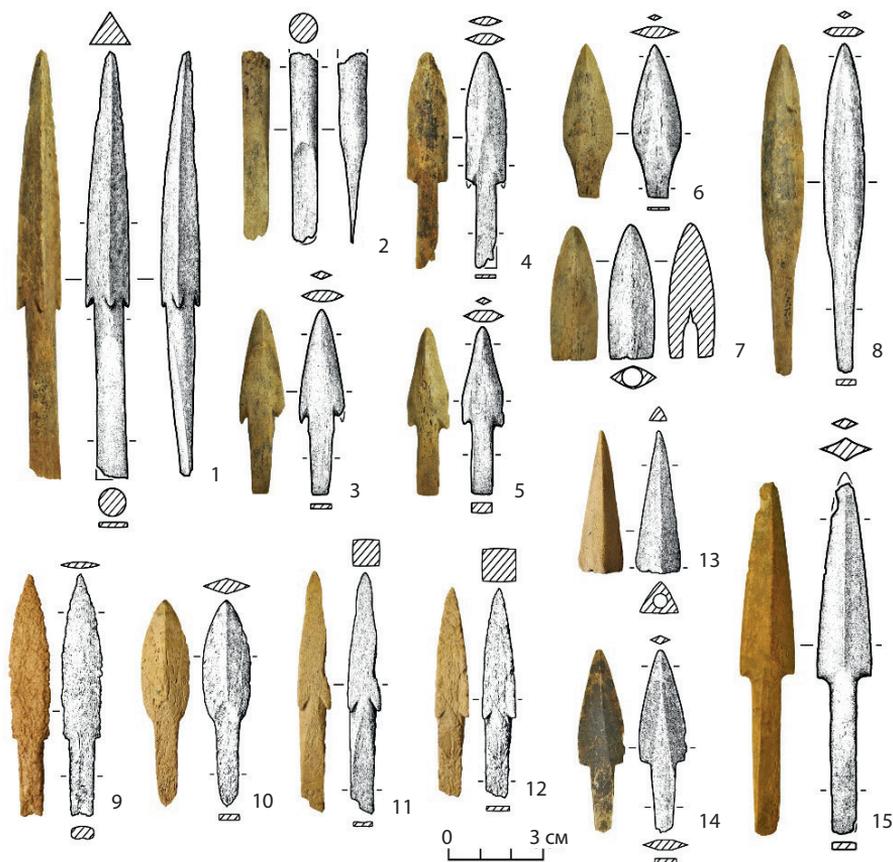


Рис. 2. Курганный могильник Сагайская Протока-4. Костяные наконечники стрел: 1–8, 15 – курган №3, могила-2; 9–13 – курган №1, могила-1; 14 – курган №2, могила-1

Fig. 2. The Sagayskaya Protoka-4 burial mound. Bone arrowheads: 1–8, 15 – mound №3, grave-2; 9–13 – barrow 1, grave 1; 14 – mound №2, grave-1

При скелете №2 найдены: бронзовый вток (под черепом), чекан (между черепом и юго-западной стенкой сруба), три бронзовых полусферических бляшки (под черепом и среди ребер), а также кости лошади и коровы. Под правой бедренной костью обнаружен набор из восьми разнотипных костяных наконечников стрел:

№1 — с удлиненным прямым черешком с круглым поперечным сечением шейки и уплощенным четырехгранным сечением насада. Перо слегка изогнутое, вытянуто-треугольное. Фаски прямые, грани слабо изогнуты. Поперечное сечение пера треугольное, основание оформлено в виде коротких опущенных вниз прямых шипов (рис. 2.-1). Общая длина изделия — 134 мм, максимальная ширина — 14 мм, толщина — 14 мм;

№2 — фрагмент длинного прямого черенка с круглым поперечным сечением шейки и уплощенным четырехгранным сечением насада (рис. 2.-2). В отличие от предыдущего, шейка этого черешка составляла более половины его высоты. Общая длина фрагмента — 60 мм, максимальная ширина / толщина — 9 мм;

№3 — с удлиненным клиновидным черешком с уплощенным четырехгранным поперечным сечением. Перо вытянуто-треугольное, со слабо выгнутыми ребрами. Поперечное сечение пера линзовидное, жала — ромбовидное. Основание пера оформлено в виде коротких опущенных вниз слегка изогнутых шипов, один из которых обломан (рис. 2.-3). Общая длина изделия — 59 мм, максимальная ширина — 15 мм, толщина — 4 мм;

