

В. В. Питулько, Е. Ю. Павлова, В. В. Иванова  
**ИСКУССТВО ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЛИТА АРКТИЧЕСКОЙ СИБИРИ:  
 ЛИЧНЫЕ УКРАШЕНИЯ ИЗ РАСКОПОК ЯНСКОЙ СТОЯНКИ\***

УДК 903.25(571) "632"

ББК 63.442.12(253)

В работе рассматривается коллекция бус из бивня и кости (планиграфия, типология и производство) из раскопок палеолитической Янской стоянки, чей возраст составляет 28 000 л. н. Общее число этих предметов, включая незавершенные изделия и отходы производства, превышает 7 000 экз. Это одна из крупнейших коллекций такого рода. Выявлено 2 типа бус — простые круглые и пронизки с нарезкой в средней части. Благодаря полноте контекста, удалось восстановить технологию производства изделий. Выявлены метрические стандарты изделий, которые выдерживались с высокой точностью. Сохранившиеся *in situ* фрагменты украшений позволяют выявить простые композиции, составленные из бус. Специфической чертой комплекса является окрашивание бус красным пигментом (охрой), что характерно для верхнего палеолита Сибири в целом и является важным региональным/культурным индикатором.

Ключевые слова: *палеолит, искусство, украшения, типология, технология, обработка бивня, Сибирь, Арктика, каменный век*

Свидетельства символической деятельности людей верхнего палеолита, происходящие из археологических памятников Северной Евразии, весьма разнообразны. Бусы среди них обычны, однако массово представлены чаще всего в погребениях — в Сунгире,<sup>1</sup>

<sup>1</sup> См.: Бадер О. Н. Сунгирь. Палеолитические погребения // Позднепалеолитическое поселение Сунгирь (погребения и окружающая среда). М., 1998. С. 5–164.

*Питулько Владимир Викторович* — к.и.н., с.н.с. отдела палеолита Института истории материальной культуры РАН (г. Санкт-Петербург)  
 E-mail: [pitulkov@gmail.com](mailto:pitulkov@gmail.com)

*Павлова Елена Юрьевна* — н. с. отдела географии полярных стран Арктического и антарктического НИИ (г. Санкт-Петербург)  
 E-mail: [pavloval@rambler.ru](mailto:pavloval@rambler.ru)

*Иванова Варвара Викторовна* — в.н.с. комплексной партии Всероссийского научно-исследовательского института геологии и минеральных ресурсов Мирового океана (г. Санкт-Петербург)  
 E-mail: [v\\_ivanova@rambler.ru](mailto:v_ivanova@rambler.ru)

\* Исследование выполнено в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН № 25 (проект 1.7), при частичной поддержке РФФИ (проект 13-06-12044). Авторы благодарят всех, кто принимал участие в раскопках на Янской стоянке. Осуществление этой работы было бы невозможным без ее многолетней поддержки в рамках проекта «Жохов 2000» фондом Rock Foundation (Нью-Йорк, США). Отдельная благодарность А. О. Машезерской (графика), П. И. Иванову (фотографии), В. Я. Стёганцевой (обработка изображений).

в Ушках,<sup>2</sup> в моравских памятниках.<sup>3</sup> Наряду с прочими подобными изделиями, их принято относить к предметам с неутилитарной функцией или к «искусству» в широком значении этого слова.

До начала работ на Янской стоянке<sup>4</sup> на северо-востоке России такие находки были известны лишь из позднейших памятников верхнего палеолита — Ушки I (слой 6 и 7) на Камчатке — и из недатированного нижнего комплекса стоянки Хета в Верхнем Приколымье.<sup>5</sup> Результаты исследований Янской стоянки существенно изменяют наши представления как в качественном, так и в количественном отношении, а также в хронологическом отношении. В настоящей работе рассматриваются бусы из бивня мамонта и кости, являющиеся на Янской стоянке массовой категорией находок.

*Типология и производство бус.* Коллекция бус происходит из раскопок в пункте Северном Янской стоянки.<sup>6</sup> Значительная серия <sup>14</sup>C

<sup>2</sup> См.: Диков Н. Н. Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы (Азия на стыке с Америкой в древности). М., 1977.

<sup>3</sup> См.: Svoboda J., Ložek V., Vlček E. Hunters between East and West. The Paleolithic of Moravia. New York; London, 1996.

<sup>4</sup> См.: Yana RHS Site: Humans in the Arctic before the Last Glaciation / V. V. Pitulko, P. A. Nikolskiy, E. Y. Giryа, A. E. Basilyan, V. E. Tumskoy, S. A. Kulakov, S. N. Astakhov, E. Y. Pavlova, M. A. Anisimov // Science. 2004. Vol. 303. P. 52–56.

<sup>5</sup> См.: Слободин С. Б. Археология Колымы и Континентального Приохотья в позднем плейстоцене и раннем голоцене. Магадан, 1999.

<sup>6</sup> См.: Human habitation in the Arctic Western Beringia prior the LGM / V. Pitulko, P. Nikolskiy, A. Basilyan, Y. Pavlov // Paleamerican Odyssey. Texas, 2013. P. 13, 44.

