

## КОМПЛЕКС МЕТАТЕЛЬНОГО ВООРУЖЕНИЯ ИЗ ПОГРЕБЕНИЯ ПОДРОСТКОВ НА ВЕРХНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКЕ СУНГИРЬ

© 2024 г. Г.А. Хлопачев<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Институт археологии РАН, Москва, Россия

\*E-mail: gaktae@yandex.ru

Поступила в редакцию 23.04.2024 г.

После доработки 23.04.2024 г.

Принята к публикации 18.06.2024 г.

Сунгирская стоянка – памятник ранней поры верхнего палеолита Восточной Европы, имеющий абсолютный возраст 35–29 тыс. лет назад. В 1969 г. О.Н. Бадер открыл на стоянке парное погребение мальчиков с многочисленными личными украшениями на теле и 15-ю целыми предметами вооружения. Исследователь разделил их на кинжалы, копья и метательные копья – дротики. Наше изучение предметов вооружения показало, что они отличаются не только длиной, но и способом оформления концов. Представлены: 1) дротики с обоюдоострыми концами (2 экз.); 2) копья, дротики и кинжалы со скошенными проксимальными концами и шиловидными дистальными концами (13 экз.). Исследование подтвердило, что кинжалы – самостоятельная категория оружия, служили наконечниками древкового оружия. Весовые характеристики и определение места центра тяжести у копий и дротиков показали, что они в равной мере могли использоваться как метательное оружие. Видовой состав оружия у каждого погребенного был одинаков. Он включал наконечники и метательное оружие с обоюдоострыми концами и шиловидной ударной частью и, по-видимому, отражал особенности охотничьей деятельности древних обитателей Сунгирской стоянки.

**Ключевые слова:** верхний палеолит, Сунгирская стоянка, погребение подростков, бивневый инвентарь, комплекс древкового оружия, технико-морфологический анализ, структура захоронения.

**DOI:** 10.31857/S0869606324040031, **EDN:** KJJNHW

На территории Европы в ходе раскопок стоянок верхнего палеолита найдено большое количество предметов охотничьего вооружения. В основном это костяные наконечники разных типов (Fiches typologiques..., 1988). В Западной Европе для их изготовления широко использовался рог северного и благородного оленя, в Восточной – бивень мамонта (Хлопачев, 2006). Последний, как и роговое сырье, сочетал в себе ряд уникальных физических характеристик – твердость и пластичность, возможность обработки как путем ударного расщепления, так и с помощью резания. Одновременно в силу своей природной формы бивень мамонта предоставлял куда более широкие по сравнению с роговым сырьем возможности формообразования. Из него изготавливали не только наконечники древкового оружия, но и копьеметалки (Хлопачев и др., 2018; Cattelain, 2018. С. 338–340), бумеранги

(Valde-Nowak et al., 1987; Cattelain, 2018 С. 343–345), кинжалы (Семенов, 1957), дротики (Хлопачев, 2006), копья (Бадер, 1998). Находки данных изделий на территории Европы единичны. Исключение составляют дротики. В настоящее время на территории Русской равнины их крупные фрагменты найдены сразу на нескольких стоянках восточного граветта, относящихся к костенковско-авдеевской культурной традиции: Костенки 1, слой I (Ефименко, 1958), Авдеево (Гвоздовер, 1993), Зарайск (Амирханов, 2000), а сохранившие относительную целостность – в погребении подростков на стоянке Сунгирь (Бадер, 1998), входящей в круг стрелецких памятников ранней поры верхнего палеолита (Бадер, 1978; Синицын, 2016). Особенность каменного инвентаря стоянки Сунгирь – присутствие отдельных ориньякоидных форм (Бадер, 1978; White, 1993, 1995; Гаврилов и др., 2021). Серийность и

уникальный контекст обнаружения сунгирского оружия ставит его в ряд важнейших археологических источников изучения верхнего палеолита Восточной Европы, на который, к сожалению, долгое время не обращали должного внимания.

*Культурный и археологический контекст сунгирского оружия.* Сунгирская стоянка находится на восточной окраине г. Владимир во Владимирской области России, на правом берегу ручья Сунгирь – небольшого левого притока р. Клязьма, в 750 м от места его впадения в последнюю. Это памятник конца ранней поры (42–28 тыс. лет назад, далее л. н.) верхнего палеолита Восточной Европы. Согласно последним данным радиоуглеродного датирования время существования стоянки Сунгирь оценивается в интервале между 35–28 тыс. л. н. (Кузьмин и др., 2020; Сулержицкий и др., 2000; Гаврилов и др., 2021).

Центральная площадь памятника исследовалась О.Н. Бадером в период с 1956 по 1977 г. В ходе работ на Сунгирской стоянке обнаружено две могилы с человеческими погребениями, которые принесли этому памятнику мировую известность (Бадер, 1998). В 1964 г. им была открыта могила 1 с останками мужчины, а в 1969 г. – могила 2 с останками двух подростков, положенных на ее дно голова к голове вдоль одной прямой линии (рис. 1). Погребения в обеих могилах выполнены по схожему сложному ритуалу с использованием большого количества охры. Нательная и верхняя одежда, головные уборы, обувь каждого погребенного были декорированы тысячами бусин из бивня мамонта, собранных в многие десятки низок. На груди находились костяные заколки-фибулы, на пальцах рук надеты перстни из бивня мамонта, а предплечья, запястья и голени украшали браслеты из тонких бивневых пластин с отверстиями на концах. В области лица и туловища старшего подростка найдено четыре когтя пещерного льва, на теле – десять плоских каменных подвесок с отверстиями на концах, два скульптурных изображения (мамонта и лошади), а в руке – ножевидная пластина. Помимо этого в могиле 2 находился и другой сопроводительный инвентарь: 2 выпрямителя из рога северного оленя, бедренная кость человека, заполненная изнутри охрой, многочисленные изделия из бивня мамонта – 2 “жезла начальника”, два диска с радиальными отверстиями, 3 кинжала, 12 дротиков, 2 копья (Бадер, 1998). Острыйная часть одного из копий и двух дротиков была оснащена одним рядом вкладышей из кремневых чешуек. Находка таких же рядов кремневых чешуек “в



Рис. 1. Парное погребение подростков на Сунгирской стоянке (вид с севера). Фотография из личного архива О.Н. Бадера. Научно-отраслевой архив ИА РАН.

Fig. 1. The double burial of adolescents at the Sungir site (north view). Photo from the personal archive of O.N. Bader. Scientific and Subject-Field Archive of the Institute of Archaeology RAS

подвешенном состоянии” позволили О.Н. Бадеру убедительно реконструировать наличие и положение в могиле двух дротиков, изготовленных из дерева (Бадер, 1977).

Случай обнаружения в погребальном замкнутом комплексе палеолитического времени столь значительного количества предметов охотничье-го вооружения уникален и не имеет аналогов на территории Северной Евразии. Современные

представления о размерах и конструктивных особенностях этой категории изделий Сунгирской стоянки были бы совершенно иными, если бы основывались только на находках (а это три относительно небольших обломка древкового оружия) из раскопок культурного слоя памятника, сделанных вне парного погребения.

О.Н. Бадером разработана классификация охотничьего оружия Сунгирской стоянки. Прежде всего, исходя из размерных характеристик предметов вооружения, которые, по мнению исследователя, определяли особенности их использования, они были поделены им на копья, дротики и кинжалы (Бадер, 1998). К копьям (рис. 2, 1) О.Н. Бадер отнес два самых крупных предмета, которые, как он считал, не могли использоваться в качестве метательного оружия. К категории кинжалов (рис. 2, 2, 3) – оружие длиной всего 0.35–0.4 м, которые помимо размеров характеризовались также иной ориентацией относительно тел погребенных. В могиле они залегали так, что их острые концы были обращены в сторону ступней погребенного, рядом с которым они находились, в то время как острия копий и дротиков, располагавшиеся рядом с ним же, – в сторону его головы (Бадер, 1998. С. 24). Все остальные предметы отнесены О.Н. Бадером к категории дротиков (рис. 2, 4–7), которые рассматривались в качестве метательных копий. До настоящего времени другие исследования, где структура комплекса охотничьего вооружения из парного погребения была бы предметом специального изучения, не проводились. Основное внимание археологов оказалось сфокусировано почти исключительно на находке двух крупных, длиной 1.66 и 2.47 м, копий и вопросах, связанных с техникой их изготовления, определением вида использованного костяного сырья, возможностью расправления бивней мамонта такой длины.