№4 — с удлиненным прямым черешком с уплощенным четырехгранным поперечным сечением. Перо удлиненно-пятиугольное, со скругленными углами плечиков. Поперечное сечение пера вытянуто-шестиугольное, жала — ромбовидное. Основание пера оформлено в виде коротких опущенных вниз слегка изогнутых обломанных шипов (рис. 2.-4). Общая длина изделия — 68 мм, максимальная ширина — 13 мм, толщина — 4 мм;

№5 — с удлиненным прямым черешком с четырехугольным поперечным сечением, плавно истончающимся к основанию. Перо пятиугольное, со скругленными углами плечиков. Поперечное сечение пера вытянуто-шестиугольное, жала — ромбовидное. Основание пера оформлено в виде очень коротких опущенных вниз слегка изогнутых шипов (рис. 2.-5). Общая длина изделия — 53 мм, максимальная ширина — 13 мм, толщина — 4 мм;

№6 — листовидный, с едва намеченным коротким трапециевидным черешком. Поперечное сечение пера вытянуто-шестиугольное, жала — ромбовидное (рис. 2.-6). Общая длина изделия — 48 мм, максимальная ширина — 16 мм, толщина — 3 мм;

№7 — с длинным узким прямым черешком с уплощенным четырехгранным поперечным сечением. Перо удлиненно-лавровидное, с вытянуто-шестиугольным поперечным сечением. Одна из широких фасок пера слегка вогнута. Жало в сечении ромбовидное (рис. 2.-8). Общая длина изделия — 103 мм, максимальная ширина — 13 мм, толщина — 4 мм;

№8 — втульчатый, с вытянуто-треугольным пером. Грани округло-выгнутые, поперечное сечение ромбовидное, с выпуклыми фасками. Основание пера плоское, круглая сверленная втулка оформлена со значительным смещением от центра (рис. 2.-7). Общая длина изделия — 43 мм, максимальная ширина — 15 мм, толщина — 18 мм.

Наконечники стрел №1–3, 5, 7, 8 располагались на одном уровне, плотно прилегали друг к другу и были направлены остриями в одну сторону — влево и вниз по отношению к скелетам №1 и 2 (рис. 1). Наконечник №6 залегал в том же направлении острием сразу под перечисленными наконечниками. На этом же уровне, но перпендикулярно предыдущим, располагался наконечник №4.

Еще один наконечник был найден в заполнении, в 0,8 м к северу от описанного скопления и, вероятно, не был связан с предыдущими предметами:

№9 — с удлинённым прямым черешком с уплощённым четырехгранным поперечным сечением. Перо вытянуто-треугольное со слегка выгнутыми ребрами. Поперечное сечение пера ромбовидное со слабо вогнутыми фасками. Жало в сечении ромбовидное. Основание пера оформлено в виде двустороннего слегка вогнутого упора (рис. 2.-15). Общая длина изделия — 105 мм, максимальная ширина — 16 мм, толщина — 8 мм.

Для полноты выборки при инструментальном анализе были также исследованы костяные наконечники стрел из биджинских склепов курганов №1 и 2 могильника Сагайская Протока-4.

В *могиле-1 кургана №1* найдено пять наконечников стрел:

№1 — с удлинённо-прямоугольным черешком с овальным поперечным сечением, плавно истончающимся к основанию. Перо удлинённо-листовидное с уплощённо-линзовидным поперечным сечением. Основание пера оформлено в виде двустороннего короткого прямого упора (рис. 2.-9). Общая длина изделия — 73 мм, максимальная ширина — 12 мм, толщина — 4 мм;

№2 — с удлинённым клиновидным черешком с уплощённо-четырёхугольным поперечным сечением. Перо лавровидное с ромбовидным поперечным сечением, без упора (рис. 2.-10). Общая длина изделия — 59 мм, максимальная ширина — 13 мм, толщина — около 8 мм;

№3 — с удлинённо-прямоугольным черешком с уплощённо-четырёхугольным поперечным сечением. Перо вытянуто-треугольное, с квадратным поперечным сечением. Фаски плоские, грани слегка выгнутые. Основание пера оформлено в виде коротких опущенных вниз прямых шипов (рис. 2.-11). Общая длина изделия — 71 мм, максимальная ширина / толщина — 8 мм;

№4 — с удлинённо-прямоугольным черешком с уплощённо-четырёхугольным поперечным сечением. Перо вытянуто-треугольное, с квадратным поперечным сечением. Фаски плоские, грани слегка выгнутые. Основание пера оформлено в виде коротких опущенных вниз прямых шипов (рис. 2.-12). Общая длина изделия — 69 мм, максимальная ширина / толщина — 9 мм;

№5 — втульчатый наконечник с вытянуто-треугольным трехгранным пером. Фаски и основание пера плоские, грани прямые. Круглая сверленая втулка оформлена с небольшим смещением от его центра (рис. 2.-13). Общая длина изделия — 43 мм, максимальная ширина / толщина — 12 мм.

