

В. В. ПИТУЛЬКО

Институт истории материальной культуры РАН,
Дворцовая наб., 18А, Санкт-Петербург, 191181, Россия;
Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого
(Кунсткамера) РАН, Университетская наб., 3,
Санкт-Петербург, 199034, Россия
E-mail: pitulko.vladimir@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5672-2756

Е. Ю. ПАВЛОВА

Арктический и антарктический
научно-исследовательский институт
ул. Беринга, 38, Санкт-Петербург, 199397, Россия
E-mail: pavlovaelena759@gmail.com
ORCID: 0000-0002-3010-6290

НАРТЫ ОХОТНИКОВ ЖОХОВСКОЙ СТОЯНКИ КАК ЧАСТЬ НАЗЕМНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ КУЛЬТУРЫ ЖИТЕЛЕЙ ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЙ АРКТИКИ 9000 Л. Н.¹

АННОТАЦИЯ

Жоховская стоянка (76°06' с. ш., 152°42' в. д.) является одним из наиболее северных археологических памятников мира и древнейшим следом пребывания людей в высоких широтах, свидетельствующим об освоении человеком этих территорий еще в эпоху раннего голоцена, около 9000 л. н. Благодаря многолетнемерзлым условиям ее археологический контекст отличается редкой полнотой и качеством. Одной из важных категорий материала, извлеченного при раскопках, являются многочисленные предметы из дерева и иных недолговечных материалов. Среди изделий из дерева заметное место занимают конструктивные элементы нарт: целые изделия, их фрагменты и заготовки, среди них хорошо узнаваемы полозья и вертикальные стойки (копылья). Морфология и морфометрия этих изделий предполагают наличие двух типов конструкций — небольшие легкие нарты (возможно, ручные, буксируемые охотником и / или собакой) и относительно крупные «грузовые», буксируемые собачьей упряжкой (представлены

в меньшей степени). В настоящей работе рассмотрена коллекция элементов нарт и предложена возможная реконструкция этих сложных изделий. Следует подчеркнуть, что свидетельства использования древним человеком транспортных технологий подобного возраста единичны. Ранее было показано, что жители Жоховской стоянки владели технологией ездового транспортного собаководства, благодаря чему участвовали в системах дальнего обмена, обеспечивавших логистическую связанность территорий и указывающих на сложение в Восточно-Сибирской Арктике крупных социокультурных систем в начале голоцена. Вероятно, указанная сложная технология развивалась в условиях позднеледниковья (после 15 000 л. н.) в качестве культурного ответа на быструю трансформацию внешних условий. В материалах Жоховской стоянки она предстает во вполне сформировавшемся виде. Данная технология является важнейшей инновацией каменного века на рубеже плейстоцена и голоцена.

Ключевые слова: археология, каменный век, инновации, наземная транспортная технология, ездовое собаководство, конструкция нарт, арктическая Восточная Сибирь, ранний голоцен, изделия из дерева, Жоховская стоянка.

¹ Исследование выполнено за счет гранта РФФИ, проект № 24-68-00031, <https://rscf.ru/project/24-68-00031>, «Первые в Арктике: комплексный анализ среды обитания древнего человека и его культуры в контексте палеогеографических изменений плейстоцена и голоцена арктической Восточной Сибири».

Для цитирования: Питулько В.В., Павлова Е.Ю. Нарты охотников Жоховской стоянки как часть наземной транспортной культуры жителей Восточно-Сибирской Арктики 9000 л. н. // Camera praehistorica. 2024. № 2 (13). С. 52–71. DOI: 10.31250/2658-3828-2024-2-52-71.