Поводом для повторного технико-морфологического изучения комплекса предметов вооружения подростков из могилы 2 стала программа, реализуемая Государственным Владимиро-Сузdalским музеем-заповедником (далее ГВСМЗ) по реставрации костяных изделий Сунгирской стоянки во Всероссийском художественном научно-реставрационном центре им. академика И.Э. Грабаря. Проводимые специалистами этого центра под руководством Л.В. Гетьман работы по реставрации оружия древних сунгирцев позволили более объективно подойти к оценке их изначальной формы и целостности на момент обнаружения в могиле. Потребность в дополнительном анализе особенностей расположения

оружия в парном погребении продиктована также результатами генетических и специальных антропологических исследований костных останков умерших, проводившихся в конце XX – начале XXI в. До этого на протяжении нескольких десятилетий останки младшего из подростков определялись как принадлежавшие девочке (Бадер, 1978. С. 179, сл.; Никитюк, Харитонов, 1984. С. 196; Трофимова, 1984), что влияло на интерпретацию сопроводительного инвентаря из парного погребения (Козловская, 2000).

В настоящее время установлено, что костные останки принадлежат двум мальчикам, одному из которых было 12–13 лет (южное захоронение, индивид Сунгирь-2), а другому – 7–10 лет (северное захоронение, индивид Сунгирь-3) (Sikora et al., 2017). Подростки имели разный рацион питания и занимались разными видами хозяйственной деятельности (Бужилова и др., 2000. С. 423–425; Козловская, 2000. С. 416, 417). Выявлены существенные различия в характере их двигательной активности (Бужилова и др., 2000. С. 421–425). Все это создает совершенно новый контекст изучения структуры погребального инвентаря и выявления закономерностей размещения в могильном пространстве разных видов оружия.

*Сунгирское оружие: характеристика источника.* Объектом изучения стали 17 предметов вооружения из парного погребения подростков, хранящихся в основном фонде ГВСМЗ (В-33898). В коллекционную опись предметы вооружения внесены так, как в свое время были описаны О.Н. Бадером. Копья и дротики, находясь в заполнении могилы, не сохранили форму, свойственную древковому оружию. Многие из них оказались изогнуты по дуге и одновременно винтообразно вдоль продольной оси. О.Н. Бадер связывал эти трансформации с давлением, которое оказывала на предметы засыпная земля могилы (Бадер, 1998. С. 32). По нашему мнению, их изогнутость скорее объясняется “природной памятью” бивневого сырья.

Бивневое изделие, при изготовлении которого была использована техника расправления, при изменении температурно-влажностных характеристик стремится вернуть свою исходную, повторяющую природный изгиб бивня форму (Гиря, Хлопачев, 2006). Степень сохранности костяного оружия зависела также от уровня, на котором тот или иной предмет вооружения был захоронен. Дротики, положенные на самое дно могилы, сохранились хуже и оказались подвержены большему разрушению и фрагментации. Многие находки покрыты известковистой



Рис. 2. Предметы вооружения из бивня мамонта, найденные в парном погребении. 1 – “большое копье”; 2, 3 – “кинжалы”; 4–7 – “дротики” (по классификации О.Н. Бадера, 1998). ГВСМЗ (здесь и далее).

Fig. 2. Weapons made of mammoth tusk found in the double burial. Hereinafter – the State Vladimir-Suzdal Museum-Reserve

коркой (Бадер, 1998. С. 32). Ряд изменений в форме сунгирского древкового оружия стал следствием примененной О.Н. Бадером методики исследования могилы 2. Парное погребение не было полностью раскопано в ходе полевых исследований. В декабре 1969 г. оно взято монолитом и перевезено в здание Института археологии в Москве, где на протяжении года лежало без разборки (Бадер, 1998. С. 23). За это время копья частично растрескались, несмотря на мероприятие по консервации и закрепление костяных предметов в ходе полевых работ.

Позднее ряд копий и дротиков был сломан и поврежден в процессе создания реплики парного погребения, которое делалось контактным способом с использованием материала, применяемого при протезировании в стоматологии. Поврежденные в процессе снятия отливки предметы извлекались из могилы по частям, склеивались, после чего возвращались на место согласно составленному ранее плану их расположения. Как показала последняя реставрация сунгирского оружия, ранее они прошли сложный этап консервации и реставрации, в ходе которой все утраты на предметах оружия были восполнены, чтобы максимально сохранить впечатление полноты их формы. Вероятно, этим объясняется некоторое расхождение в сведениях о длине оружия, приводимых в публикации и музейной документации.

На завершающем этапе разборки монолита погребения все оружие извлекалось в определенном порядке, нумеровалось и фиксировалось на плане. Наличие последнего позволяет восстановить положение в могиле практически всех обозначенных на нем предметов вооружения.

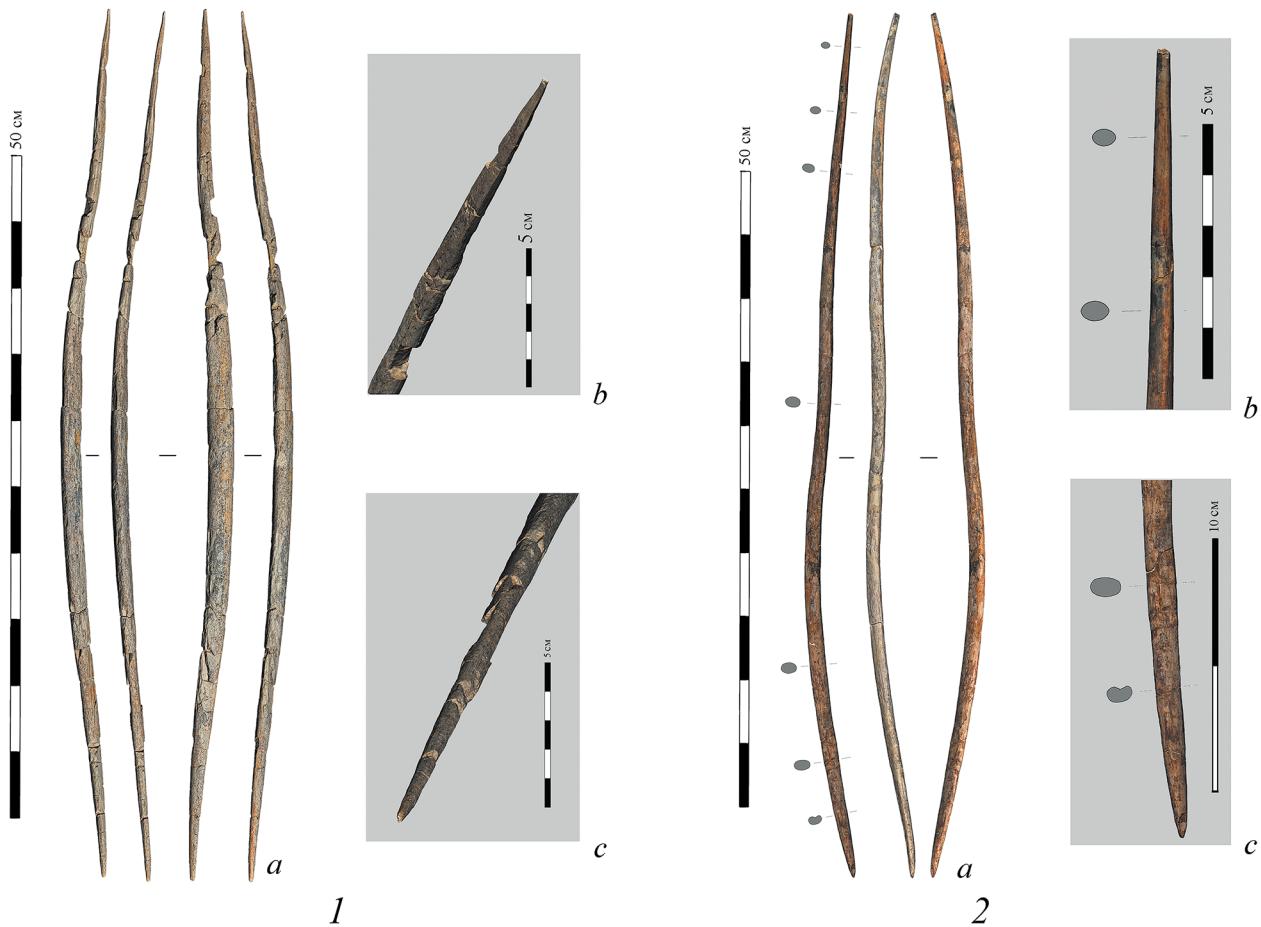
*Типы заготовок и возможные способы их получения.* В коллекции обработанного бивня из раскопок Сунгирской стоянки не представлено достаточное количество предметов, позволяющих детально реконструировать операционную цепочку получения заготовок для копий и дротиков из парного погребения подростков. Она может быть реконструирована лишь на основе морфометрических особенностей самих предметов вооружения и только в общем виде. Выявленные связи между техниками первичной обработки, технико-морфологическими особенностями заготовок и формами готовых изделий на материалах памятников с богатыми бивневыми индустриями позволяют это сделать (Хлопачев, 2006).