Сохранность всех перечисленных изделий плохая: поверхность их густо покрыта мелкими кавернами, а острые грани выщерблены. Наконечники залежали разрозненно, на разных участках и уровнях заполнения погребальной ямы, между камнями перекрытия.

В заполнении *могилы-1 кургана №2* найден один наконечник с удлинённым клиновидным черешком с уплощённым четырехгранным поперечным сечением. Перо подтреугольное, со слабо выгнутыми ребрами. Поперечное сечение пера вытянуто-шестиугольное, жала — ромбовидное. Основание пера оформлено в виде двустороннего короткого и слегка приподнятого вверх упора (рис. 2.-14). Общая длина изделия — 58 мм, максимальная ширина — 15 мм, толщина — 5 мм.

### *Трасологический анализ*

Сырьем для изготовления наконечников выступали стенки крупных трубчатых костей животных. В значительной доле случаев на одной из плоскостей заметно наличие губчатой структуры. С целью выявления видоизменений от обработки и утилизации поверхность артефактов была обследована с помощью стереоскопического микроскопа Ломо МСП-1 (вариант 2). Плохая сохранность ряда предметов обусловила фрагментарность полученной информации. Однако на большей части наконечников были зафиксированы линейные следы и заполированность. Во всех установленных случаях наблюдаемые видоизменения были вызваны строганием металлическим ножом. Они проявляются в трех основных видах следов:

- 1) идущие параллельно друг другу линейные следы, направленные вдоль длинной оси предмета или же под небольшим углом к ней (рис. 3.-1);
- 2) равномерная и не слишком интенсивная заполированность, не нарушающая структуры отмеченных в пункте 1 линейных следов (рис. 3.-1, 2);
- 3) заступы, возникшие в результате прерванного движения ножа (рис. 3.-2).

Последняя группа следов позволяет выделить еще одну технологическую особенность. Движения при строгании во время обработки насада были направлены от пера и под небольшим углом к длинной оси орудия, реже строго параллельно ей. Указанные следы обработки лучше фиксируются именно на насадах наконечников. Грани и фаски насадов гораздо менее скруглены, чем у пера, а первые в большей степени сохранили остроту. Это может быть связано с характерной для раннего железного века последовательностью изготовления наконечников, когда насад оформлялся в последнюю очередь (Бородовский, 1997, с. 59–60). Есть некоторые основания предполагать, что скругляющая острые грани наконечников заполировка могла возникнуть не только как результат технологического процесса, но и в силу ношения их в колчане или специальном футляре.

Наиболее интересен в этом отношении наконечник №4 из могилы-2 кургана №3, для которого зафиксировано использование строгания при оформлении пера и шлифовки при обработке насада (рис. 3.-5). При этом шлифовкой, видимо, была произведена лишь конечная доводка поверхности, так как, судя по характеру следов, не покрывающих собой всю плоскость насада, можно говорить о совсем небольшом количестве удаленного шлифовкой сырья. Следы шлифовки отличаются от следов строгания и своим направлением — перпендикулярно длинной оси наконечника.

Два экземпляра наконечников являются втульчатыми, с просверленными отверстиями. Следов сверления практически не фиксируется, однако технологические следы от ножа хорошо заметны на площадке с отверстием у наконечника №5 из могилы-1 кургана №1 (рис. 3.-3). Обращает на себя внимание неаккуратность ее оформления. При этом на другом аналогичном наконечнике данная площадка заполирована и тщательно обработана (рис. 3.-4).

Преобладание следов строгания и лишь эпизодическое использование шлифовки легко объяснимо использованием инструментов из металла. Хотя в более ранние исторические эпохи шлифовка широко использовалась для придания формы костяным и роговым наконечникам, ее следует признать достаточно медленным и энерго-

затратным методом в сравнении со строганием и скоблением металлическими ножами и резцами (Vinayak, 2016, p. 368).