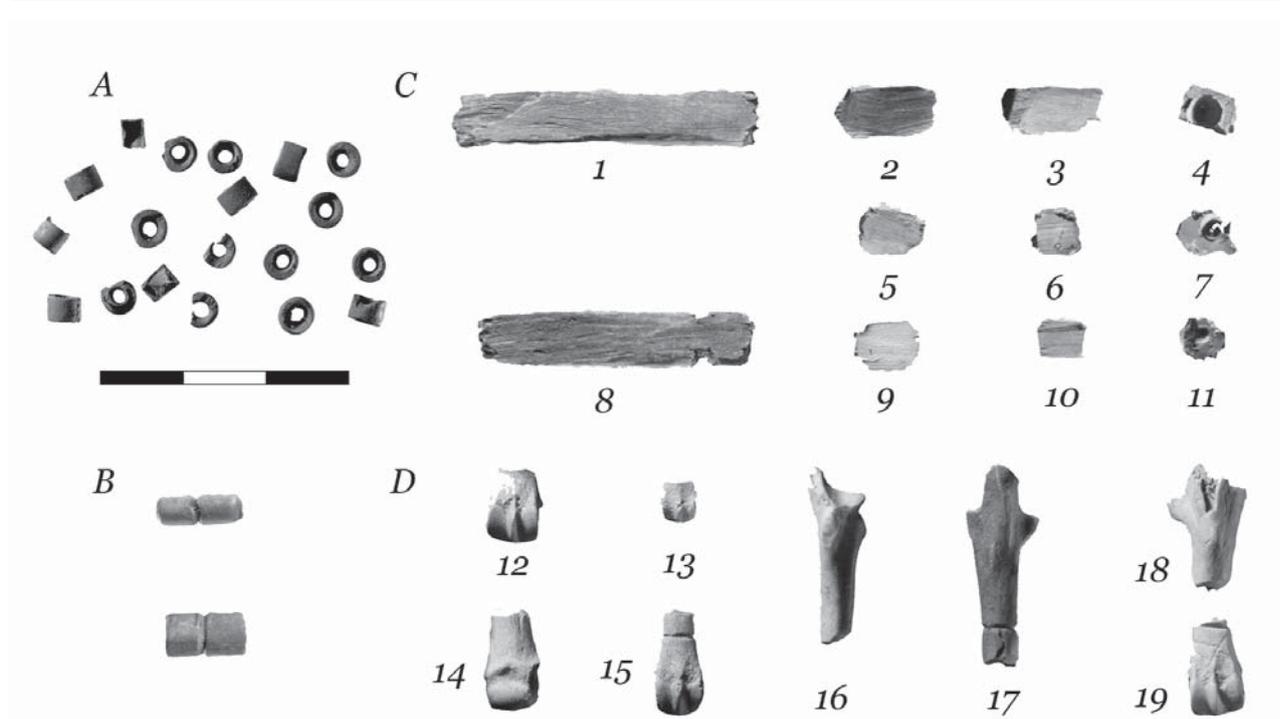


Рис. 1. Янская стоянка. Бусы, заготовки и отходы производства

*A* — бусы 1-го типа; *B* — бусы 2-го типа; *C* и *D* — типичные заготовки и отходы производства бус;  
 1–11 — заготовки для бус 1-го типа; 12–19 — отходы производства бус 2-го типа;  
 12–15, 19 — дистальные фрагменты метаподий зайца; 16–18 — проксимальные фрагменты метаподий зайца

дат определяет возраст его культурного слоя в интервале 28 500–27 000 л. н.<sup>7</sup> На исследованном участке вскрыто сплошным раскопом около 1 700 м<sup>2</sup> культурного слоя, откуда и происходит вся рассматриваемая ниже коллекция бус. В общей сложности обнаружен 5 891 предмет, относящийся к данной категории, а также 1 148 заготовок или незавершенных изделий. Метрические показатели бус оценивались на основании промеров относительно небольшого числа предметов, выбранных из массива случайным образом. Выборкой охарактеризованы все участки раскопа в пункте Северном за все годы работ (2003–2011).

Выделено два типа бус. К 1-му типу отнесены простые круглые бусы, представляющие собой низкий цилиндр с отверстием. Они изготовлены преимущественно из бивня мамонта (рис. 1, *A*), хотя изредка встречаются и изделия из кости зайца. Судя по отсутствию одностороннего износа поверхности или односторонней выработки отверстий, это действительно бусы, а не нашивные украшения на одежду. Бусы 2-го типа имеют форму высокого (удлиненного) цилиндра с отверстием

и представляют собой пронизки, сделанные из диафиза костей конечностей мелких животных (рис. 1, *B*). В их средней части располагаются кольцевые нарезки (как правило, замкнутые или почти замкнутые). Длина изделия приблизительно соответствует утренней длине (высоте) простых круглых бус. Бусы обоих типов представлены в 834 квадратах из примерно 1 700 раскопанных, т. е. фактически в половине из них, но в различной степени — от единичных находок до значительных концентраций (первые сотни предметов на квадрат). В ряде случаев они образуют линейные композиции из изделий одного типа или из бус 1-го и 2-го типов (рис. 2).

Характерной деталью этих украшений является окраска минеральным красителем красного цвета, сохранившаяся как на поверхности изделий, так и во внутренней части, в отверстии для нанизывания и возле него. Необходимо отметить, что люди Янской стоянки использовали украшения как из бусин одного типа (простых круглых), так и комбинированные, созданные из бусин 1-го и 2-го типов в последовательности «1–3–1», где после бусины 2-го типа (пронизка с кольцевой нарезкой) следует три бусины 1-го типа, за ними — еще одна пронизка, и т. д. (рис. 2, 3).

<sup>7</sup> См.: Питулько В. В., Павлова Е. Ю. Геоархеология и радиоуглеродная хронология каменного века Северо-Восточной Азии. СПб., 2010.



Рис. 2. Янская стоянка. Наиболее значительная концентрация бус в кв. J40 (159 шт., организованных в «ожерелье»): 1 — общий вид; 2 и 3 — различные стадии расчистки

Бусы 1-го типа, изготовленные из бивня мамонта, представлены полным технологическим контекстом, отражающим две стратегии их производства. К первой стратегии изготовления бус относятся полуфабрикаты — выстроганные из бивня мамонта пластинки шириной ~8–9 мм и толщиной до 4–5 мм (рис. 1, 1, 8), заготовки — отделенные от таких пластинок кусочки бивня мамонта подквадратных очертаний со скругленными углами (рис. 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10), незавершенные изделия с незаконченным сверлением или сломанные в процессе изготовления (рис. 1, 4). Вторая стратегия изготовления таких бус представлена аналогичными продуктами — полуфабрикатами в виде выстроганных стержней из

бивня мамонта, отделенными от них заготовками, незаконченными изделиями с начатым сверлением (или расколотыми в процессе изготовления бусинами) (рис. 1, 7, 11). Вторая стратегия, судя по количеству незавершенных изделий, является заметно более редкой, дополнительной.

Операции для обеих стратегий производства бус 1-го типа — основной (из пластинок бивня мамонта) и дополнительной (из стерженьков того же материала) — могут быть описаны как несколько последовательных шагов: 1) формирование полуфабриката — пластинки (или стержня) из бивня мамонта, линейный размер которой (или которого) в среднем составлял 5–10 см (ограничивался

удобством обработки) при ширине/диаметре 4–7 мм; 2) производство надрезов с боков пластинки (или по кругу — на стержне); 3) слом выделенной части полуфабриката для получения подквадратной или цилиндрической заготовки; 4) подготовка отверстия биконическим сверлением; 5) нанизывание полученных заготовок на спицеобразное приспособление для удержания группы заготовок в плотной упаковке (либо стягивание их в такую упаковку с помощью жилки с узлом и воротка); 6) шлифовка поверхности заготовок на абразиве. Во многих случаях выполнялась и полировка. Последовательность операций для обеих стратегий производства бус 1-го типа показана на схеме (рис. 3).

того чтобы избавиться от этих дефектов и получить по возможности идеальные по форме и размеру круглые бусины, выполнялись заключительные операции шлифовки и полировки изделий.

На финальной стадии изготовления бусин производилось их окрашивание минеральным красителем красного цвета. Таким образом, при изготовлении бус люди Янской стоянки выполняли следующие операции: строгание, резание, двустороннее сверление специально подготовленным острием или углом отщепы, абразивную обработку материалами различной зернистости, полировку. Операции сверления проводились, скорее всего, специальным инструментом. На это косвенно указывают метрические характери-