Результаты технико-морфологического изучения оружия из парного погребения указывают

на то, что заготовкой для всех категорий оружия, выделенных О.Н. Бадером на Сунгирской стоянке, — копий, дротиков и кинжалов (рис. 2), служили достаточно уплощенные стержни ладьевидной формы с асимметричным подовальным или неправильным подтреугольным поперечным сечением (рис. 3–6). Середина стержня — самое массивное место, где соотношение ширины и толщины заготовки составляет 2:1 или 1.5:1. В направлении концов и ширина, и толщина изделия постепенно уменьшаются (таблица). Широкие поверхности предметов вооружения демонстрируют симметричность расположения по отношению к конусовидным трещинам на их поперечных сломах. При этом одна из широких поверхностей предмета всегда сохраняет естественную округлость бивня. Такие пропорциональные морфологические особенности характерны для изделий, полученных из заготовок, форма которых задавалась до их отделения от бивня мамонта.

В бивневых индустриях Восточной Европы чаще всего это достигалось с помощью двух продольных, встречных, подрезающих пазов (Хлопачев, 2006). Стержень мог быть получен и техникой, при которой его форма создавалась в результате стачивания поверхности бивня на толщину заготовки по обе ее стороны. Таким образом будущий стержень оказывался приподнятым над снятой поверхностью и легко мог быть отделен (Hahn, 1995). На материалах Янской стоянки В.В. Питулько описал альтернативную технологию получения крупных стержней техникой “продольного расслоения”, позволявшую путем последовательных продольных снятий отделить от бивня крупную линейную заготовку с почти подквадратным сечением (Питулько и др., 2015. С. 247–255). В.В. Питулько считает эту технологию универсальной для палеолита и допускает ее широкое распространение не только в Арктической части Сибири, но и на территории Европы (Питулько и др., 2015. С. 272).

К сожалению, в публикации не приводятся полные морфометрические данные о стержневидных заготовках данного типа, что не позволяет оценить возможность их соответствия форме и пропорциям древкового оружия Сунгирской стоянки. Действительно, похожие способы получения заготовок известны в бивневых индустриях Восточной Европы (Хлопачев, 2006). Однако здесь они существовали параллельно с пазовыми техниками получения стержней и применялись для отделения узких плоских заготовок, уступавших заготовкам, представленным на Янской стоянке, как по длине, так и по ширине.



**Рис. 3.** Древковое оружие с обоюдоострыми концами из погребений мальчиков. 1 – младшего (В-33898/9420); 2 – старшего (В-33898/9421); а – общий вид; б – дистальный конец; в – проксимальный конец. В скобках здесь и далее – музейный шифр.

**Fig. 3.** Stuff weapons with double-edged ends from the burials of boys

*Древковое оружие: морфологические особенности и способы применения.* Традиционно наиболее значимой для атрибуции древкового оружия каменного века является форма его насада / проксимального конца и острийной части. Из 17 предметов вооружения, найденных в парном погребении Сунгирской стоянки, только 15 имеют сохранность, позволяющую проанализировать оружие по этим критериям. Два других существенно повреждены. У одного предмета обломаны оба конца, а у другого сохранился только один конец, имеющий конвергентно сходящиеся края. Все остальные предметы сохранились лучше, что позволяет разделить их на две морфологически различные группы.

В первую группу вошли предметы, представляющие собой древковое оружие с обоюдоострыми концами (рис. 3, 1, 2). Их проксимальный конец имел вид более массивного и короткого острия (рис. 3, 1а, с, 2а, с), а дистальный – форму

более вытянутого острия (рис. 3, 1а, б, 2а, б). Таких предметов в погребении всего два. Они имеют длину 65.5 и 136 см при ширине и толщине в средней части 2.1/1.3 и 2.6/1.7 см соответственно. О.Н. Бадер отнес их к категории дротиков. Один – из северного погребения, находился справа от костяка младшего мальчика ударной частью вверх. Другой – из южного погребения – слева от костяка старшего мальчика, при этом был воткнут дистальным концом в борт могилы, в который упирались его стопы.

Вторая морфогруппа объединила разные по классификации О.Н. Бадера виды оружия – два копья, три кинжала и восемь дротиков. Все эти предметы имеют короткий в форме язычка проксимальный конец, одной из широких сторон которого придана форма косой уплощенной площадки (рис. 4, 1, 3, 5; 5, 1, 3; 6, 1б, 2б). Дистальный конец орудий из второй группы имеет форму вытянутого, заточенного со всех сторон



**Рис. 4.** Древковое оружие со скошенным проксимальным концом и шиловидным дистальным из погребения старшего мальчика (В-33898/9415). 1 – общий вид; 2, 4 – дистальный конец; 3 – проксимальный конец; 5 – уплощенный скос на проксимальном конце; 6 – проксимальный конец с противоположной стороны, без обработки.