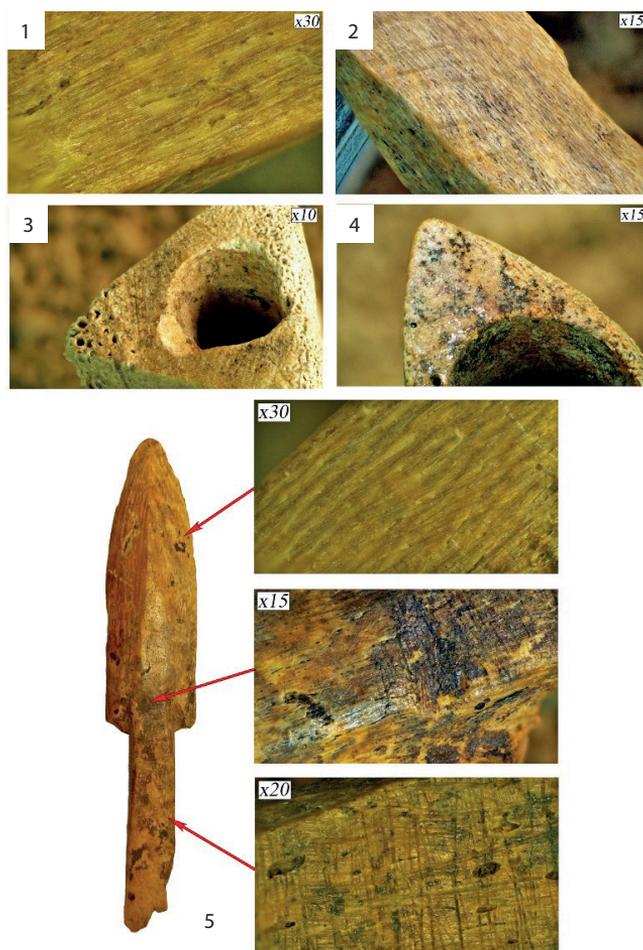


Рис. 3. Курганный могильник Сагайская Протока-4. Следы обработки на наконечниках:  
 1 – следы строгания на наконечнике №7 (курган №3, могила-2);  
 2 – следы строгания на наконечнике №5 (курган №3, могила-2);  
 3 – технологические видоизменения в зоне втулки на наконечнике №5 (курган №1, могила-1);  
 4 – заполировка в зоне втулки на наконечнике №8 (курган №3, могила-2 (x15);  
 5 – следы строгания и шлифовки на различных участках наконечника №4 (курган №3, могила-2)

Fig. 3. The Sagayskaya Protoka-4 burial mound. Traces of processing on arrowheads:  
 1 – Traces of planing on arrowhead №7 (mound №3, grave-2);  
 2 – traces of planing on arrowhead №5 (mound №3, grave-2);  
 3 – technological modifications in the area of the bushing on arrowhead №5 (mound №1, grave-1);  
 4 – polishing in the area of the bushing on arrowhead №8 (mound №3, grave-2 (x15);  
 5 – traces of planing and grinding on various parts of arrowhead №4 (mound №3, grave-2)

Широкое распространение металлов актуализирует вопрос о специализации костяных наконечников как таковых. Традиционно костяные наконечники стрел интерпретируются как охотничье вооружение, хотя полностью исключать возможность их применения в качестве оружия нельзя (Luik, 2006). Несмотря на то что эффективность наконечников из металла представляется более высокой, сравнительные экспериментальные данные свидетельствуют о некоторых преимуществах костяных наконечников. Их эластичность, в отличие от предметов из камня и металла, не позволяла застревать в ребрах и позвонках животных, тем самым давая возможность вторичного использования поразивших добычу наконечников (Ikäheimo, Joona, Nietala, 2004, p. 15). Это еще один аргумент в пользу универсальности и практичности костяных наконечников стрел.

### **Контекстуальный анализ**

В могиле-2 кургана №3 восемь костяных наконечников стрел находились компактно между скелетами №1 и 2, которые, судя по расположению сохранившихся *in situ* костей, сдвигались в процессе подзахоронения<sup>2</sup>. В результате этих манипуляций скелет №1 (мужчина 40–50 лет) был максимально придвинут к стенке сруба и потому оказался недоступен при последующем ограблении могилы. Такая ситуация сохранности тагарских захоронений хорошо известна (Герман, 2013). На костях погребенного остались ножные браслеты, нож, зеркало и полусферические бляхи. Скелет №2 (мужчина старше 55 лет) пострадал от ограбления более серьезно: кости левой части туловища и ног, за исключением правой стопы, находились в переотложенном состоянии. Найденный вблизи или среди костей скелета №2 инвентарь — чекан, вток, полусферические бляхи — относится к нему достаточно условно, равно как и наконечники стрел, зафиксированные под его правой бедренной костью. Последняя ситуация объясняется именно сдвижением скелетов №1 и 2 к юго-восточной стенке сруба. Поэтому наиболее вероятно, что комплект из восьми костяных наконечников стрел принадлежал скелету №1, располагаясь с левой стороны от костяка (рис. 1.-3–5). Связь данных наконечников стрел со скелетом №1 подтверждается наблюдениями по материалам других биджинских комплексов.