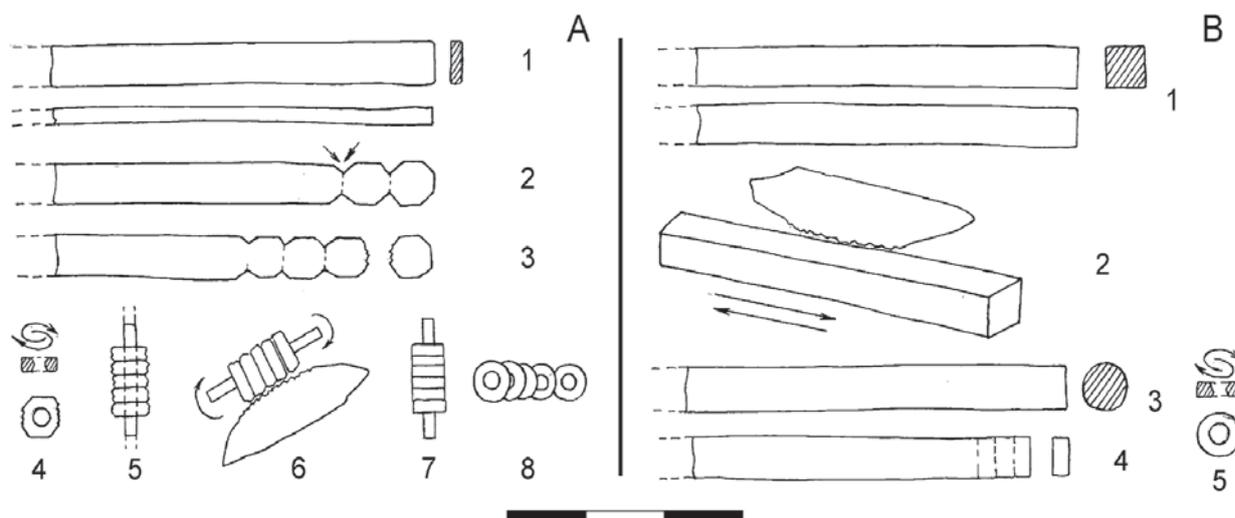


Рис. 3. Технологическая цепочка изготовления бус 1-го типа (простые круглые бусы) из пластинок (А) и стерженьков (В) из бивня мамонта

Подквадратные «бусины» с биконическим сверлением, получавшиеся в результате выполнения технологических шагов 2, 3 и 4, являются промежуточной формой, а не конечным продуктом. В пользу такого предположения говорит отсутствие среди них тех, которые имели бы следы износа, например асимметрию отверстия или заполировку одной из плоских поверхностей. Подквадратные «бусины» (т. е. почти завершенные бусины 1-го типа), а также находящиеся в аналогичной стадии обработки бусины, изготовленные по дополнительной стратегии (из строганных бивневых стерженьков), имеют «разлохмаченные» углы, оставшиеся после подрезки краев пластинок (первые), и «граненую» строганую поверхность (вторые). Для

стики внешних и внутренних диаметров отверстий в бусах 1-го типа, которые различаются по средним и минимальным значениям на 0,4–0,5 мм (см. табл. 1).

Относительно технологии изготовления бус можно сделать еще несколько замечаний. Так, шагу 1 — изготовлению полуфабриката (прямоугольной пластинки или стержня) — предшествовал этап расщепления/расчленения бивня. Такие операции вряд ли осуществлялись специально для получения подобных полуфабрикатов. В качестве исходной формы сырья выступали, скорее всего, многочисленные отщепы, сколы и щепки бивня мамонта, получавшиеся в ходе выполнения операций его обработки, связанных с получением заготовок для острий, форешафтов и прочих

Таблица 1

## МЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ БУС ЯНСКОЙ СТОЯНКИ

Параметр	Значения, мм		
	среднее	минимальное	максимальное
Бусы 1-го типа (N=232)			
Высота	2,1	0,9	3,6
Диаметр	4,0	3,0	6,2
Диаметр отверстия внешний	2,8	1,7	4,2
Диаметр отверстия внутренний	2,4	1,2	3,4
Бусы 2-го типа, пронизки (N=218)			
Длина	7,5	3,4	14,6
Диаметр	3,8	1,9	7,7

изделий, встречающихся на Янской стоянке во множестве.<sup>8</sup>

Операции 5 и 6 были необходимы для получения стандартных, одинаково сбалансированных и плотно прилегающих друг к другу бусин. Только таким путем можно было получить плотно уложенные линейные группы. Вероятно, такая укладка бусин в ожерелье была важна для усиления его прочности за счет изоляции основы (нитки, жилки) от внешних механических воздействий. Основа для нанизывания бус была достаточно тонкой — в среднем < 2,4 мм, а в отдельных случаях < 1,2 мм (см. табл. 1).

В общих чертах технология изготовления бус подобна той, что описана Р. Уайтом для производства ориньякских бус,<sup>9</sup> а также, на основании предположений С. А. Семёнова, сунгирских бус.<sup>10</sup> Во всех этих случаях речь идет о массовом производстве стандартных изделий, вследствие чего логика начальных этапов процесса идентична. Заключительные стадии обнаруживают заметные различия. Так, ориньякские бусы имеют специфическую форму и требовали индивидуальной обработки на заключительном этапе. Сунгирские бусы — простые, существуют в трех вариантах (округлые, подквадратные, овальные), однако все они — уплощенные.<sup>11</sup>

<sup>8</sup> См.: Питулько В. В. Расселение и адаптация древнего человека на северо-востоке Азии в позднем неоплейстоцене // Адаптация народов и культур к изменениям природной среды, социальным и техногенным трансформациям: программа фундаментальных исследований Президиума РАН. М., 2010. С. 38–46.

<sup>9</sup> См.: White R. Ivory personal ornaments of Aurignacian age: technological, social, and symbolic perspective // Le Travail et l'usage de l'ivoire au Paleolithique Supereur. Ravello, 1995. P. 29–62.

<sup>10</sup> См.: White R. Intégrer la complexité sociale et opérationnelle: la construction matérielle d'identité sociale à Sungir // Camps-Fabrer H. Préhistoire d'os. Provence, 1997. P. 319–333.

<sup>11</sup> См.: Семёнов С. А. Развитие техники в каменном веке. Л., 1968; Бадер О. Н. Указ. соч.

Отличительной чертой янской технологии являются заключительные технологические шаги, ведущие к превращению подквадратной заготовки с отверстием, полученным биконическим сверлением, в цилиндрическую бусину — короткий (низкий) цилиндр с отношением высоты к ширине 1:2. Средние метрические значения для бус 1-го типа следующие: высота — 2,1 мм, диаметр — 4,0 мм. Размах вариаций существенный: высота изменяется в интервале 0,9–3,6 мм, диаметр — в интервале 3,0–6,2 мм (см. табл. 1, рис. 4, 1, 2, 3).

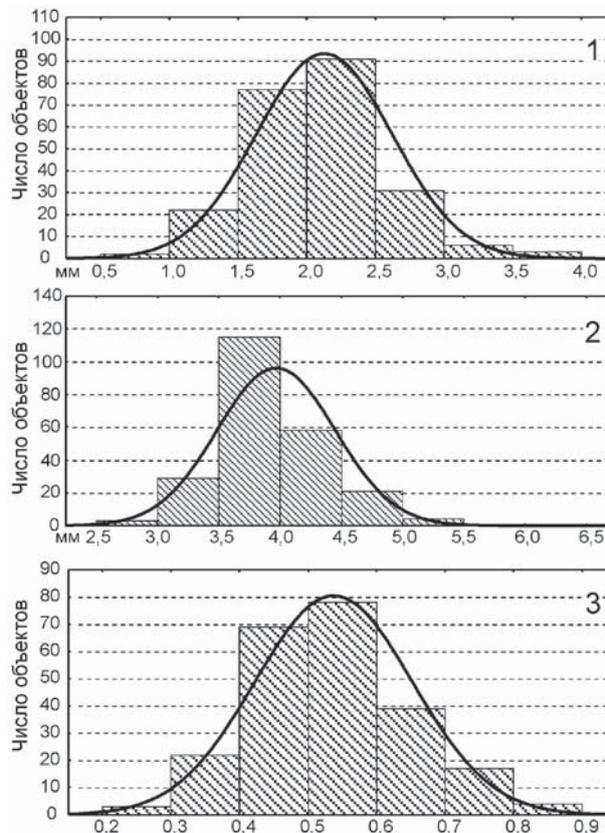


Рис. 4. Метрические показатели бус 1-го типа  
(1 — высота, 2 — диаметр,  
3 — отношение высота/диаметр)

Бусы 2-го типа — пронизки с центральной круговой нарезкой (см. рис. 1, В и 2) — изготовлены из костей конечностей зайцев путем последовательного отрезания кусочков диафиза. При этом чаще всего использовались I и II фаланги стоп задних лап зайца, реже — плюневая и пястная кости (см. рис. 1, 12–19). Длинные кости, имеющие существенно больший диаметр, использовались в редких случаях.