**Fig. 4.** Stuff weapons with a beveled proximal end and an awl-shaped distal from the burial of the older boy

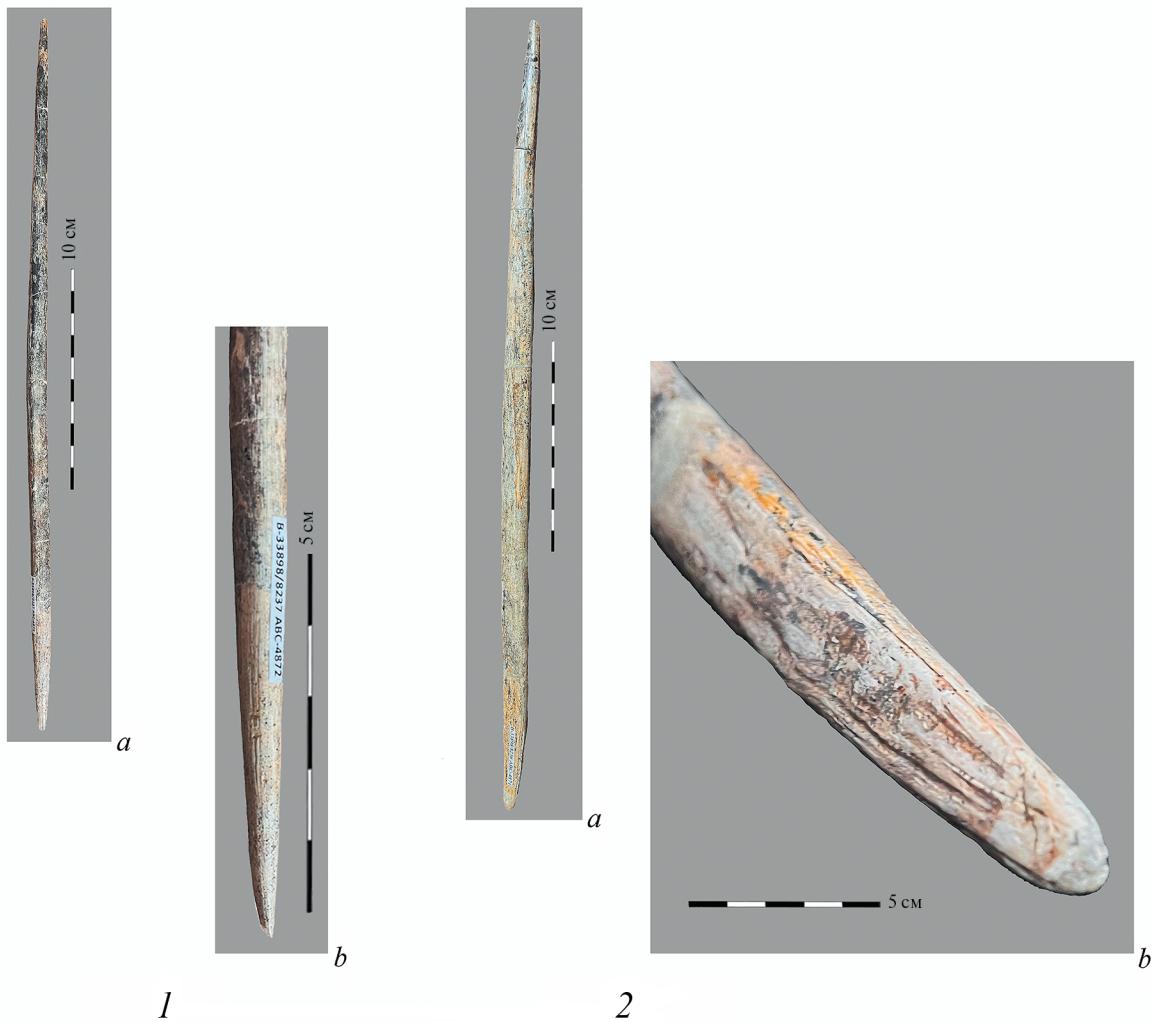


**Рис. 5.** Древковое оружие со скошенным проксимальным концом и шиловидным дистальным из погребения младшего мальчика (В-33898/9423). 1 – общий вид; 2 – дистальный конец; 3 – проксимальный конец.

**Fig. 5.** Stuff weapons with beveled proximal end and awl-shaped distal end from the burial of the younger boy

шиловидного острия, который в три раза длиннее проксимального конца (рис. 4, 1, 2, 4; 5, 2; 6, 1а, 2а). Самый крупный предмет в этой группе оружия – большое копье (В-33898/9415) (рис. 2, 1; 4). Его длина – 247 при ширине 4.4 и толщине 2.2 см в средней части. Наименьшие размеры имеет кинжал (В-33898/8237). Его длина – всего 34 см при ширине 1.1 и толщине 0.8 в средней части (рис. 6, 1). Четыре предмета (копье, кинжал, два дротика) из второй группы были положены в погребение старшего мальчика, а девять – в погребении младшего. В трех случаях на острийную часть оружия второй морфогруппы были прикреплены в одну линию вкладыши из небольших кремневых чешуек (рис. 7). Такое оснащение имели большое копье (В-33898/9416) из погребения старшего мальчика, лежавшее

справа от костяка, и два дротика (В-33898/9416, В-33898/9418) из погребения младшего мальчика, по левую сторону от него (Бадер, 1998). Такие же ряды мелких чешуек имелись и на острийных частях, реконструированных О.Н. Бадером деревянных дротиков (Бадер, 1977). Согласно данным автора раскопок, они, так же как древковое оружие из бивня мамонта, находились в западной части могилы: один слева от младшего мальчика, другой, с надетым на острие диском с радиальными прорезями, справа от старшего мальчика. Деревянные дротики были помещены в пространство могилы так, что их ударные концы смотрели вверх, а проксимальные концы располагались между ступней (Бадер, 1998. С. 117, 118).



**Рис. 6.** Наконечники древкового оружия со скошенным насадом и вытянутым острием. 1 – из погребения старшего мальчика (В-33898/8237); 2 – из погребения младшего мальчика (В-33898/8236); а – общий вид; б – насад.

**Fig. 6.** Heads of stuff weapons with beveled attachment area and elongated tip

Полученные в ходе исследования данные о морфологических особенностях сунгирского оружия требуют внесения определенных уточнений в вопрос правомерности разделения предметов второй морфогруппы на три категории оружия, предполагающие разный способ использования. Выделение категории кинжалов как самостоятельного вида оружия представляется в целом обоснованным. Вместе с тем отсутствие у кинжалов выделенной рукояти, а также вариативность положений этой категории находок в пространстве могилы 2 (“у плечевой кости”, “у голени”, “в области таза вместе с другими категориями находок” – см. Бадер, 1998. С. 73) заставляют видеть в них скорее наконечники метательного оружия.

Что касается деления крупного древкового оружия на метательное (“дротики”) и не

метательное (“копья”), то данное положение не нашло подтверждения в результатах нашего исследования. Вес древкового оружия – важный критерий, который во многом определяет способ его применения. История изучения копий свидетельствует, что их использование в качестве метательного снаряда возможно при весе не более 5 кг (Cattellain, 2018. Р. 337). Опубликованные и широко тиражируемые данные о том, что большое сунгирское копье весит более 20 кг (см., например: White, 1995. Р. 51; Trinkaus et al., 2014; Cattellain, 2018) долгое время рассматривались в качестве факта, подтверждающего классификацию О.Н. Бадера. Однако данная оценка веса – досадная ошибка. Вес большого копья (В-33898/9415) в его современном состоянии, вместе с заполняющим утраты реставрационным материалом, составляет всего 1.52 кг. Имея

Размерные характеристики метательного оружия из парного погребения подростков на Сунгирской стоянке  
 Dimensional characteristics of throwing weapons from the double burial of teenagers at the Sungir site

КОМПЛЕКС МЕТАТЕЛЬНОГО ВООРУЖЕНИЯ ИЗ ПОГРЕБЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

43

Музейный шифр	Местоположение в могиле	Длина оружия (см)	Изменение ширины/толщины оружия (см) в направлении от проксимального к дистальному концу через 10 см																								
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	247
B-33898/8236	Северное погребение	39.2	<b>0.4</b>	1.5	<b>1.5</b>	1.1	<b>0.6</b>																				
B-33898/9425	Северное погребение	42.5	<b>0.6</b>	1.3	<b>1.6</b>	<b>1.5</b>	<b>0.2</b>																				
B-33898/8237	Южное погребение	34.0	<b>0.3</b>	0.9	<b>1.1</b>	0.9	<b>0.4</b>																				