Начнем с территориально отдаленных, но хронологически тождественных аналогий, зафиксированных одним из авторов статьи в поле. В могильнике Большепичугинские курганы (Тисульский район, Кемеровская область) известно два случая нахождения компактно уложенных наконечников стрел. В склепе кургана №13 три черешковых и два втульчатых костяных наконечника стрел (Герман и др., 2013, рис. 2) были обнаружены у северо-западной стенки сруба (рис. 4.-1). Судя по сохранившимся *in situ* керамическому сосуду и костям животных, погребенный возле указанной стенки сруба был уложен головой на юго-запад, соответственно наконечники стрел располагались по левую руку от него, острием вниз. В другом склепе этого же могильника (могила-4 кургана №16) был расчищен скелет подростка *in situ*, ориентированный головой на северо-за-

<sup>2</sup> В подавляющем большинстве тагарские склепы являлись открытыми комплексами, наполнение которых могло происходить в течение нескольких лет. В случае с расположением скелетов №1 и 2 фиксируется порядок функционирования открытого комплекса. Поэтому в данном случае (в археологическом контексте) именно такое итоговое расположение костяков и некоторых сопровождавших их предметов следует квалифицировать как «*in situ*» — находящиеся на своем изначальном месте.

пад. У его левой руки находились два черешковых костяных наконечника (рис. 4.-2). В этом же склепе сохранилась в сочленении *in situ* левая рука другого погребенного, ориентированного головой на юго-запад. Слева от нее находился один черешковый костяной наконечник стрелы, такой же наконечник обнаружен и слева, в районе голени.

Большое количество примеров размещения комплекта костяных наконечников стрел по левую сторону от погребенного известно из опубликованных курганных могильников Ачинско-Мариинской лесостепи, например: Ашпыл: к. 1, м. 1; к. 1, м. 4; к. 2, м. 1; к. 5, м. 2 (Вадецкая, Субботин, Красниенко, 2018, табл. 177, 181, 187), Серебряково-I: к. 8, м. 1; к. 9, м. 2; к. 15, м. 2 (Мартынов, Бобров, 1971, табл. 47, 58, 94); Ягуня: к. 6, м. 2; к. 6, м. 3; к. 8, м. 2; к. 11, м. 1 (Мартынов, 1973, рис. 24, 26, 33, 40). На кемеровских материалах такая закономерность при нахождении наконечников стрел в склепах ранее отмечалась А.И. Мартыновым (1979, с. 22). Аналогичная ситуация фиксируется и в других районах тагарской культуры. В частности, в Чулым-Енисейской котловине — Шаман Гора: к. 2, м. 1 (Боковенко, Смирнов, 1998, рис. 16); Катюшкино: к. 6, м. 2 (раск. М.Л. Подольского, 1989); в Сыда-Ербинской котловине: на р. Биджа — к. 1, м. 1 (Липский, 1966, рис. 1); Барсучиха-VI: к. 6, м. 2 (Завитухина, 2000, рис. 9–11); в центральной части Минусинской котловины — Есино-IX: к. 3, м. 2 (Савинов, 2012, табл. XXXVII), Есино-XVII к. 1, м. 1 (Савинов, 2012, табл. LV), Архая-I: к. 15, м. 2 (раск. П.Г. Павлова, 1989), Усть-Чуль: к. 3, м. 1 (раск. И.П. Лазаретова, 1996); в южной части Минусинской котловины — Староозначенное: к. 1, м. 2 (раск. Ю.И. Трифонова, 1973). Таким образом, на всем ареале тагарской культуры в биджинских комплексах — как в склепах, так и в одиночных захоронениях — фиксируется размещение костяных наконечников стрел в составе сопроводительного инвентаря по левую сторону от погребенного. Примеров другого расположения наконечников стрел не известно.

Количество фиксируемых наконечников в комплектах варьируется от 2 до 10 шт. В некоторых случаях, за исключением лесостепных комплексов, наборы включали не только костяные, но и бронзовые наконечники, с преобладанием первых. По материалам слабопотревоженных склепов прослеживается тенденция сопровождения набором наконечников стрел только одного из погребенных мужского пола. В том числе известны непотревоженные комплексы, в которых захоронены мужчины вовсе без наконечников стрел: Топаново, к. 2, м. 6 (раск. Е.Д. Паульса, 1997) и др. Подобная избирательность при помещении стрел в состав напутственного инвентаря, очевидно, подчеркивает прижизненную военную или промысловую специализацию конкретного погребенного.