V.V. PITULKO

Institute for the history of material culture
of the Russian Academy of Sciences,
Dvortsovaya nab., 18A, St. Petersburg,
191181, Russian Federation;
Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography
(the Kunstkamera) of the Russian Academy of Sciences,
Universitetskaya nab., 3, St. Petersburg,
199034, Russian Federation
E-mail: pitulko.vladimir@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5672-2756

E.Y. PAVLOVA

Arctic and Antarctic Research Institute,
Bering ul., 38, St. Petersburg,
199397, Russian Federation
E-mail: pavlovaelena759@gmail.com
ORCID: 0000-0002-3010-6290

ZHOKHOV SITE SLEDGES AS A PART OF THE LAND TRANSPORTATION SYSTEM OF THE EAST SIBERIAN ARCTIC DWELLERS 9000 YEARS AGO¹

ABSTRACT

The Zhokhov island site (76°06' N, 152°42' E) is one of the northernmost archaeological sites in the world indicating human development of these territories back in the early Holocene, about 9000 years ago, and provides the oldest evidence of human presence in the high latitudes. Its archaeological context secured by the permafrost, is of rare completeness and quality, and includes objects made of non-durable materials. Structural elements of dog sleds take a prominent place among wooden artefacts. These are finished products, their fragments and preforms, among which sled runners and composite platform supports (uprights) are well recognizable. Their morphology and morphometry presume two types of sled construction — small light sleds (possibly towed by a hunter and/or a dog), and relatively

large “cargo” sleds, moved by dogs. The latter are represented to a lesser extent. It should be emphasized that the evidence for that early use of sophisticated transport technologies is a rare case. The Zhokhov dwellers widely used the technology of sled dog land transportation, which made them capable to participate in a long-distance exchange system. Logistics connectivity of the territories indicates the formation of large socio-cultural systems in the East Siberian Arctic at the beginning of the Holocene. Complexity of the sled construction discovered at the Zhokhov site presumes that it was developing for some time. It was likely developed during the Late Glacial, after 15,000 years ago. This technology is the most important innovation of the Stone Age at the turn of the Pleistocene and Holocene.

¹ Funding: Research is supported by the Russian Science Foundation project No. 24-68-00031, <https://rscf.ru/project/24-68-00031>, “The First in the Arctic: a comprehensive analysis of ancient human habitat and culture in the context of Pleistocene and Holocene paleogeographic changes in Arctic East Siberia”.

Key words: archaeology, Stone Age, innovations, land transportation technology, dog teams, sled construction, arctic East Siberia, early Holocene, wooden artefacts, Zhokhov site.

For citation: Pitulko V.V., Pavlova E.Y. Zhokhov site sledges as a part of the land transportation system of the East Siberian Arctic dwellers 9000 years ago. *Camera praehistorica*. 2024, no. 2 (13), pp. 52–71. DOI: 10.31250/2658-3828-2024-2-52-71 (in Russian).

ВВЕДЕНИЕ

Нарты, буксируемые оленями или собаками, являются узнаваемым элементом кругополярной культуры арктических народов, неотъемлемой частью их повседневной жизни и одним из важнейших элементов северных кочевых технологий [Головнёв и др. 2018], обеспечивающим любые логистические действия. Отшлифованные тысячами, они формируют жизненный уклад, в котором тропа становится домом [Головнёв 2009; Aporta 2009].

В конце 1960-х гг. на о. Жохова (о-ва Де-Лонга) при случайных обстоятельствах были обнаружены вещественные свидетельства былого присутствия людей на территории острова (рис. 1: А)¹. Как оказалось впоследствии, это были первые археологические материалы Жоховской стоянки, ключевого объекта археологии раннего голоцена Восточно-Сибирской Арктики (ВСА) [Питулько 1998: 38]. Уже в той случайной коллекции количество обработанной древесины отличной сохранности было заметным, что породило предположение о возможном позднем возрасте находок [Атлас Арктики 1985: карта 20]. На самом деле, как установлено исследованиями памятника [Питулько 1998; 2023], материалы Жоховской стоянки имеют возраст около 9000 л. н. и представляют собой древнейший след расселения человека в высокоширотной Арктике в раннем голоцене [Pitulko 2001; Pitulko, Pavlova 2022].