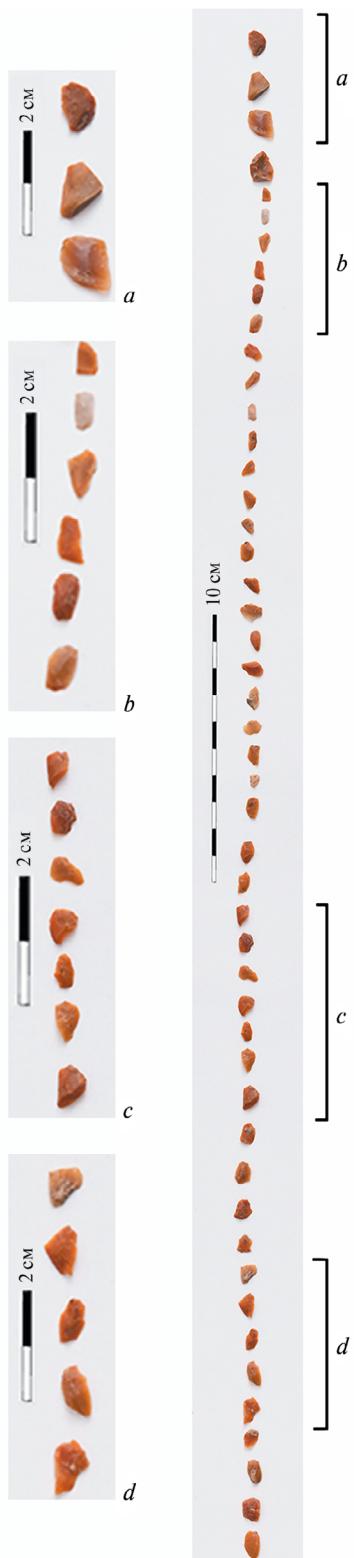
*Наконечники*

<i>Древковое оружие со скосенным основанием и вытянутым шиловидным концом</i>																											
B-33898/9417	Северное погребение	113.0	<b>1.2</b>	2.1	<b>2.3</b>	<b>2.2</b>	2.1	2.0	1.9	1.7	1.6	1.4	1.0	<b>0.5</b>													
B-33898/9419	“ - ”	111.5	<b>1.3</b>	1.6	<b>1.8</b>	<b>2.0</b>	1.8	1.8	1.7	1.7	1.5	1.0	0.9	<b>0.5</b>													
B-33898/9424	“ - ”	111.0	<b>0.6</b>	1.2	1.8	<b>2.0</b>	<b>1.9</b>	<b>1.8</b>	1.7	1.6	1.6	1.3	0.9	<b>0.2</b>													
B-33898/9423	“ - ”	61.5	<b>1.2</b>	2.0	<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	1.8	1.5	<b>0.6</b>																		
B-33898/9418	“ - ”	81.6	<b>0.8</b>	1.5	2.2	<b>2.3</b>	2.2	2.1	2.1	1.8	1.1	<b>0.4</b>															
B-33898/9416	“ - ”	91.5	<b>0.9</b>	1.3	<b>1.5</b>	<b>1.7</b>	<b>1.6</b>	<b>1.5</b>	1.4	1.3	1.1	0.7	<b>0.3</b>														
B-33898/9414	“ - ”	166.0	<b>1.0</b>	2.1	2.3	2.4	2.5	<b>2.6</b>	<b>2.8</b>	<b>2.6</b>	<b>2.5</b>	2.5	2.3	2.2	1.9	1.8	1.6	1.3	1.2	1.0	0.9	<b>0.7</b>					
B-33898/9422	Южное погребение	73.8	<b>0.7</b>	1.2	<b>1.4</b>	<b>1.5</b>	1.5	1.3	1.2	1.1	<b>0.7</b>																
B-33898/9427	“ - ”	51.0	<b>0.6</b>	2.2	<b>2.2</b>	2.0	1.6	0.6	<b>0.4</b>																		
B-33898/9415	“ - ”	246.8	<b>1.7</b>	2.7	3.3	3.5	3.7	3.8	4.1	<b>3.9</b>	<b>4.0</b>	<b>4.2</b>	<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	3.9	3.7	3.6	3.4	3.3	3.1	3.0	2.5	2.0	<b>0.6</b>			

*Древковое оружие с обогащенным концами*

B-33898/9420	Северное погребение	65.5	<b>0.2</b>	1.1	<b>0.9</b>	<b>1.3</b>	<b>1.1</b>	0.8	0.6	<b>0.2</b>																
B-33898/9421	Южное погребение	136.0	<b>0.4</b>	1.3	2.3	2.5	<b>2.6</b>	<b>2.5</b>	<b>2.4</b>	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	1.9	1.8	<b>0.8</b>									

*Примечание:* п/к шрифтом выделены ширина и толщина оружия на его концах и участках тулова, где эти показатели имеют максимальное значение.



**Рис. 7.** Кремневые чешуйки из западной части парного погребения (В-33898/8598–8646), крепившиеся вдоль туловища древкового оружия вблизи его дистального конца.

**Fig. 7.** Flint flakes from the western part of the double burial, attached along the body of the stuff weapon near its distal end

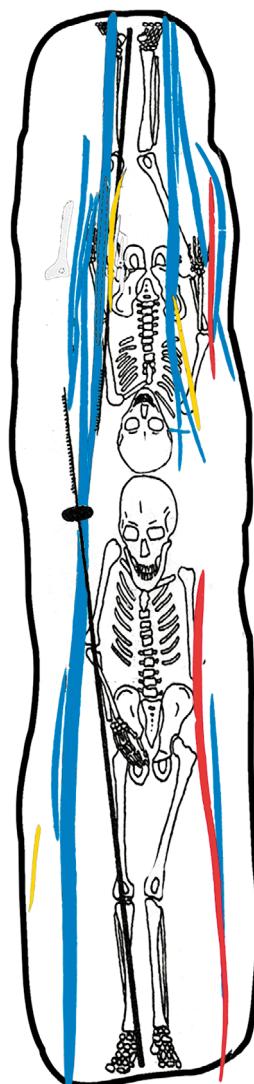
представление об объеме изделия (таблица) и плотности бивневого сырья в 1.77–1.93 (г/см<sup>3</sup>), можно утверждать, что его максимально возможный вес на момент использования составлял не более 2.66 кг.

Дротик с обоюдоострыми концами (В-33898/9420) длиной 65.5 см, шириной 2 и толщиной 1.25 в средней части при весе в современном состоянии 0.08 кг в древности весил не более 0.22 кг. Дротик с шиловидным дистальным концом и скошенным проксимальным (В-33898/9423) длиной 61.5 см, шириной 2 и толщиной 1.6 в средней части, весящий в настоящее время 0.11 кг, в древности имел массу не более 0.31 кг. Справедливость такого расчета подтверждается данными изучения в фондах МАЭ РАН “заготовки дротика”, найденной Н.К. Верещагиным в условиях вечной мерзлоты на местонахождении палеолитического времени Берелех (Верещагин, 1977. С. 43), и стержня, изготовленного современными косторезами в ходе обработки бивня мамонта. Берелехский дротик при длине 90 см и диаметре 2.5/2 весит 0.42 кг, а стержень, изготовленный современными косторезами, при длине 39 см, ширине 2.5 и толщине 2.5 – 0.31 кг. Таким образом, весовые характеристики дают основание рассматривать предметы вооружения Сунгирской стоянки в качестве цельных или составных металлических орудий.

Другой существенный критерий, подтверждающий возможность использования оружия в качестве метательного, – положение его центра тяжести в средней части. Подавляющее большинство изученных предметов соответствовало данному условию. Исключение составляют два дротика, у которых центр тяжести смещен ближе к проксимальному концу. Один дротик (В-33898/9417) с надетым на острий конец диском располагался справа от младшего мальчика в северном погребении, а другой (В-33898/9427) – в южном погребении, справа от старшего подростка.

Таким образом, по крайней мере, 10 из 12 предметов древкового вооружения из бивня мамонта Сунгирской стоянки могли использоватьсь в метательной функции.

*Особенности положения разных видов оружия в могиле.* Ранее уже отмечалось, что парное погребение подростков выполнено по “единому ритуальному акту”, включавшему несколько последовательные этапов: 1) рытье могильной ямы; 2) последовательная засыпка ее дна и нижних краев стенок тонким слоем пепла с сажей из костров, тонким слоем порошка белого



**Рис. 8.** План-схема размещения разных видов древкового оружия в могильной яме парного погребения. Обозначения цветом: синий – со скосленными проксимальными концами и шиловидными дистальными; красный – с обоюдоострыми концами; желтый – наконечники; черный – реконструкция деревянных дротиков О.Н. Бадером. Рисунок автора (на основе: Бадер, 1998. Рис. 76).

**Fig. 8.** Plan-diagram showing the location of different types of stuff weapons in the double burial pit. Colour designations: blue – weapons with beveled proximal ends and awl-shaped distal ends; red – weapons with double-edged ends; yellow – tips; black – reconstruction of wooden javelins by O.N. Bader. Drawing by the author (based on Bader, 1998. Fig. 76)

цвета (известью?), слоем “яркой, темно-красной” охры; 3) помещение в могильную яму тел умерших в нательной одежде, по одной линии, спиной вниз, голова к голове; 4) обильная посыпка тел умерших порошком охры; 5) укладка в могилу сопроводительного инвентаря; 6) перекрытие всего помещенного в могилу “какими-то верхними

покровами”, которыми могла быть верхняя одежда умерших (Бадер, 1998. С. 80, 81). Из описания этапов погребения следует, что разные категории сопроводительного инвентаря были помещены в могилу на разных этапах захоронения. Личные украшения оказались в могиле вместе с телами умерших, поскольку были нательными или закреплены на одежде. Другая часть погребального инвентаря – предметы вооружения, жезлы и выпрямители – укладывалась в могилу отдельно от погребенных. Представляется, что их помещение в пространство могилы не просто подчеркивает статус захоронения, но и отражает структуру комплекса охотничьего снаряжения древнего обитателя Сунгирской стоянки.