Известно как минимум два комплекса с фрагментами берестяных колчанов плохой сохранности — Шалгинов-2: к. 1, м. 1 (раск. Н.А. Боковенко, 2002) и Кошколь: к. 8, м. 1 (раск. С.В. Красниенко, 1988). На то, что наборы стрел должны были находиться в колчане, указывает однонаправленность их наконечников. В противном же случае, например при размещении только наконечников, без древков, в какой-либо емкости (мешочке) направление их должно оказаться случайным. Обращает на себя внимание и количество наконечников стрел: оно явно недостаточно для полноценного охотничьего или воинского набора. В связи с этим можно предположить, что стрелы находились не в колчане, в котором они располагались бы свободно, а были объединены в небольшую связку или сверток. Нахождение в погребении именно связки стрел объяс-

няет как отсутствие в составе инвентаря поясной гарнитуры, связанной с креплением/подвешиванием колчана, так и разнотипность костяных наконечников. Не исключено, что в погребальной практике тагарцев представлены оба указанных варианта — колчан и связка/сверток.



Рис. 4. Наборы костяных наконечников стрел в могильнике Большепичугинские курганы:  
 1 — курган №13, могила-1 (ситуация у северо-западной стенки сруба);  
 2 — курган №16, могила-4, скелет подростка в восточной части склепа.  
 Везде вид сверху. Раскопки П. В. Германа, 2013, 2016 гг.

Fig. 4. Sets of bone arrowheads in the Bolshepichuginiskiye mounds burial ground:  
 1 — mound №13, grave-1 (situation near the northwestern wall of the log cabin);  
 2 — mound №16, grave-4, skeleton of a teenager in the eastern part of the crypt.  
 Everywhere top view. Excavations by P.V. German, 2013, 2016.

В ситуациях *in situ* наконечники ориентированы, как правило, вниз — в направлении стоп погребенного. Однако есть и обратные примеры: например, на севере — Большепичугино к. 16, м. 4 (рис. 4.-2), Ашпыл к. 5, м. 2 (Вадецкая, Субботин, Красниенко, 2018, табл. 187); на юге — Архая-I к. 15, м. 2 (раск. П.Г. Павлова, 1989). Вероятно, это указывает на разные способы укладки стрел в колчан — острием вниз или вверх. Судя же по уровню залегания наконечников относительно костяка, колчан или связка стрел размещались рядом с погребенным, под его левой рукой.

### **Заключение**

По своим метрическим и конструктивно-морфологическим признакам представленные костяные наконечники индивидуальны даже в составе одного колчанного набора. Данная ситуация типична для многих археологических культур и трактуется как результат самостоятельного изготовления этих предметов каждым воином или охотником. Предполагается, что форма и размер наконечника обуславливались лишь качеством исходного материала, а также личными предпочтениями и навыками мастера (Мартынов, 1979, с. 53; Вадецкая и др., 2018, с. 43). Вместе с тем ни один из костяных наконечников могильника Сагайская Протока-4 не является уникальным — изделия аналогичных форм и размеров встречены на многих других памятниках тагарской культуры.

В настоящем исследовании представлен первый опыт трасологического анализа технологических следов на тагарских костяных наконечниках. Продолжение данных работ на более массовом материале позволит выработать критерии для идентификации основных методов и приемов обработки рассматриваемой категории инвентаря раннего железного века региона, а также заложит фундамент формирования сравнительной базы. Зафиксированная инструментальным методом технология изготовления является устойчивой практически для всех рассматриваемых наконечников и предполагает оформление исходного сырья резкой и строганием с возможным использованием финальной доводки с помощью абразива. Для изготовления втульчатых наконечников также применялось сверление.

Контекстуальный анализ с привлечением аналогий по всему ареалу тагарской культуры позволил установить, что во всех биджинских комплексах с однозначной трактовкой принадлежности инвентаря конкретному погребенному костяные наконечники стрел всегда располагаются по его левую руку. Расположение наконечников плотно в ряд и в одном направлении позволяет говорить о размещении стрел в колчане или связке (свертке). Способ укладки стрел острием к голове или стопам погребенного, вероятно, демонстрирует два бытовавших у тагарцев варианта укладки стрел в колчан. Представленные аналогии позволяют еще раз отметить унифицированность регламентации в погребально-обрядовой практике биджинских групп на всем ареале тагарской культуры.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

Боковенко Н. А., Смирнов Ю. А. Археологические памятники долины Белого Июса на севере Хакасии. СПб. : ИИМК РАН, 1998. 94 с.

Бородовский А. П. Древнее косторезное дело юга Западной Сибири. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1997. 224 с.