Культуросодержавшие отложения памятника сформированы постдепозиционным преобразованием древней поверхности обитания криогенными процессами и включены в заполнение псевдоморфоз по повторно-жильным льдам [Pitulko, Pavlova 2022: 1264–1265, fig. 4]. Характерной чертой указанных толщ является наличие значительных концентраций кусков дерева, отходов его обработки и включенных в них разнообразных целых и фрагментированных предметов, в том числе изготовленных из дерева (рис. 1: В). Объемная доля древесного материала в таких скоплениях часто превышает 50 %. В кровле одного из них в 1990 г. впервые обнаружен крупный фрагмент полоза нарты [Питулько 1998: рис. 28, 58], а на других участках были сделаны первые находки деталей нартенной рамы — копыльев, изготовленных соответственно из дерева и рога северного оленя [Питулько 1998: рис. 50]. Костные остатки домашних собак, наравне с частями нарт принадлежащие археологическому контексту стоянки, позволили выдвинуть предположение о существовании в ВСА 9000 л. н. развитой формы ездового собаководства [Pitulko, Kasparov 1996; 2017]. В ходе работ 2000–2005 гг. коллекция костных остатков псовых, а также деталей нарт из раскопок Жоховской стоянки существенно возросла (рис. 1: С; табл. 1).

Собачьи упряжки жоховских охотников являлись важным элементом наземной транспортной культуры жителей ВСА эпохи раннего голоцена. В данном исследовании систематизированы имеющиеся материалы и изучены морфологические и морфометрические характеристики обломков и целых частей нарт жоховской коллекции деревянных артефактов с целью рекон-

¹ Доклад Л.П. Хлобыстина на Совещании по проблемам изучения истории и культуры народов Крайнего Севера в ЛОИА АН СССР 22–24 апреля 1987 г. [Хлобыстин 1990: 5]