Парный характер погребения позволяет проследить ряд закономерностей в размещении в могильном пространстве разных видов вооружения (рис. 8). Тела мальчиков уложены в могилу по принципу зеркальной симметрии. Они лежали на спине вдоль одной линии голова к голове. Что касается предметов вооружения, то аналогичное зеркальное положение отмечено О.Н. Бадером только для двух деревянных дротиков с вкладышами из кремневых чешуек на их дистальных концах. Несмотря на установленную праворукость обоих мальчиков, эти дротики были помещены в западной части могилы. Один дротик с надетым на дистальный конец диском находился по правую руку от старшего подростка, а другой – по левую от младшего мальчика. При этом их проксимальные концы были помещены между ступней умерших, а дистальные находились чуть западнее их голов. В расположении в могиле всех остальных предметов метательного вооружения фиксируются иные закономерности.

Прежде всего обращает на себя внимание то, что видовой набор оружия, сопровождавший погребенных, одинаков. Рядом с каждым из них находились один дротик с обоюдоострыми концами, один-два наконечника, серия дротиков с шиловидными концами разной длины, часть из которых оснащены вкладышами из кремневых чешуек. Дротики с обоюдоострыми концами были ориентированы своими более удлиненными концами на юг и скорее всего находились только в восточной части погребения<sup>1</sup>. Дротики

<sup>1</sup>Сведения о положении дротиков с обоюдоострыми концами из парного погребения в коллекционной описи (ГВСМЗ, № 33898) и книге О.Н. Бадера (1998) отличаются. Однако сопоставление формы и размера оригинальных находок с изображениями оружия на фотоплане могилы 2 (Бадер, 1998. Рис. 24) с большей степенью вероятности указывает на то, что один находился по правую руку от младшего мальчика, а второй – по левую руку от старшего.

с шиловидными концами и наконечники располагались как в западной, так и в восточной частях могильной ямы. При этом все оружие, оснащенное кремневыми вкладышами, находилось только в западной части погребения.

Количество оружия у каждого погребенного было разным. В южном погребении, рядом со старшим мальчиком, расположено всего пять предметов вооружения из бивня мамонта. Справа от него находились наконечник, большое метательное копье с кремневыми вкладышами и дротик с шиловидным острием. Слева – еще один дротик с шиловидным концом и дротик с обоюдоострыми концами.

В северном погребении, рядом с младшим мальчиком, помещены 12 предметов вооружения. По правую руку от него в восточной части могилы лежали наконечник, дротик с обоюдоострыми концами и пять дротиков с шиловидными концами, обращенными на юг, на один из которых был надет бивневый диск. По левую руку младшего мальчика в западной части могилы – шесть предметов вооружения: наконечник, четыре метательных орудия с шиловидным ударным концом (длиной от 74 до 166 см), два из которых оснащены рядами кремневых чешуек, и два дротика с обломанными концами. Здесь они залегали очень плотно, зачастую друг на друге. Вместе с ними находились роговые выпрямители и бивневые жезлы (орудиями для кручения веревок). Все это выделяет данное скопление. Учитывая положение по левую, не рабочую, руку от погребенного, оно ассоциируется скорее с “резервным” набором охотничьего оружия и амуниции.

Такое распределение предметов вооружения в могиле между погребенными хорошо соотносится и с парным характером захоронения, и с наличием на пальцах старшего мальчика большого количества перстней. Они могли служить не только украшением, но и быть частью охотничьей амуниции (Хлопачев, Базилевич, 2023). Кроме того, отмеченное распределение предметов соотносится и с данными специальных антропологических исследований. Выявленные особенности двигательной активности старшего мальчика предполагали большие нагрузки, связанные с метанием копья (Бужилова и др., 2000. С. 422). Двигательная активность младшего подростка предполагала перенос на большие расстояния тяжести на голове и развитую привычку верхних конечностей “к долговременным вращательным движениям” (Бужилова и др., 2000. С. 423).

Таким образом, все рассмотренные выше предметы из парного погребения подростков предстают перед нами не просто как группа редких находок, обнаруженных в особом археологическом контексте, а как единый сложный комплекс морфологически разнообразного, по-разному использовавшегося охотничьего древкового метательного оружия. Положение оружия в пространстве могилы, его количественное и видовое распределение между погребенными, для каждого из которых были свойственны специфические двигательные навыки, связанные напрямую или опосредовано с охотой, дают основание предположить, что в захоронении нашли отражение некоторые элементы организации последней на Сунгирской стоянке.

Автор благодарен сотрудникам Лаборатории RSSDA, которой руководят Е.В. Романенко и Ю.М. Свойский, за помощь в подготовке иллюстративного материала к статье. Иллюстрации выполнены на основе трехмерных полигональных моделей, сформированных фотограмметрическим способом. В документировании и моделировании копий и дротиков со стоянки Сунгирь участвовали Е. Романенко, Ю. Свойский, А. Чернухина, А. Гирич, Ю. Миронова. Иллюстрации, чертежи подготовили Ю. Миронова, А. Пичугина, Е. Бирюкова.

Статья подготовлена в рамках исследования по гранту РНФ № 24-28-01289, <https://rscf.ru/projekt/24-28-01289>, “Погребальный комплекс Сунгирской верхнепалеолитической стоянки: проблема определения археологического и культурно-исторического контекста”.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Амирханов Х.А.* Зарайская стоянка. М.: Научный мир, 2000. 248 с.
- Бадер О.Н.* Об исчезнувших деревянных изделиях во второй могиле на Сунгире // Проблемы палеолита Восточной и Центральной Европы / Отв. ред. Н.Д. Праслов. Л.: Наука, 1977. С. 113–116.
- Бадер О.Н.* Сунгирь. Верхнепалеолитическая стоянка. М.: Наука, 1978. 356 с.
- Бадер О.Н.* Позднепалеолитические погребения // Позднепалеолитическое поселение Сунгирь (погребения и окружающая среда) / Отв. ред. Н.О. Бадер. М.: Научный мир, 1998. С. 5–158.
- Бужилова А.П., Медникова М.Б., Козловская М.В.* Стратегия выживания верхнепалеолитического человека на примере обитателей сунгирской стоянки // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования / Отв. ред. Т.И. Алексеева, Н.О. Бадер. М.: Научный мир, 2000. С. 421–428.
- Верещагин Н.К.* Берелехское “кладбище” мамонтов // Мамонтовая фауна Русской равнины и Восточной