Рассмотрим последовательность производства пронизок (рис. 5). От выбранной кости 1 отделялись эпифизы 2 с тем, чтобы освободить диафиз. Полученный полуфабрикат 3 далее, скорее всего, размечался на отрезки нужного типоразмера, на которых выполнялась кольцевая нарезка 4. Полученные заготовки отделялись от исходного полуфабриката 5 и были затем готовы к использованию. Отделение готовых пронизок проводилось путем выполнения глубокого кругового надреза и слома. В большинстве случаев плоскость среза расположена под прямым углом к оси полуфабриката, однако изредка концы пронизок обрезаны под углом 45°. Метрические показатели бус 2-го типа приведены в табл. 1 и в форме диаграммы (рис. 6, 1, 2). Характерной чертой является следование стандарту диаметра (около 4 мм) и отношению длина/диаметр, которое составляет 2:1. Вариация размеров изделий (min-max) значительна, однако на данный момент нет оснований говорить о существовании нескольких достоверных размерных классов (измерения выполнены для 100 % целых пронизок, найденных в ходе раскопок). Как крупные, так и мелкие пронизки были для чего-то необходимы (так же как и крупные и мелкие бусы 1-го типа), однако эта потребность не привела к появлению стандарта.

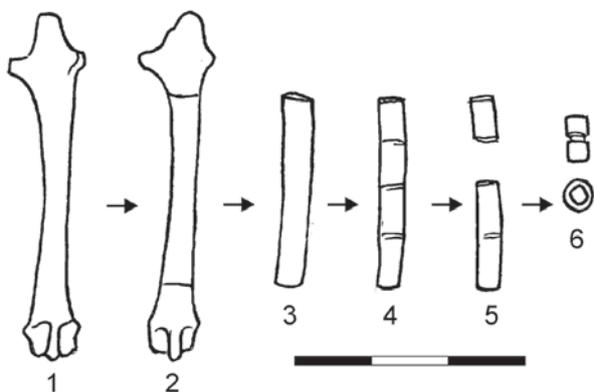


Рис. 5. Технологическая цепочка изготовления бус 2-го типа (пронизки) из плюневой кости зайца

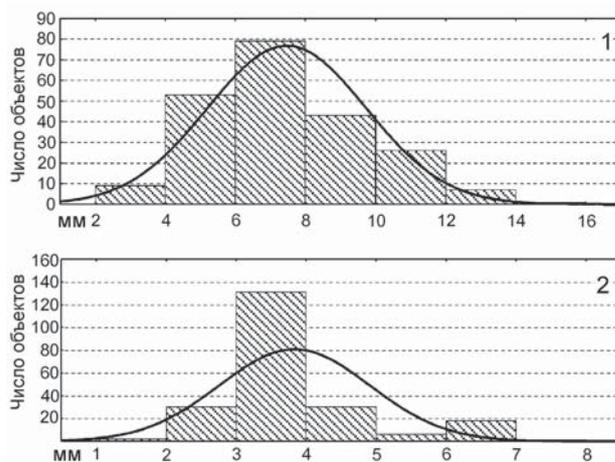


Рис. 6. Метрические показатели бус 2-го типа 1 — длина, 2 — диаметр

Анализ метрических показателей бус Янской стоянки указывает на обработку высокого класса точности. Графики и диаграммы, приведенные на рис. 4, 6, отражают «золотой стандарт» бус как 1-го, так и 2-го типа. На основании распределений метрических признаков (высота и диаметр — для бус 1-го типа и длина и диаметр — для 2-го типа), а также данных табл. 1 можно утверждать, что связь в метрике этих изделий не случайна: отношение 1:2 выдерживается для бус обоих типов. Сравнение средних значений диаметров говорит об их практически полной идентичности — 4,0 мм для бус 1-го типа и 3,8 мм для бус 2-го типа. Как уже отмечалось выше, бусы 2-го типа изготавливались из I и II фаланг стоп задних лап зайца и длинных костей его конечностей. Следовательно, именно этим размером был задан стандарт диаметра бус 1-го типа, которые производились из бивня мамонта.

Количество обнаруженных бус 1-го типа ( $N=5\ 592$ ) и 2-го типа ( $N=299$ ) различается на порядок. Это говорит о том, что преимущественно использовались бусы 1-го типа, тогда как бусы 2-го типа выступали в качестве какого-то важного дополнительного (смыслового?) элемента готового украшения. Об этом же говорит и их пространственное распространение: они встречаются преимущественно единично, не образуют концентрации, имеется три участка их производства, совпадающих с участками производства бус 1-го типа. В значительном количестве (19 шт.) готовые пронизки встречены только в кв. J40 — в конструкции «ожерелья», собранного из 140 бусин 1-го типа (см. рис. 2).

*Окрашивание бус.* Бусы Янской стоянки сохраняют следы нанесенного на них красного минерального красителя. Его присутствие заметно на поверхности бусин и в их отверстиях. Окрашивались уже готовые изделия, однако окраска, скорее всего, обновлялась неоднократно за время использования украшения.

Краситель производился непосредственно на стоянке из полимиктового песчаника, в состав которого входит гематит.<sup>12</sup> Сырье имеет слабую розоватую окраску. Обнажения таких песчаников известны в долине реки Яны выше по течению от Янской стоянки. Ее культурный слой заметно насыщен мелкой крошкой этой породы, полученной в ходе измельчения сырья на начальной стадии производства, а также мелкими комочками готовой краски и изделиями в форме «карандашей» или «мелков». Судя по химическому составу образцов и ядерно-магнитным спектрам вещества, краска изготовлена из смеси минерального красителя и жиров. Соотношение жирных кислот и их состав позволяют предположить, что использовался жир северного оленя.<sup>13</sup> Процесс изготовления краски включал в себя измельчение сырья с последующим извлечением охры вымыванием. Образовавшаяся паста высушивалась и затем смешивалась с жиром, который был необходим для придания массе нужной консистенции.

*Обсуждение результатов.* Простейшие украшения, в том числе бусы, встречаются практически повсеместно, однако в относительно небольших количествах, например на известнейших Костёнковских стоянках,<sup>14</sup> Мальте,<sup>15</sup> Афонтовой Горе,<sup>16</sup> в Авдеево<sup>17</sup> и других, менее известных, памятниках, в частности в гроте Бобылёк на Урале.<sup>18</sup>

<sup>12</sup> См.: Питулько В. В., Иванова В. В. Производство и применение красного минерального красителя на палеолитической Янской стоянке (Восточная Якутия) // III Северный Археологический Конгресс. 8–12 ноября 2010 г. Ханты-Мансийск: тез. докл. Ханты-Мансийск, 2010. С. 46, 47.

<sup>13</sup> См.: Tinoco J. Dietary requirements and functions of  $\alpha$ -linolenic acid in animals // *Progress in Lipid Research*. 1982. № 21. P. 11–45.