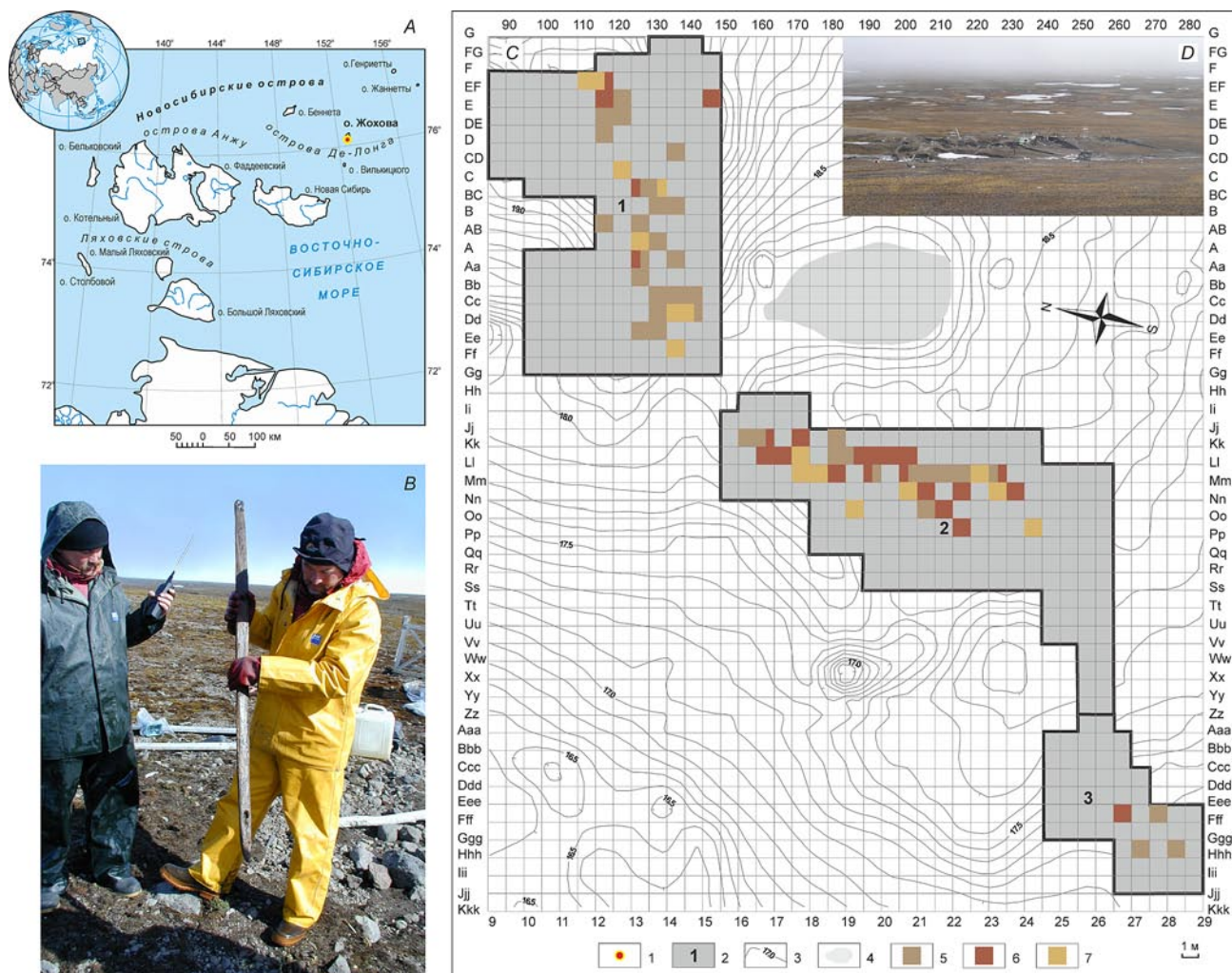


Рис. 1. Местоположение Жоховской стоянки и планиграфия находок, связанных с наземной транспортной технологией: А — карта архипелага Новосибирских островов с указанием местоположения Жоховской стоянки; В — находка нартенного полоза из квадрата Сс14 (слева направо: С.А. Кулаков, А.Ю. Иванов); С — план находок, связанных с наземной транспортной технологией; D — вид на стоянку с севера со склона возвышенности. Условные обозначения: 1 — Жоховская стоянка; 2 — участок изученной площади стоянки и его номер; 3 — изогипсы, абсолютная высота; 4 — термокарстовое озерко; 5 — полозья; 6 — копылья; 7 — прочие детали нартов (палки с выделенной головкой, части настила)

Fig. 1. Zhokhov site location and spatial distribution of finds associated with the land transportation technology: А — map of the New Siberian Islands with the location of the Zhokhov site; В — finding a sled runner from square Cc14 during the excavations (from left to right: S.A. Kulakov, A.Y. Ivanov); С — excavation map showing artefacts associated with land transportation technology; D — excavation of the Zhokhov site viewed from the North, from the slope of the hill next to the site. Legend: 1 — Zhokhov site; 2 — studied area of the site and its number; 3 — contour lines, absolute height; 4 — thermokarst lake; 5 — sled runners; 6 — end parts of sled runners; 7 — other parts of the sled construction (sticks with shaped head, sled platform parts)

Таблица 1. Характеристика коллекции деталей нарт из раскопок Жоховской стоянки**Table 1.** Characteristics of the collection of sled parts from the excavations of the Zhokhov site

Детали нарт	Описание	Цельный предмет, экз.	Обломок концевой части, экз.	Обломок средней части, экз.	Всего цельных и обломков, экз.
Полозья	узкие, изогнутые в переднем окончании, с выделенной головкой, тип 1	0	18	3	21
	лыжеподобные прямолинейные или слабоизогнутые, тип 2	2	12	5	19
Копылья	с горизонтальной штангой первого вида	20	1		21
	с горизонтальной штангой второго вида	6	1		7
	обломки с невозможностью определения вида горизонтальной штанги		1	3	4
Прочие	короткие палки с выделенной головкой	7	0	0	7
	стойки рамы	1	0	0	1
Части настила	прямые палки	7	0	0	7
	прямые палки с выделенной головкой	1	9	0	10
Заготовки	полозьев	3	5	0	8
	копыльев	7	0	0	7
	для настила	1	0	0	1
Итого:					113

струкции размеров и конструктивных особенностей нарт.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Никаких особых методик для изучения коллекции не применялось. Артефакты были подробно описаны по основным морфологическим признакам и на их основании классифицированы. Измерения выполнены стандартными средствами, криволинейные поверхности промерены мягкой мерной лентой (рис. 2). Результаты наблюдений и измерений суммированы в таблицах.