- Сибири. Л.: Зоологический ин-т АН СССР, 1977 (Тр. Зоолог. ин-та АН СССР; т. 72). С. 5–50.
- Гавrilov K.N., Воскресенская Е.В., Еськова Д.К. и др.* Исследования Сунгирской верхнепалеолитической стоянки в 2014–2015 гг. // *Camera praehistorica*. 2021. 2 (7). С. 8–35.
- Гвоздовер М.Д.* Обработанная кость из нового жилого объекта Авдеевской палеолитической стоянки (раскопки 1982–1988 гг.) // Антропология и история культуры. М.: Изд-во Московского ун-та, 1993. С. 25–59.
- Гиря Е.Ю., Хлопачев Г.А.* Копья из двойного погребения подростков Сунгирской стоянки (технологический анализ) // In situ: к 85-летию профессора А.Д. Столяра. СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2006. С. 69–87.
- Ефименко П.П.* Костенки 1. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. 483 с.
- Козловская М.В.* Бинарные оппозиции в погребальной обрядности сунгирских захоронений // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования / Отв. ред. Т.И. Алексеева, Н.О. Бадер. М.: Научный мир, 2000. 431–437.
- Козловская М.В.* Система питания верхнепалеолитических обществ: биологическая и социальная адаптация // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования / Отв. ред. Т.И. Алексеева, Н.О. Бадер. М.: Научный мир, 2000. С. 411–420.
- Кузьмин Я.В., Васильев С.В., Бодэн М. и др.* Хронология позднепалеолитических погребений Сунгирия в свете новых радиоуглеродных и стратиграфических данных // Восточная Европа, Кавказ, Ближний Восток в каменном веке: хронология, источники и культурогенез: Междунар. конф.: тез. докл. М.: ИА РАН, 2020. С. 50–51.
- Никитюк Б.А., Харитонов В.М.* Посткраниальный скелет детей с верхнепалеолитической стоянки Сунгирь // Сунгирь: антропологическое исследование / Отв. ред. А.А. Зубов, В.М. Харитонов. М.: Наука, 1984. С. 182–202.
- Оружие из погребения детей со стоянки Сунгирь из археологических коллекций Государственного Владимира-Сузdalского музея-заповедника / Сост. А.Н. Пальцева. Владимир, 2013. 16 с.
- Питулько В.В., Павлова Е.Ю., Никольский П.А.* Обработка бивня мамонта в верхнем палеолите Арктической Сибири (по материалам Янской стоянки) // *Stratum plus*. 2015. № 1. С. 223–283.
- Семенов С.А.* Первобытная техника. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957 (Материалы и исследования по археологии СССР; № 54). 240 с.
- Синицын А.А.* Ранний верхний палеолит Восточной Европы: украшения и вопросы эстетики // Верхний палеолит: образы, символы, знаки: каталог предметов искусства малых форм и уникальных находок верхнего палеолита из археологического собрания МАЭ РАН / Отв. ред. Г.А. Хлопачев. СПб.: Экстрапrint, 2016. С. 320–337.
- Сукачев В.Н., Громов В.И., Бадер О.Н.* Верхнепалеолитическая стоянка Сунгирь. М., 1966 (Тр. Геолог. ин-та АН СССР; вып. 162). 162 с.
- Сулержицкий Л.Д., Петит П., Бадер Н.О.* Радиоуглеродный возраст поселения и обнаруженных погребений // *Homo sungirensis*. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования / Отв. ред. Т.И. Алексеева, Н.О. Бадер. М.: Научный мир, 2000. С. 30–34.
- Трофимова Т.А.* Черепа детей эпохи верхнего палеолита из Сунгирия // Сунгирь: антропологическое исследование / Отв. ред. А.А. Зубов, В.М. Харитонов. М.: Наука, 1984. С. 144–155.
- Хлопачев Г.А.* Бивневые индустрии верхнего палеолита Восточной Европы. СПб.: Наука, 2006. 262 с.
- Хлопачев Г.А., Базилевич Л.О.* Перстни из вещевого комплекса парного захоронения детей-подростков на Сунгирской верхнепалеолитической стоянке // *Stratum plus*. 2023. № 1. С. 49–64.
- Хлопачев Г.А., Гиря Е.Ю.* Неизвестный ранее тип поделки из бивня мамонта со стоянки Авдеево (новый объект) // Российская археология. 2018. № 2. С. 8–18.
- Хлопачев Г.А., Гиря Е.Ю.* Секреты древних косторезов Восточной Европы и Сибири: приемы обработки бивня мамонта и рога северного оленя в каменном веке (по археологическим и экспериментальным данным). СПб.: Наука, 2010. 144 с.
- Cattelain P.* Des armes en ivoire de mammouth: deux cas particuliers // *L'anthropologie*. 2018. Vol. 122, iss. 3. P. 336–347.
- Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier I. Sagaires / Ed. H. Camps-Fabrer. Aix-en-Provence: L'Universite de Provence, 1988. 132 p.
- Hahn J.* Les ivoires en Allemagne: débitage, façonnage et utilisation au Paléolithique supérieur // Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur: Actes de la Table Ronde (Ravello, 29–31 Mai 1992). Roma: Istituto poligrafico e Zecca dello Stato, 1995. P. 115–135.
- Sikora M., Seguin-Orlando A., Sousa V.C. et al.* Ancient genomes show social and reproductive behavior of early Upper Paleolithic foragers // *Science*. 2017. Vol. 358, iss. 6363. P. 659–662.
- Trinkaus E., Buzhilova A.P., Mednikova M.B., Dobrovolskaya M.V.* The People of Sunghir: Burials, Bodies and Behavior in the Earlier Upper Paleolithic. New York: Oxford University Press, 2014. 339 p.
- Valde-Nowak P., Nadachowski A., Wolsan M.* Upper Paleolithic boomerang made of a mammoth tusk in south Poland // *Nature*. 1987. Vol. 329. P. 436–438.
- White R.* Technological and social dimensions of “Aurignacian-age” body ornaments across Europe // Before Lascaux / Eds. H. Knecht, A. Pike-Tay, R. White. Boca Raton: CRC-Press, 1993. P. 277–299.
- White R.* Ivory personal ornaments of Aurignacian age: technological, social and symbolic perspectives // Le Travail et l'Usage de l'Ivoire au Paléolithique Supérieur / Eds. J. Hahnen et al. Ravello: Centre Universitaire Européen pour les Biens Culturels, 1995. P. 29–62.

## COMPLEX OF THROWING WEAPONS FROM THE TEENAGERS' BURIAL IN THE UPPER PALAEOLITHIC SITE OF SUNGIR

Gennady A. Khlopachev<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>*Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstikamera) RAS, St. Petersburg, Russia*

<sup>2</sup>*Institute of Archaeology RAS, Moscow, Russia*

*\*E-mail: gakmae@yandex.ru*

The Sungir station is a site of the early Upper Palaeolithic period of Eastern Europe, with an absolute age of 35–29 kya. In 1969, O. N. Bader found a paired burial of boys with numerous personal adornments on the bodies and 15 intact pieces of weapon at the site. The researcher divided those into daggers, spears and throwing spears – javelins. Our study of the weapons showed that they differ not only in length, but also in the way the ends were made. The weaponry in question includes 1) javelins with double-edged ends (2 items); 2) spears, javelins and daggers with beveled proximal ends and awl-shaped distal ends (13 items). The study confirmed that daggers are an independent category of weapons, they served as tips of stuff weapons. Weight characteristics and determination of the gravity centre in spears and javelins showed that they could equally be used as throwing weapons. The composition of weapons types for each buried person was the same. It included tips and throwing weapons with double-edged ends and an awl-shaped striking part and, apparently, it reflected the hunting peculiarities of the Sungir ancient inhabitants.

**Keywords:** Upper Palaeolithic, Sungir site, burial of teenagers, tusk items, stuff weapon complex, technical and morphological analysis, burial structure.

### REFERENCES

- Amirkhanov Kh.A., 2000. Zarayskaya stoyanka [Zaraysk site]. Moscow: Nauchnyy mir. 248 p.
- Bader O.N., 1977. On the perished wooden items in the second grave at Sungir. *Problemy paleolita Vostochnoy i Tsentral'noy Evropy [Issues of the Palaeolithic of Eastern and Central Europe]*. N.D. Praslov, ed. Leningrad: Nauka, pp. 113–116. (In Russ.)
- Bader O.N., 1978. Sungir'. Verkhnepalaeoliticheskaya stoyanka [Sungir. Upper Palaeolithic site]. Moscow: Nauka. 356 p.
- Bader O.N., 1998. Late Palaeolithic burials. *Pozdnepaleoliticheskoe poselenie Sungir' (pogrebeniya i okruzhayushchaya sreda) [The Late Palaeolithic settlement of Sungir (burials and the environment)]*. N.O. Bader, ed. Moscow: Nauchnyy mir, pp. 5–158. (In Russ.)
- Buzhilova A.P., Mednikova M.B., Kozlovskaya M.V., 2000. The survival strategy of Upper Palaeolithic man: the case the Sungir site dwellers. *Homo sungirensis. Verkhnepalaeoliticheskiy chelovek: ekologicheskie i evolyutsionnye aspekty issledovaniya [Homo sungirensis. Upper Palaeolithic man: ecological and evolutionary aspects of the study]*. T.I. Alekseeva, N.O. Bader, ed. Moscow: Nauchnyy mir, pp. 421–428. (In Russ.)
- Cattelan P., 2018. Des armes en ivoire de mammouth: deux cas particuliers. *L'anthropologie*, vol. 122, iss. 3, pp. 336–347.
- Efimenko P.P., 1958. Kostenki 1 [Kostenki 1]. Moscow; Leningrad: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR. 483 p.
- Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Cahier I. Sagales. H. Camps-Fabrer, ed. Aix-en-Provence: L'Universite de Provence, 1988. 132 p.
- Gavrilov K.N., Voskresenskaya E.V., Es'kova D.K. et al., 2021. Research of the Sungir Upper Palaeolithic site in 2014–2015. *Camera praehistorica*, 2 (7), pp. 8–35. (In Russ.)
- Giryia E.Yu., Khlopachev G.A., 2006. Spears from the double burial of teenagers at the Sungir site (technological analysis). *In situ: k 85-letiyu professora A.D. Stolyara [In situ: to the 85th anniversary of Professor A.D. Stolyar]*. St. Petersburg: Izdatel'stvo Sankt-Peterburgskogo universiteta, pp. 69–87. (In Russ.)
- Gvozdover M.D., 1993. Processed bone from a new residential structure at the Avdeyevka Palaeolithic site (excavations in 1982–1988). *Antropologiya i istoriya kul'tury [Anthropology and history of culture]*. Moscow: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta, pp. 25–59. (In Russ.)
- Hahn J., 1995. Les ivoires en Allemagne: débitage, façonnage et utilisation au Paléolithique supérieur. *Le travail et l'usage de l'ivoire au Paléolithique supérieur: Actes de la Table Ronde (Ravello, 29–31 Mai 1992)*. Roma: Istituto poligrafico e Zecca dello Stato, pp. 115–135.
- Khlopachev G.A., 2006. Bivneyye industrii verkhnego paleolita Vostochnoy Evropy [Tusk industries of the Upper Palaeolithic of Eastern Europe]. St. Petersburg: Nauka. 262 p.
- Khlopachev G.A., Bazilevich L.O., 2023. Finger rings from the double burial of teenagers at the Sungir Upper Palaeolithic site. *Stratum plus*, 1, pp. 49–64. (In Russ.)
- Khlopachev G.A., Bulochnikova E.V., Zhmur O.V., 2018. Previously unknown type of mammoth tusk artwork from Avdeyovo site (a new dwelling structure). *Rossiyskaya arkheologiya [Russian archaeology]*, 2, pp. 8–18. (In Russ.)