Вадецкая Э. Б., Субботин А. В., Красниенко С. В. Ашпыл — некрополь древнего населения севера Минусинской котловины. СПб. : ИИМК РАН, 2018. 296 с.

Герман П. В. Погребальные комплексы раннего этапа тагарской культуры (систематика и археологическая интерпретация). Приложения: Дис. ... канд. ист. наук. Кемерово, 2007. 232 с.

Герман П. В. Впускные захоронения в раннетагарских могилах // Археология Южной Сибири. К 80-летию А. И. Мартынова. Вып. 26. Кемерово : Кузбассвузиздат, 2013. С. 63–67.

Герман П. В., Леонтьев С. Н., Иващенко С. Н., Калинская А. В., Егорченко С. Е., Вальков И. А., Ковзунова П. В., Горлышкин Н. Е., Тимошенко А. А. Культурно-хронологические комплексы курганного могильника Сагайская Протока-4 (Аскизский район Республики Хакасия) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Т. XXVII. Новосибирск : Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2021. С. 936–944.

Герман П. В., Савельева А. С., Комина О. С., Зимин А. А. Раскопки тагарского кургана в Мариинской лесостепи // Материалы научной сессии ИЭЧ СО РАН 2013 года. Вып. 5. Кемерово : ООО «РПЦ КОНТУР», 2013. С. 139–145.

Завитухина М. П. Раскопки тагарских курганов на Енисее // Тезисы докладов научной сессии, посвященной итогам работы Государственного Эрмитажа за 1967 год. Л. : Советский художник, 1968. С. 14–16.

Завитухина М. П. Тагарские курганы из могильника Барсучиха-VI // Мировоззрение. Археология. Ритуал. Культура. СПб. : Мир книги, 2000. С. 20–41.

Липский А. Н. Погребение тагарских воинов на р. Биджа // СА. 1966. №2. С. 312–317.

Максименков Г. А. Материалы по ранней истории тагарской культуры. СПб. : Петербургское востоковедение, 2003. 192 с. (Archaeologica Petropolitana, XIII).

Мартынов А. И. Ягуня. Известия лаборатории археологических исследований (Учебное пособие). Кемерово : КГПИ, 1973. 320 с.

Мартынов А. И. Лесостепная тагарская культура. Новосибирск : Наука, 1979. 208 с.

Мартынов А. И., Бобров В. В. Серебряковский могильник. Кемерово : [Б. и.], 1971. 132 с.

Савинов Д. Г. Памятники тагарской культуры Могильной степи (по результатам археологических исследований 1986–1989 гг.). СПб. : ЭлекСис, 2012. 180 с.

Ikäheimo J. P., Joona J.-P., Nietala M. Wretchedly Poor, but Amazingly Practical: Archaeological and Experimental Evidence on the Bone Arrowheads of the Fenni. Acta Borealia: A Nordic Journal of Circumpolar Societies. 2004;21:3–20.

Luik H. For Hunting or for Warfare? Bone Arrowheads from the Late Bronze Age Fortified Settlements in Eastern Baltic. Estonian Journal of Archaeology, 2006;10 (2):132–149.

Vinayak V. Possible Smoothing and Polishing Techniques Practiced over Bone and Antler Arrowheads at the Iron Age Sites of Atranjikhera and Jakhera. In: Close to the Bone: Current Studies in Bone Technologies. Belgrade : Institute of Archaeology, 2016. Pp. 364–375.