Жоховская коллекция предметов, связанных с конструкцией нарт, насчитывает 113 находок, среди которых подавляющее большинство выполнено из древесины, за исключением двух предметов из рога северного оленя. Такие изделия представлены обломками, целыми предметами и их заготовками. Среди находок возможно выделить несколько категорий конструктивных элементов нарт, среди них: 1 — полозья и их обломки; 2 — детали рамы, копылья; 3 — однотипные законченные детали неясного назначения (прямые палки с выделенной головкой, стойки);

4 — части настила; 5 — заготовки для производства полозьев, копыльев, настила (табл. 1).

Полозья

Обломки полозьев различаются между собой по размеру и форме. Среди них выделены два типа предметов: тип 1 — линейные фрагменты изогнутых в окончании узких полозьев с выделенной подрезами головкой на конце (зона крепления) (рис. 3: *A-C, Aa, Ba, Ca*); тип 2 — прямолинейные или слабоизогнутые лыжеподобные предметы (целые, фрагменты окончаний и средних частей) (рис. 3: *D, Da, E, Ea, Ec*). Помимо изделий с устойчивой морфологией, выделена категория незавершенных предметов. В ряде случаев на изделиях заметны следы переделки для повторного использования части детали после поломки исходного элемента.

Полозья типа 1 — это линейные фрагменты изогнутых в окончании узких полозьев с выделенной подрезами головкой на конце (рис. 3), которые представляли собой переднюю или заднюю часть нартенного полоза, присутствуют