- Khlopachev G.A., Girya E.Yu.*, 2010. Sekrety drevnikh kostorezov Vostochnoy Evropy i Sibiri: priemy obrabotki bivnya mamonta i roga severnogo olenya v kamennom veke (po arkheologicheskim i eksperimental'nym dannym) [Secrets of ancient bone carvers of Eastern Europe and Siberia: techniques of processing mammoth tusk and reindeer antler during the Stone Age (based on archaeological and experimental data)]. St. Petersburg: Nauka. 144 p.
- Kozlovskaya M.V.*, 2000. Binary oppositions in the funeral rituals of Sungir burials. *Homo sungirensis. Verkhnepalaeoliticheskiy chelovek: ekologicheskie i evolyutsionnye aspekty issledovaniya* [Homo sungirensis. Upper Palaeolithic man: ecological and evolutionary aspects of the study]. T.I. Alekseeva, N.O. Bader, eds. Moscow: Nauchnyy mir. 431–437. (In Russ.)
- Kozlovskaya M.V.*, 2000. The nutritional system of Upper Palaeolithic communities: biological and social adaptation. *Homo sungirensis. Verkhnepalaeoliticheskiy chelovek: ekologicheskie i evolyutsionnye aspekty issledovaniya* [Homo sungirensis. Upper Palaeolithic man: ecological and evolutionary aspects of the study]. T.I. Alekseeva, N.O. Bader, eds. Moscow: Nauchnyy mir, pp. 411–420. (In Russ.)
- Kuz'min Ya.V., Vasil'ev S.V., Boden M. et al.*, 2020. Chronology of the Late Palaeolithic burials at Sungir in the light of new radiocarbon and stratigraphic data. *Vostochnaya Evropa, Kavkaz, Blizhnii Vostok v kamennom veke: khronologiya, istochniki i kul'turogenetika: Mezhdunarodnaya konferentsiya: tezisy dokladov* [Eastern Europe, Caucasus, and Middle East in the Stone Age: chronology, sources and cultural genesis: International conference: Proceedings]. Moscow: Institut arkheologii Rossiyskoy akademii nauk, pp. 50–51. (In Russ.)
- Nikityuk B.A., Kharitonov V.M.*, 1984. The postcranial skeleton of children from the Upper Palaeolithic site of Sungir. *Sungir': antropologicheskoe issledovanie* [Sungir: an anthropological study]. A.A. Zubov, V.M. Kharitonov, eds. Moscow: Nauka, pp. 182–202. (In Russ.)
- Oruzhie iz pogrebeniya detey so stoyanki Sungir' iz arkheologicheskikh kollektsiy Gosudarstvennogo Vladimiro-Suzdal'skogo muzeya-zapovednika [Weapons from the children's burial at the Sungir site in the archaeological collections of the State Vladimir-Suzdal Museum-Reserve]. A.N. Pal'tseva, ed. Vladimir, 2013. 16 p.
- Pitul'ko V.V., Pavlova E.Yu., Nikol'skiy P.A.*, 2015. Processing of the mammoth tusk in the Upper Palaeolithic of the Arctic Siberia (with particular reference to the materials of the Yana site). *Stratum plus*, 1, pp. 223–283. (In Russ.)
- Semenov S.A.*, 1957. Pervobytnaya tekhnika [Prehistoric technology]. Moscow; Leningrad: Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR. 240 p. (Materialy i issledovaniya po arkheologii SSSR; № 54).
- Sikora M., Seguin-Orlando A., Sousa V.C. et al.*, 2017. Ancient genomes show social and reproductive behavior of early Upper Paleolithic foragers. *Science*, vol. 358, iss. 6363, pp. 659–662.
- Sinitsyn A.A.*, 2016. The Early Upper Palaeolithic of Eastern Europe: Ornaments and the aesthetic issues. *Verkhniy paleolit: obrazy, simvolы, znaki: katalog predmetov iskusstva malykh form i unikal'nykh nakhodok verkhnego paleolita iz arkheologicheskogo sobraniya Muzeya antropologii i etnografii Rossiyskoy akademii nauk* [The Upper Palaeolithic: images, symbols, and signs: a catalogue of small art objects and unique finds of the Upper Palaeolithic from the archaeological collection of the Museum of Anthropology and Ethnography RAS]. G.A. Khlopachev, ed. St. Petersburg: Ekstraprint, pp. 320–337. (In Russ.)
- Sukachev V.N., Gromov V.I., Bader O.N.*, 1966. Verkhne-paleoliticheskaya stoyanka Sungir' [The Upper Palaeolithic site of Sungir]. Moscow. 162 p. (Trudy Geologicheskogo instituta Akademii nauk SSSR, 162).
- Sulerzhitskiy L.D., Petit P., Bader N.O.*, 2000. Radiocarbon age of the settlement and found burials. *Homo sungirensis. Verkhnepalaeoliticheskiy chelovek: ekologicheskie i evolyutsionnye aspekty issledovaniya* [Homo sungirensis. Upper Palaeolithic man: ecological and evolutionary aspects of the study]. T.I. Alekseeva, N.O. Bader, eds. Moscow: Nauchnyy mir, pp. 30–34. (In Russ.)
- Trinkaus E., Buzhilova A.P., Mednikova M.B., Dobrovolskaya M.V.*, 2014. The People of Sunghir: Burials, Bodies and Behavior in the Earlier Upper Paleolithic. New York: Oxford University Press. 339 p.
- Trofimova T.A.*, 1984. Skulls of the Upper Palaeolithic children from Sungir. *Sungir': antropologicheskoe issledovanie* [Sungir: an anthropological study]. A.A. Zubov, V.M. Kharitonov, eds. Moscow: Nauka, pp. 144–155. (In Russ.)
- Valde-Nowak P., Nadachowski A., Wolsan M.*, 1987. Upper Palaeolithic boomerang made of a mammoth tusk in south Poland. *Nature*, 329, pp. 436–438.
- Vereshchagin N.K.*, 1977. The Byoryolyokh “cemetery” of mammoths. *Mamontovaya fauna Russkoy ravniny i Vostochnoy Sibiri* [Mammoth fauna of the Russian plain and Eastern Siberia]. Leningrad: Zoologicheskiy institut Akademii nauk SSSR, pp. 5–50. (Trudy Zoologicheskogo instituta Akademii nauk SSSR, 72). (In Russ.)
- White R.*, 1993. Technological and social dimensions of “Aurignacian-age” body ornaments across Europe. *Before Lascaux*. H. Knecht, A. Pike-Tay, R. White, eds. Boca Raton: CRC-Press, pp. 277–299.
- White R.*, 1995. Ivory personal ornaments of Aurignacian age: technological, social and symbolic perspectives. *Le Travail et l'Usage de l'Ivoire au Paléolithique Supérieur*. J. Hahnet, ed. Ravello: Centre Universitaire Euro-péenpour les Biens Culturels, pp. 29–62.