<sup>14</sup> См.: Abramova Z. A. *L'art Paléolithique d'Europe Orientale et de Sibérie*. Grenoble, 1995.

<sup>15</sup> См.: Medvedev G. I. *Art from Central Siberian Paleolithic sites // The Paleolithic of Siberia*. Urbana; Chicago, 1998. P. 132–137.

<sup>16</sup> См.: Астахов С. Н. Палеолит Енисея. Палеолитические стоянки на Афонтовой Горе в г. Красноярске. СПб., 1999.

<sup>17</sup> См.: Gvozdover M. D. *Art of the Mammoth Hunters: The Finds from Avdeev* (Oxbow Monograph 49). Oxford, 1995.

<sup>18</sup> См.: Волков Р. Б., Широков В. Н., Улитко А. И. Изделия из кости, бивня и рога с верхнепалеолитической стоянки в гроте Бобылёк // РА. 2007. № 4. С. 102–106.

Исключение составляют комплексы, происходящие из погребений, — сунгирские,<sup>19</sup> моравские,<sup>20</sup> ушковский.<sup>21</sup> На стоянках-поселениях в больших количествах бусы встречаются редко: можно указать только бусы-нашивки, по Г. В. Григорьевой, из Юдиново.<sup>22</sup> Технология их изготовления если и не документирована надежно находками, то угадывается. Все эти изделия, встреченные на памятниках, существование которых охватывает примерно 30 000 лет, изготовлены из различных материалов: часто из разновидностей мягкого камня, из кости, рога северного оленя, бивня мамонта, скорлупы яиц страуса. В обзоре бус, происходящих из верхнепалеолитических стоянок, Г. В. Григорьева обратила внимание на то, что в Сибири количество бус из бивня мамонта весьма невелико, в отличие от памятников Русской равнины.<sup>23</sup> До недавнего времени данное наблюдение было вполне справедливо.

Присутствие бус в основном в погребальных комплексах невольно порождает миф об элитарности погребенных и эксклюзивности украшений, использовавшихся, возможно, непосредственно для этого ритуального акта. Материалы, добытые при раскопках Янской стоянки, наравне с юдиновскими, где Г. В. Григорьевой описано более 10 000 бус, показывают, что эти простые украшения широко использовались людьми верхнего палеолита в повседневной жизни. Они любили себя украшать, имели для производства украшений достаточно времени и возможностей, а также видели в этом некий смысл, который мы называем символическим поведением.

Произведенный анализ пространственного размещения материала в пределах площади, раскопанной на участке Северный Янской стоянки, в первом приближении позволяет высказать суждение о некоторых планиграфических закономерностях. При достаточно широком распространении в пределах данной площади бус обоих типов выделяются концентрации, тяготеющие к площадкам с очагами/очажными пятнами. Подобное вполне нормально для ряда археологических

<sup>19</sup> См.: Бадер О. Н. Указ. соч.

<sup>20</sup> См.: Svoboda J., Ložek V., Vlček E. *Op. cit.*

<sup>21</sup> См.: Диков Н. Н. Указ. соч.

<sup>22</sup> Григорьева Г. В. Планиграфия бус-нашивок верхнепалеолитического поселения Юдиново // *Stratum Plus*. 2003–2004. № 1. С. 467–481.

<sup>23</sup> Там же.

памятников и обсуждается для Юдиново, Авдеево,<sup>24</sup> некоторых костёнковских памятников,<sup>25</sup> а также и для других объектов.

На Янской стоянке (раскоп Северный) нескольшким таким площадкам присущи контексты производства бус, с ними пространственно связаны также области распространения разнообразных микроорудий — с притупленным краем и долотовидных<sup>26</sup> — и отходов бивнеобработки (в том числе от тонких операций) в виде мелкой и мельчайшей стружки. Имеется планиграфическое совпадение областей культурного слоя, связанных с производством бус 1-го и 2-го типов и подвесок из зубов животных.

Полные контексты производства бус из бивня мамонта встречаются редко и, по всей видимости, не найдены нигде, кроме Юдиново<sup>27</sup> и Янской стоянки. Впрочем в ряде памятников — в Елисеевичах,<sup>28</sup> Авдеево,<sup>29</sup> Афонтовой Горе,<sup>30</sup> гроте Бобылёк<sup>31</sup> и других стоянках — имеются предметы, которые связываются исследователями с данными процедурами.

Реконструированные технологии, в целом, сходны между собой до определенного этапа. Единственным исключением является технология производства бус из тонких пластинок бивня мамонта, изученная в Юдиново Г. В. Григорьевой.<sup>32</sup> Процесс их производства осуществлялся путем расслоения бивня по конусам роста, в результате чего получались тонкие ромбические или подквадратные мелкие бляшки с прорезным отверстием. Г. В. Григорьева называет их бусами-нашивками. К сожалению, факт использования их в качестве именно нашивок никак не доказывается, следовательно, так же как и в остальных случаях (Сунгирь, моравские погребения), это сомнительное утверждение. Во-первых, часто упоминаемые в качестве возможной аналогии расшитые бисером изделия народов Севера, известные в этнографической современности далеко не так многочисленны, а во-вторых, расшивка бисером появляется после контакта с европейцами, при этом такое шитье не

замещает искони существующих способов украшения одежды, орудий труда и других изделий. Народы Севера любили и умели украшать свои изделия, однако практиковались повсеместно такие способы, как вышивка (преимущественно подшейным волосом северного оленя), аппликация, окрашивание, трафаретное нанесение рисунка, гравировка, плетение.<sup>33</sup>

В погребениях верхнего палеолита (например, в Сунгире и в Дольни Вистонице) имеются во множестве и бусы, и подвески из зубов, положение которых относительно костных остатков погребенных позволяет допустить мысль о нашивном способе их крепления к одежде, однако серьезной доказательной базы в ее поддержку нет. Наиболее вероятно такая возможность для головных уборов, украшенных композициями из зубов животных, однако и здесь существует альтернатива в виде «ожерелья», закрепленного на головном уборе в сборе. Однозначно нашивными украшениями можно считать различные «бусины» или бляшки с двумя отверстиями, которые встречаются нечасто, но представлены и в сибирских памятниках, в частности в Усть-Канской и Денисовой пещерах.<sup>34</sup>

Прочие известные технологии производства бус, включая янскую, основаны на использовании относительно тонких, специально подготовленных пластинок бивня, которые расчленились на заготовки, а в них либо до этого (как в гроте Бобылёк<sup>35</sup> и Афонтовой Горе),<sup>36</sup> либо после (как в Сунгире)<sup>37</sup> прорезывались или же сверлились отверстия. Интересно, что в ряде случаев эта работа выполнялась односторонним сверлением, тогда как в янской технологии — биконическим.

Те же принципы производства заготовок для бус/подвесок были известны в раннем верхнем палеолите Западной Европы,<sup>38</sup>

<sup>24</sup> См.: Gvozdover M. D. Op. cit.

<sup>25</sup> См.: Палеолит Костёнковско-Борщевского района на Дону. 1879–1979. Л., 1982.

<sup>26</sup> См.: Питулько В. В. Указ. соч.

<sup>27</sup> См.: Григорьева Г. В. Указ. соч.

<sup>28</sup> См.: Хлопачев Г. А. Бивневые индустрии верхнего палеолита Восточной Европы. СПб., 2006.