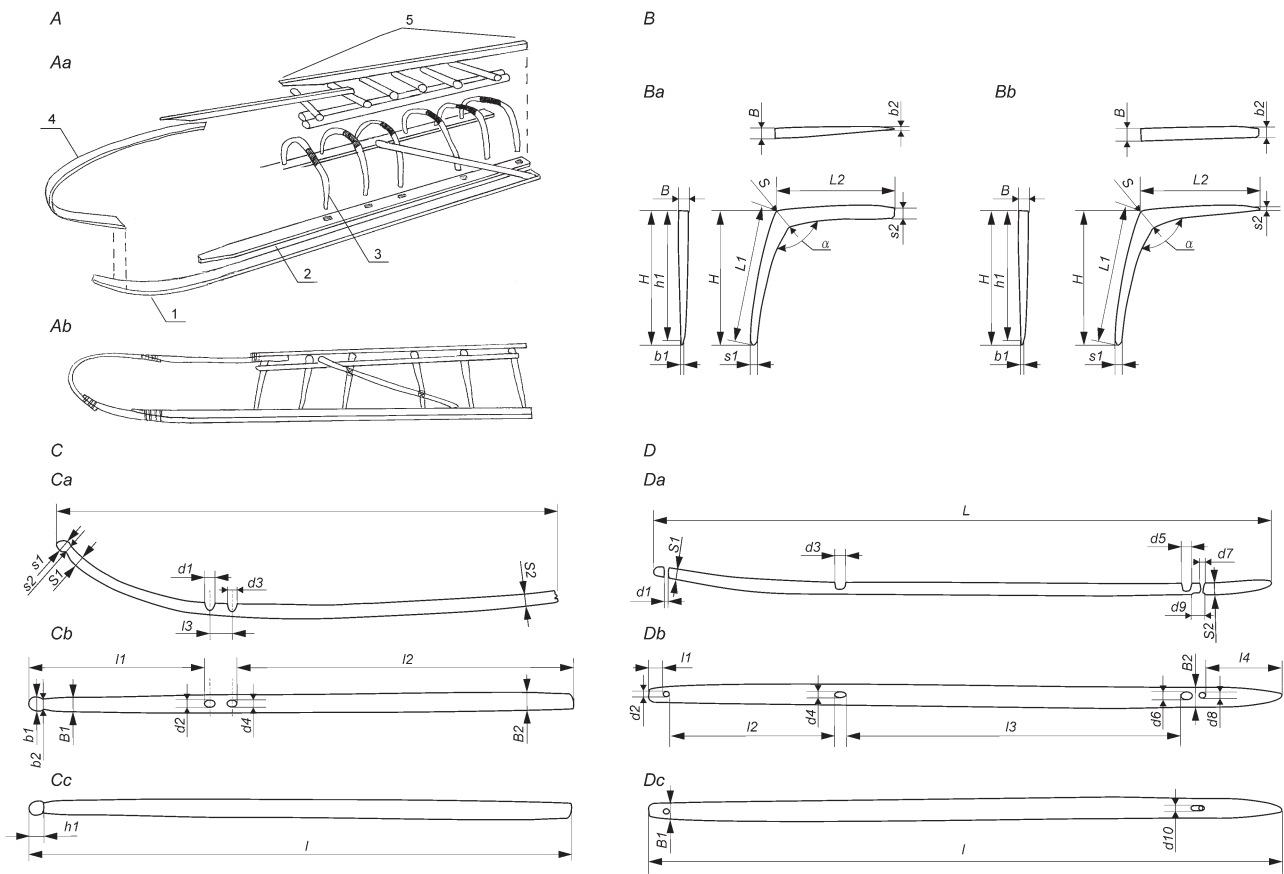


Рис. 2. Конструкция ездовой нарты (A) (с изменениями по: [Головнёв и др. 2018]) и схемы замеров отдельных конструктивных элементов жоховских нартов (B–D): Aa — детали ездовой нарты: полоз типа 1 (1), полоз типа 2 (2), копыл (3), загиб полоза (4), детали настила (5); Ab — нарта, вид сбоку; B — схема замеров копыльев видов 1 (Ba) и 2 (Bb); C, D — схема замеров полозьев типов 1 (C) и 2 (D), их вид сбоку (Ca, Da), сверху (Cb, Db) и снизу (Cc, Dc). Обозначение величин см. табл. 2, 3

Fig. 2. Sled construction (A), after A.V. Golovnev [Golovnev et al., 2018], with modifications, and scheme of the measurements for individual structural elements applied to the Zhokhov sleds (B–D): Aa — details of sled runners: runner type 1 (1), runner type 2 (2), upright (3), runner bend (4), platform parts (5); Ab — sled side view; B — scheme for upright measurements: upright type 1 (Ba); upright type 2 (Bb); C, D — scheme for measurements on two types of sled runners: runner type 1 (C) and type 2 (D), side view (Ca, Da), top view (Cb, Db), bottom view (Cc, Dc). Measurements as in tab. 2, 3

в коллекции исключительно в виде обломков (18 экз.) длиной от 25 до 114,5 см (табл. 2: A). Кроме того, выявлено три фрагмента средней части таких полозьев.

Оконечная часть полоза с выделенной головкой в целом имеет слабо расширяющуюся форму профиля вдоль предмета от головки к задней части (рис. 2 C). Средняя ширина полоза изменяется в пределах 2,7–5 см,

толщина — 1,5–3,3 см. В поперечном сечении предметов преобладают плосковыпуклые, уплощенные подпрямоугольные или округлые варианты. Единичными случаями представлены плоско-выпуклое сечение выпуклой стороной вверх (1 экз.), полуокруглое с изгибом вниз (2 экз.), уплощенно-треугольное (1 экз.). Полозья тщательно выстроганы. Их нижняя поверхность хорошо обработана, отполирована скольжением.