## REFERENCES

- Bokovenko N. A., Smirnov Yu. A. Archaeological Sites of the White Ius Valley in the North of Khakassia. St. Petersburg : IIMK RAN, 1998. 94 p. (*In Russ.*)
- Borodovskij A. P. Ancient Bone Carving in the South of Western Siberia. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arheologii i etnografii SO RAN, 1997. 224 p. (*In Russ.*)
- Vadeckaya E. B., Subbotin A. V., Krasnienko S. V. Ashpyl — the Necropolis of the Ancient Population of the North of the Minusinsk Basin. St. Petersburg : IIMK RAN, 2018. 296 p. (*In Russ.*)
- German P. V. Burial Complexes of the Early Stage of the Tagar Culture (systematics and archaeological interpretation). Application: Dis. ... Cand. Hist. Sciences. Kemerovo, 2007. 232 p. (*In Russ.*)
- German P. V. Inlet Burials in the Early Tagar Graves. In: Archaeology of Southern Siberia. To the 80<sup>th</sup> Anniversary of A. I. Martynov. Issue 26. Kemerovo : Kuzbassvuzizdat, 2013. Pp. 63–67. (*In Russ.*)
- German P. V., Leontev S. N., Ivashchenko S. N., Kalinskaya A. V., Egorchenko S. E., Valkov I. A., Kovzunova P. V., Gorlyshkin N. E., Timoshchenko A. A. Cultural and Chronological Complexes of the Sagayskaya Protoka-4 Burial Mound (Askizsky district of the Republic of Khakassia). In: Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Adjacent Territories. Vol. XXVII. Novosibirsk : Izd-vo In-ta arheologii i jetnografii SO RAN, 2021. Pp. 936–944. (*In Russ.*)
- German P. V., Savel'eva A. S., Komina O. S., Zimin A. A. Excavations of the Tagar Barrow in the Mariinsky Forest-Steppe. In: Materials of the Scientific Session of the IEC SB RAS 2013. Issue 5. Kemerovo : OOO «RPC KONTUR», 2013. Pp. 139–145. (*In Russ.*)
- Zavituhina M. P. Excavations of Tagar Burial Mounds on the Yenisei. In: Abstracts of the Scientific Session Devoted to the Results of the Work of the State Hermitage in 1967. Leningrad : Sovetskij. hudozhnik, 1968. Pp. 14–16. (*In Russ.*)
- Zavituhina M. P. Tagar Burial Mounds from the Barsuchikha VI Burial Ground. In: World-view. Archaeology. Ritual. Culture. St. Petersburg : Mir knigi, 2000. Pp. 20–41. (*In Russ.*)
- Lipskij A. N. Burial of Tagar Warriors on the Bidzha River. *Sovetskaya Arheologiya = Soviet Archaeology*. 1966;2:312–317. (*In Russ.*)
- Maksimenkov G. A. Materials on the Early History of the Tagar Culture. St. Petersburg : Peterburgskoe vostokovedenie, 2003. 192 p. (Archaeologica Petropolitana, XIII). (*In Russ.*)
- Martynov A. I. Yagunya. Proceedings of the Laboratory of Archaeological Research (Tutorial). Kemerovo : KGPI. 1973. 320 p. (*In Russ.*)
- Martynov A. I. Forest-Steppe Tagar Culture. Novosibirsk : Nauka, 1979. 208 p. (*In Russ.*)
- Martynov A. I., Bobrov V. V. Serebryakovsky Burial Ground. Kemerovo : [without a publisher], 1971. 132 p. (*In Russ.*)
- Savinov D. G. The Sites of the Tagar Culture of the Mogilnaya Steppe (based on the results of archaeological research in 1986–1989). St. Petersburg : ElekSis, 2012. 180 p. (*In Russ.*)
- Ikäheimo J. P., Joonas J.-P., Hietala M. Wretchedly Poor, but Amazingly Practical: Archaeological and Experimental Evidence on the Bone Arrowheads of the Fenni. *Acta Borealia: A Nordic Journal of Circumpolar Societies*. 2004;21:3–20.

Luik H. For Hunting or for Warfare? Bone Arrowheads from the Late Bronze Age Fortified Settlements in Eastern Baltic. *Estonian Journal of Archaeology*, 2006;10 (2):132–149.

Vinayak V. Possible Smoothing and Polishing Techniques Practiced over Bone and Antler Arrowheads at the Iron Age Sites of Atranjikhhera and Jakhera. In: *Close to the Bone: Current Studies in Bone Technologies*. Belgrade : Institute of Archaeology, 2016. Pp. 364–375.

Конфликт интересов отсутствует / There is no conflict of interest.

---

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

---

**Герман Павел Викторович**, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник лаборатории археологии Федерального исследовательского центра угля и углекислоты СО РАН, Кемерово, Россия.

**Pavel Viktorovich German**, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher Laboratory of Archaeology of the Federal Research Center of Coal and Coal-Chemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kemerovo, Russia.

**Леонтьев Станислав Николаевич**, инженер лаборатории археологии Федерального исследовательского центра угля и углекислоты СО РАН, Кемерово, Россия.

**Stanislav Nikolaevich Leontiev**, Engineer Laboratory of Archaeology of the Federal Research Center of Coal and Coal-Chemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kemerovo, Russia.

**Вальков Иван Александрович**, старший инженер лаборатории археологии Федерального исследовательского центра угля и углекислоты СО РАН, Кемерово, Россия.

**Ivan Alexandrovich Valkov**, Senior Engineer Laboratory of Archaeology of the Federal Research Center of Coal and Coal-Chemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Kemerovo, Russia.

*Статья поступила в редакцию 20.02.2023;  
одобрена после рецензирования 03.03.2023;  
принята к публикации 14.03.2023.  
The article was submitted 20.02.2023;  
approved after reviewing 03.03.2023;  
accepted for publication 14.03.2023.*