<sup>29</sup> См.: Gvozdover M. D. Op. cit.

<sup>30</sup> См.: Астахов С. Н. Указ. соч.

<sup>31</sup> См.: Волков Р. Б., Широков В. Н., Улитко А. И. Указ. соч.

<sup>32</sup> См.: Григорьева Г. В. Указ. соч.

<sup>33</sup> См.: Иванов С. В. Материалы по изобразительному искусству народов Сибири XIX — начала XX в. // Тр. ИЭ (н. с.). 1954. Т. 22; Он же. Орнамент народов Сибири как исторический источник // Тр. ИЭ (н. с.). 1963. Т. 81.

<sup>34</sup> См.: Деревянко А. П., Рыбин Е. П. Древнейшее проявление символической деятельности палеолитического человека на Горном Алтае // Археология, этнография и антропология Евразии. 2003. № 3. С. 27–50.

<sup>35</sup> См.: Волков Р. Б., Широков В. Н., Улитко А. И. Указ. соч.

<sup>36</sup> См.: Ауэрбах Н. К., Сосновский Г. П. Материалы по изучению палеолитических индустрий и условия их нахождения на стоянке Афонтова Гора II // Тр. Комиссии по изучению Четвертичного периода. 1932. № 1. С. 45–114.

<sup>37</sup> См.: Семёнов С. А. Указ. соч.; White R. Intégrer la complexité sociale et opérationnelle...

<sup>38</sup> См.: White R. Ivory personal ornaments...

однако они прилагались к штучной работе, имитирующей формы клыков благородного оленя. Их распространенность во времени и пространстве, соответственно, объясняется универсально-рациональным отношением к задаче, конвергенцией. Тем не менее, полный «комплект» технологических шагов, навыков и умений янских людей верхнего палеолита дает основания думать об этой технологии как, возможно, о культурно специфичной.

Бусы из бивня, известные на других памятниках Сибири, Урала, Русской равнины, при всем разнообразии форм (подквадратная, округлая, овальная) и типоразмеров (в основном 10–13 мм по максимальному измерению) имеют нечто общее. Все они — плосковыпуклые, с толщиной до 5 мм (самые тонкие — 2,5 мм — известны в Сунгире).<sup>39</sup> Бусы 1-го типа из Янской стоянки, как уже отмечалось, имеют в среднем высоту 2,1 мм при диаметре 4,0 мм, т. е. отношение высота/диаметр составляет 1:2. Этот стандарт неуклонно соблюдается в тысячах копий, при этом бусам путем довольно сложных дополнительных операций придается цилиндрическая форма. Более того, метрические параметры бус 1-го типа жестко увязаны с размерами бус 2-го типа (пронизок). Таким образом, обитателями Янской стоянки практиковалась весьма сложная, совершенная технология производства бус из бивня, на настоящий момент не имеющая аналогии в верхнем палеолите Северной Евразии.

Изделия же, подобные бусам 2-го типа (пронизкам) Янской стоянки, широко представлены в памятниках верхнего палеолита Северной Евразии. Они имеются в Денисовой пещере,<sup>40</sup> на Каменке,<sup>41</sup> Мальте<sup>42</sup> и Афонтовой Горе,<sup>43</sup> в памятниках Русской равнины<sup>44</sup> и на других стоянках. Их размеры довольно разнообразны, а количество не настолько велико, чтобы говорить о следовании какому-либо стандарту. На Янской стоянке такой стандарт есть: он выражается в пропорции 2:1 (длина/диаметр), средние значения, соответственно, 7,5 и 3,8 мм, и, как уже отмечалось, он связан со стандартом диаметра бус 1-го типа. Важным является наличие декоративных эле-

ментов, нанесенных дополнительно на поверхность бус 2-го типа. Пронизки Янской стоянки, кроме двух случаев (две нарезки), украшены всегда только одной кольцевой нарезкой, тогда как предметы из Денисовой пещеры<sup>45</sup> и Маркиной Горы<sup>46</sup> имеют по несколько таких элементов. В Сибири в сопоставимых по возрасту объектах такие пронизки известны в Забайкалье, в Каменке.<sup>47</sup>

Выше было отмечено, что на Янской стоянке бусы 2-го типа количественно уступают бусам 1-го типа. Их меньше примерно в 20 раз, что указывает на редкость использования этого элемента и, следовательно, на его специфичность.

За выявленным для бус Янской стоянки стандартом производства также стоит какая-то смысловая специфика. Очевидно, что стандарт бус 1-го типа зависит от диаметра бус 2-го типа, поскольку проще изготовить требуемое количество бус нужного диаметра, чем подобрать подходящие по диаметру косточки к уже готовым бусам. Однако в таком случае могли бы быть выбраны любые другие трубчатые кости мелкого зверя, и не обязательно зайца, а, например, песца, костные остатки которого также представлены в культурном слое. Тем не менее, использовались фаланги стопы зайца, более крупные кости — чрезвычайно редко.

В комплексе фауны Янской стоянки представлены мамонт, шерстистый носорог, плейстоценовый бизон, северный олень, овцебык, лошадь, медведь, волк, россомаха, песец, плейстоценовый заяц, обский и копытный лемминги, а также куропатка. Количественно преобладают кости лошади и зайца, остатки мамонта чрезвычайно малочисленны,<sup>48</sup> однако вблизи стоянки имелся практически неисчерпаемый источник сырья для производства орудий и украшений из бивня — скопление костных остатков мамонтов УММ.<sup>49</sup>

Вероятно, имелся некий символический смысл, предопределявший использование для

<sup>39</sup> См.: Деревянко А. П., Рыбин Е. П. Указ. соч.

<sup>40</sup> См.: Сеницын А. А. Стилистический аспект анализа. Кремневый инвентарь, орнаменты, нателные украшения // Актуальные вопросы Евразийского палеолитоведения. Новосибирск, 2005. С. 172–178.

<sup>41</sup> См.: Лбова Л. В. Указ. соч.; Деревянко А. П., Рыбин Е. П. Указ. соч.

<sup>42</sup> См.: Yana RHS site...; Питулько В. В. Указ. соч.

<sup>43</sup> Woolly mammoth mass accumulation next to the Paleolithic Yana RHS site, Arctic Siberia: its geology, age, and relation to past human activity / A. E. Basilyan, M. A. Anisimov, P. A. Nikolskiy, V. V. Pitulko // Journal of Archaeological Science. 2011. Vol. 38. P. 2461–2474.

<sup>39</sup> См.: Бадер О. Н. Указ. соч.; Григорьева Г. В. Указ. соч.

<sup>40</sup> См.: Деревянко А. П., Рыбин Е. П. Указ. соч.

<sup>41</sup> См.: Лбова Л. В. Палеолит Северной зоны Западного Забайкалья. Улан-Удэ, 2000.

<sup>42</sup> См.: Medvedev G. I. Op. cit.

<sup>43</sup> См.: Астахов С. Н. Указ. соч.

<sup>44</sup> См.: Григорьева Г. В. Указ. соч.; Abramova Z. A. Op. cit.

изготовления бус костей именно зайца. В то же время здесь может проявляться абсолютно практическая причина, связанная с использованием обитателями Янской стоянки меха зайца для пошива одежды.