Рис. 3. Полозья жоховских нарт: А–С — фрагменты полозьев типа 1, крупные планы их окончаний (Аа–Са) и отверстий на верхней поверхности (Аb, Сb); D — фрагмент полоза типа 2, крупный план его окончания (Da) и отверстий на верхней и нижней поверхностях (Db) с остатками веревки; E — целый полоз типа 2, крупный план его окончания, отверстий на нижней и верхней поверхностях (Ea, Ec) и несквозное отверстие на верхней поверхности в центральной части (Eb); F — крупный план двух отверстий на полозе типа 2 с ремненным креплением

Fig. 3. Runners of Zhokhov sleds. A–C — fragments of type 1 runners, close-ups of the end portion (Aa–Ca), and close-ups of the holes in the upper surface (Ab, Cb); D — fragment of type 2 runner: close-up of the end (Da), close-up of the holes in the upper and lower surfaces with pieces of a rope made of fibrous material were found in the through hole located closer to the end of the runner of type 2 runner (Db); E — complete runner type 2, close-ups of the ends of the runner and the holes in its lower and upper surfaces (Ea, Ec), a blind hole in the upper surface in the central part (Eb); F — close-up of two holes in type 2 runner with a leather strip pulled through the through hole to fix the upright on the runner

Таблица 2. Морфометрические характеристики полозьев и их обломков
Table 2. Morphometry of the sled runners and their parts

Общие параметры			Параметры выделенной головки				Число отверстий на поверхностях, ед.		Положение отверстий: расстояние, см			
длина по дуге (L), см	передняя часть полоза: ширина (B1) / толщина (S1), см	задняя часть полоза: ширина (B2) / толщина (S2), см	поперечный профиль***	ширина (b1) / толщина (s1), см	высота (h1), см	поперечный профиль	подрез: ширина (b2) / толщина (s2), см	верхней	нижней	от переднего окончания полоза до первого отверстия (11)	от отверстия до слoma (12)	между соседними отверстиями (13)
25-114,3 / 24,7-24,7**	1,65-4 / 1,3-2,8	2,8-6,2 / 1-3,1	УП ППР, УП ОКР, УП ТРЕ, ОКР	1,65-4 / 1,3-2,8	1,5-3,9	УП ППР, УП ОКР, ОКР, П-ОКР, ОКР ПКВ	1,7-3,25 / 1,3-2,4	1-2	0	27,4-37,7	0,5-78,6	2,2-3,8
109,3-133,3 / 106,6-132,5* / 14-57 / 14-57**	3-3,1 / 2-2,1* / 0,9-5,6 / 0,7-2,3**	3,15-3,2 / 1-1,35* / 2,6-6,25 / 1,1-2,9**	УП ОКР, УП ППР	-	-	-	-	2-4* / 1-4**	1-2* / 1-2**	2-11,2	11-21,3	0,8-6

*** Здесь и далее в таблицах: / Here and further in tables: ОКР — округлый / rounded; ОКР ПКВ — округло-подквадратный / rounded-sub-square; ПЛ — плоский / flat; П-ОКР — плоско-округлый / flat-rounded; ППР — подпрямоугольный / subrectangular; УП ОКР — уплощенно-округлый / flattened-rounded; УП ППР — уплощенно-подпрямоугольный / flattened-sub-rectangular; УП ТРАП — уплощенно-трапециевидный / flattened-trapezoidal; УП ТРЕ — уплощенно-подтреугольный / flattened-subtriangular.

А. Тип 1, обломки (21 экз.)**

В. Тип 2, целые* (2 экз.); обломки (17 экз.)**

Окончание описываемых полозьев характеризуется наличием выделенной головки (ограничитель / стабилизатор зоны закрепления обвязки) (рис. 3: *Aa, Ba, Ca*). Ограничитель зоны оформлен подрезами, организованными либо по кругу, либо с одной стороны (снизу), либо снизу и с боков. Ширина головки изменяется в пределах 1,65–4 см, толщина — 1,3–2,8 см, высота — 1,5–3,9 см (табл. 2: *A*). Форма ее поперечного профиля заметно различается от изделия к изделию и может быть, в принципе, любой функционально удобной. Профиль может быть округлым, округло-подквадратным, полуокруглым с изгибом вниз, уплощенно-округлым, уплощенно-округло-вогнутым, уплощенно-округло-выпуклым, уплощенно-подпрямоугольным. Размеры подрезов, формирующих ограничитель: ширина полоза в месте подреза — 1,7–3,25 см, толщина полоза в месте подреза — 1,3–2,4 см.