Массовая добыча зайца возможна осенью, и это, очевидно, дает некоторый ответ на вопрос о времени обитания людей на стоянке. Такой промысел предполагает использование силковой снасти. Его целью, скорее всего, было не столько пополнение запасов пищи, сколько добыча шкурки — легкого и теплого, но очень непрочного меха, который мог использоваться для изготовления нижнего белья, стелек и внутренних чулок для сапог. На эту мысль наводит обилие скелетных остатков зайцев, найденных в культурном слое Янской стоянки в анатомическом порядке. Это предположение отчасти подкрепляется наблюдением Ж. Малори, согласно которому охотники одного из поселений района Туле в Гренландии добывали за сезон до 1 500 зайцев исключительно с целью получить их шкурки, а мясо в пищу употребляли редко, находя его безвкусным.<sup>50</sup>

Продолжая разговор о бусах Янской стоянки, нельзя не обратить внимание на числовой ритм в композиции «ожерелья» из кв. J40 (см. рис. 2). В нем три бусины 1-го типа (простые круглые) следуют за бусиной 2-го типа (пронизкой с кольцевой нарезкой в центральной части), затем рисунок повторяется. Можно считать это чистым проявлением эстетизма, однако можно вспомнить и о том, что В. А. Туголуков пишет о системе счета юкагиров, обитающих на севере Яно-Индибирской низменности с давних пор.<sup>51</sup> Юкагирская система счета весьма необычна: ее основой служат цифры 1 и 3. Пятерка также известна, как и у многих других народов. Она присутствует практически во всех системах счета, однако в юкагирской системе заметной роли не играет: она просто есть, как пять пальцев на руке. Все числа, кроме числа «пять», образуются у юкагиров из комбинаций троек и единиц. Данный ритм также можно рассматривать в варианте «три—один—три», что, возможно, является проявлением «магии числа семь».<sup>52</sup>

Пронизка с нарезкой выглядит как две расположенные рядом простые круглые буси-

ны. Таким образом, предметов в одном звене ритма четыре, но обозначают они «пять». Безусловно, потенциальными оппонентами может быть поднят вопрос о том, в какой мере корректно сравнивать юкагирскую систему счета, известную в исторической современности, с объектами доледникового возраста, пускай даже и найденными в пределах современного обитания ее носителей. Действительно, глубина разрешающей способности сопоставления археологических и этнографических данных является величиной неизвестной. В то же время существуют многочисленные примеры, позволяющие допустить мысль о том, что некоторые базовые представления, закрепленные в символическом поведении человека, могут сохраняться на протяжении 20–30 тысяч лет.<sup>53</sup>

Важной чертой комплекса изделий, представленного бусами 1-го и 2-го типов, является обычай нанесения на них красного красителя. Практически все бусы обоих типов имеют его следы. Подобное отмечено на ряде памятников, например в Кара-Бом и Малоаяманской пещере,<sup>54</sup> на стоянках Хотык, Подзвонка,<sup>55</sup> Каменка и Варварина Гора.<sup>56</sup> Необходимо отметить, что Янская стоянка с возрастом около 28 000 л. н. является среди них наиболее молодым памятником, относящимся к концу раннего верхнего палеолита Алтай-Сибирского региона или к самому началу его средней стадии.

Подчеркнем, что А. П. Деревянко и Е. П. Рыбин, впервые отметившие распространение окрашенных украшений на Алтае и юге Сибири, в Байкальской области, обращают внимание на связь этих предметов с контекстами пластинчатых индустрий, в том числе очень ранних.<sup>57</sup> Камнеобработка Янской стоянки, сопровождающая рассматриваемый в настоящей работе выразительный комплекс предметов не утилитарного назначения, является ярко выраженной отщеповой индустрией.<sup>58</sup>

В Европейской части России подобные проявления символического поведения людей верхнего палеолита не описаны, и, следовательно, их можно понимать как макрорегиональную специфику, связанную, вероятнее

<sup>50</sup> См.: Малори Ж. П. Последние короли Туле. СПб., 2002.

<sup>51</sup> См.: Туголуков В. А. Кто вы, юкагиры? М., 1979.

<sup>52</sup> Miller G. A. The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information // Psychological Review. 1956. № 63. P. 81–97.

<sup>53</sup> См.: Schuster C., Carpenter E. Patterns that Connect. New York, 1996.

<sup>54</sup> См.: Деревянко А. П., Рыбин Е. П. Указ. соч.

<sup>55</sup> См.: Ташак В. И. Символизм в начале верхнего палеолита Западного Забайкалья // Зап. ИИМК РАН. 2009. № 4. С. 50–62.

<sup>56</sup> См.: Лбова Л. В. Указ. соч.

<sup>57</sup> См.: Деревянко А. П., Рыбин Е. П. Указ. соч.

<sup>58</sup> См.: Питкулько В. В. Указ. соч.

всего, с общностью населения, практиковавшего этот обычай. Не будучи технологически или природно обусловленным, он мог быть распространен только вместе с его носителями и существовал, как минимум, в интервале от ~44 000 л. н. (по датировке из Кара-Бом, уровень 5<sup>59</sup>) до ~28 000 л. н. (по датировкам Янской стоянки).

В заключение следует отметить, что реконструированная технология производства бус из бивня мамонта является одной из наиболее совершенных в Северной Евразии. Массовость производства бус двух типов и полное отсутствие на данный момент на стоянке погребальных комплексов показывают, что изделия,

часто рассматриваемые как эксклюзивные, на самом деле можно отнести к предметам повседневного использования.

Чрезвычайно важным поведенческим моментом является обычай прокрашивания бус/подвесок, впервые проявляющийся около 44 000 л. н. на Алтае, но распространенный впоследствии в пределах всего региона вплоть до арктических территорий.

Установлено, что в символическом поведении янских людей заметную роль играли числовые ритмы, выраженные в организации композиций из бус. Их строй, возможно, отражает местную систему счета и может быть связан с числовой символикой.

### **Vladimir V. Pitulko**

Candidate of Historical Sciences, Institute for Material Culture History of the RAS (Russia, St. Petersburg)

E-mail: [pitulkov@gmail.com](mailto:pitulkov@gmail.com)

### **Elena Y. Pavlova**

Research scientist, Arctic and Antarctic Research Institute (Russia, St. Petersburg)

E-mail: [pavloval@rambler.ru](mailto:pavloval@rambler.ru)

### **Varvara V. Ivanova**

Principal research scientist, All-Russian Research Institute of Geology and Mineral Resources of the World Ocean (Russia, St. Petersburg)

E-mail: [v\\_ivanova@rambler.ru](mailto:v_ivanova@rambler.ru)

## UPPER PALEOLITHIC ART OF THE ARCTIC SIBERIA: PERSONAL ADORNMENTS FROM EXCAVATIONS OF THE YANA SITE

Here we discuss collection of beads excavated from Upper Paleolithic Yana site which dates to ~28,500 <sup>14</sup>C B.P. The total number of such finds including incomplete items and waste products exceeds 7000 pieces. This is one of the world largest collections of Paleolithic beads. Two kinds of them present – type 1 (simple rounded beads, mostly ivory beads) and tubular bone beads with incision in the middle part. Due to exceptionally full manufactory context, the technological chain is reconstructed. Statistics of metric parameters reveals certain metric standards which have been followed strictly by the manufactures. In situ finds allow seeing simple compositions made of beads. Colouring of beads with red ochre constitutes a remarkable feature of the complex which is known specifically in the Upper Paleolithic of Siberia and then serves as important regional/cultural indication.

Key words: *Paleolithic, art, jewelry, typology, technology, processing tusk, Siberia, Arctic, Stone Age*

## REFERENCES

- Abramova Z. A. L'art Paléolithique d'Europe Orientale et de Sibérie [The Paleolithic art in Eastern Europe and Siberia]. Grenoble: Gêrôme Millon Editions, 1995, 367 p. (in French.).
- Astakhov S. N. *Paleolit Yeniseya. Paleoliticheskie stoyanki na Afontovoy Gore v g. Krasnoyarske* [Paleolithic of the Yenisei. Paleolithic sites on the Afontova Mountain in Krasnoyarsk]. St. Petersburg: "Evropeyskiy Dom" Publ., 1999, 207 p. (in Russ.).
- Auerbakh N. K., Sosnovskiy G. P. *Trudy Komissii po izucheniyu Chetvertichnogo perioda* [Proceedings of the Commission for the Study of Quaternary], 1932, № 1, pp. 45–114. (in Russ.).

<sup>59</sup> См.: Деревянко А. П., Рыбин Е. П. Указ. соч.

- Bader O. N. *Pozdnepaleoliticheskoe poselenie Sungir (pogrebeniya i okruzhayushchaya sreda)* [Paleolithic settlement Sungir (burials and the environment)]. Moscow: Nauchnyy Mir Publ., 1998, pp. 5–164. (in Russ.).
- Basilyan A. E., Anisimov M. A., Nikolskiy P. A., Pitulko V. V. *Journal of Archaeological Science*, 2011, Vol. 38, pp. 2461–2474. (in English).
- Derevyanko A. P., Rybin Ye. P. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Yevrazii* (Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia), 2003, № 3, pp. 27–50. (in Russ.).
- Dikov N. N. *Arkheologicheskie pamyatniki Kamchatki, Chukotki i Verkhney Kolymy (Aziya na styke s Amerikoy v drevnosti)* [Archaeological sites of Kamchatka, Chukotka and the Upper Kolyma (Asia at the junction with America in antiquity)]. Moscow: Nauka Publ., 1977, 391 p. (in Russ.).
- Grigoreva G. V. *Stratum Plus*, 2003–2004, № 1, pp. 467–481. (in Russ.).
- Gvozdover M. D. *Art of the Mammoth Hunters: The Finds from Avdeevo* (Oxbow Monograph 49). Oxford: Oxbow Books, 1995, 186 p. (in English).
- Ivanov S. V. *Trudy Instituta etnografii (novaya seriya)* [Proceedings of the Institute of Ethnography (new series)], 1954, Vol. 22, 838 p.; 1963, Vol. 81, 505 p. (in Russ.).
- Khlopachev G. A. *Bivnevye industrii verkhnego paleolita Vostochnoy Evropy* [Tusk industry of the Upper Paleolithic in Eastern Europe]. St. Petersburg: Nauka Publ., 2006, 261 p. (in Russ.).
- Lbova L. V. *Paleolit Severnoy zony Zapadnoy Zabaykalya* [Paleolithic of the northern zone of the Western Transbaikalia]. Ulan-Ude: BNTs SO RAN Publ., 2000, 240 p. (in Russ.).
- Malori Zh. P. *Poslednie koroli Tule* [Last kings of Thule]. St. Petersburg: Petropolis Publ., 2002, 908 p. (in Russ.).
- Medvedev G. I. *The Paleolithic of Siberia*. Urbana; Chicago: University of Illinois Press, 1998, pp. 132–137. (in English).
- Miller G. A. *Psychological Review*, 1956, № 63, pp. 81–97. (in English).
- Paleolit Kostenkovsko-Borshchevskogo rayona na Donu. 1879–1979* [Paleolithic Kostenkovsko-Borshchevskogo near Don. 1879–1979]. Leningrad: Nauka Publ., 1982, 285 p. (in Russ.).
- Pitulko V. V. *Adaptatsiya narodov i kultur k izmeneniyam prirodnoy sredy, sotsialnym i tekhnogennym transformatsiyam: programma fundamentalnykh issledovaniy Prezidiuma RAN* [Adaptation of nations and cultures to changes of the environment, social and technological transformations: the program of the Presidium of RAS]. Moscow: ROSSPEN Publ., 2010, pp. 38–46. (in Russ.).
- Pitulko V. V., Ivanova V. V. *III Severnyy Arkheologicheskiy Kongress. Tezisy dokladov*. [III Northern Archaeological Congress. Abstracts]. Ekaterinburg; Khanty-Mansiysk: ID “IzdatNaukaServis” Publ., 2010, pp. 46–47. (in Russ.).
- Pitulko V. V., Pavlova Ye. Yu. *Geoarkheologiya i radiouglerodnaya khronologiya kamennogo veka Severo-Vostochnoy Azii* [Geoarchaeology and radiocarbon chronology of the Stone Age of Northeast Asia]. St. Petersburg: Nauka Publ., 2010, 264 p. (in Russ.).
- Pitulko V. V., Nikolskiy P. A., Girya E. Y., Basilyan A. E., Tumskey V. E., Kulakov S. A., Astakhov S. N., Pavlova E. Y., Anisimov M. A. *Science*, 2004, Vol. 303, pp. 52–56. (in English).
- Pitulko V., Nikolskiy P., Basilyan A., Pavlov Y. *Paleoamerican Odyssey*. Texas: A&M University, 2013, pp. 13–44. (in English).
- Schuster C., Carpenter E. *Patterns that Connect*. New York: H. N. Abrams Publishers, 1996, 313 p. (in English).
- Semenov S. A. *Razvitie tekhniki v kamennom veke* [Development of technology in the Stone Age]. Leningrad: Nauka Publ., 1968, 362 p. (in Russ.).
- Sinitsyn A. A. *Aktualnye voprosy Yevraziyskogo paleolitovedeniya* [Topical issues of Eurasian Paleolithic]. Novosibirsk: IAE SO RAN Publ., 2005, pp. 172–178. (in Russ.).
- Slobodin S. B. *Arkheologiya Kolymy i Kontinentalnogo Priokhotya v pozdnem pleystotsene i rannem golotsene* [Archaeology Kolyma and Continental Okhotsk in the late Pleistocene and early Holocene]. Magadan: SVKNII DVO RAN Publ., 1999, 234 p. (in Russ.).
- Svoboda J., Ložek V., Vlček E. *Hunters between East and West. The Paleolithic of Moravia*. New York; London: Plenum Press, 1996, 307 p. (in English).
- Tashak V. I. *Zapiski Instituta istorii materialnoy kultury RAN* [Notes of the Institute of history of material culture RAS], 2009, № 4, pp. 50–62. (in Russ.).
- Tinoco J. *Progress in Lipid Research*, 1982, № 21, pp. 11–45. (in English).
- Tugolukov V. A. *Kto vy, yukagiry?* [Who are you, Yukagirs?]. Moscow: Nauka Publ., 1979, 152 p. (in Russ.).
- Volkov R. B., Shirokov V. N., Ulitko A. I. *Rossiyskaya arkheologiya* (Russian archaeology), 2007, № 4, pp. 102–106. (in Russ.).
- White R. *Le Travail et l’usage de l’ivoire au Paleolithique Supérieur*. Ravello: Centro Universitario Europeo per I Bene Culturali, 1995, pp. 29–62. (in French).
- White R. *Préhistoire d’os* [Bone prehistory]. Provence: L’Université de Provence, 1997, pp. 319–333. (in French.).