Характер сломов в заднем окончании обломков полозьев с выделенной головкой-ограничителем преимущественно случайный. Отмечены как поперечные, так и язычковые; в некоторых случаях слом произошел на участке изделия, ослабленном наличием отверстия.

На верхней поверхности ряда обломков полозьев с выделенной головкой (13 экз.) отмечаются несквозные отверстия (1–2) (рис. 3: *Ab, Cb*). Длина таких обломков 32,7–114,5 см. В отдельных случаях (6 экз.) в обломках передней части полоза отмечается слом по отверстию. Отверстия на нижней поверхности обломков полозьев с выделенной головкой отсутствуют.

Отверстия выполнены долблением и разверткой, в отдельных случаях их края заполированы. Отверстия имеют эллипсовидную форму, слабо вытянутую вдоль полоза. Размеры отверстий на верхней поверхности передней части полозьев: 1,6–3,2 см вдоль полоза и 1,4–2,05 см — поперек, их глубина — 0,9–1,8 см. Ближайшее к окончанию полоза отверстие располагается на расстоянии 27,4–37,7 см от вершины выделенной головки или на расстоянии 24,9–35,3 см от подреза, выделяющего головку. Отмечена высокая

повторяемость значений, характеризующих положение отверстий, а именно 30–30,9; 32,2; 32,5; 35,5–36 см относительно вершины головки и 30–32 см относительно подреза (установлено для 50 % таких обломов). Расстояние между парными отверстиями, расположенными рядом, составляет 2,2–3,8 см.

В коллекции имеется длинный обломок полоза, у которого переднее окончание изогнуто вверх и завершается выделенной головкой (рис. 3: *A*). Заднее окончание обломлено, слом язычковый. Длина предмета по дуге равна 114,3 см, длина по хорде — 109 см. Ширина полоза 3,5–3,8 см, толщина 2,25–2,75 см, поперечный профиль подтреугольной формы, нижняя поверхность идеально обработана, заполирована в результате использования. В передней части имеется выделенная подрезами с боков головка шириной 2,1 см, толщиной 1,85 см, высотой 1,5 см. В месте подреза, выделяющего ограничитель, полоз имеет ширину 1,75 см, толщину 1,65 см. На расстоянии 30,9 см от окончания головки (то есть в 29,4 см от подреза на верхней поверхности полоза) расположено несквозное отверстие размерами вдоль / поперек полоза 1,9/2,0 см и глубиной 1,8 см.

Помимо концевых обломков полозьев данной категории имеется три фрагмента средней части таких предметов, их длина составляет 30,5–45,2 см, ширина — 3,5–4 см, толщина — 1,5–1,8 см. Все сломы на этих предметах случайные, поперечные.

Полозья типа 2 — прямолинейные или слабоизогнутые лыжеподобные изделия представлены немногими целыми предметами (2 экз.) и их обломками (17 экз.), включая фрагменты с оформленными окончаниями (12 экз.), а также фрагментами средних частей (5 экз.).

Характерными особенностями полозьев данного типа являются: 1 — прямолинейная или слабоизогнутая форма продольного профиля (табл. 2: *B*); 2 — уплощенная вытянуто-округлая форма обоих концов; 3 — наличие и расположение отверстий на верхней и нижней поверхностях полоза, числом от 3 до 6, среди которых

крайние к окончаниям — сквозные; 4 — верхняя и нижняя поверхности полоза тщательно выделаны строганием, но редко заполированы, в отдельных случаях они имеют износ скольжения.

Целые предметы представляют собой слабоизогнутые уплощенные «лыжи» с вытянуто-округлыми, хорошо оформленными подтеской концами, передний из которых имеет слабый изгиб вверх (рис. 3: *E*). Длина по дуге целых предметов составляет 109,3 и 133,3 см, длина по хорде — 106,6 и 132,5 см соответственно. Ширина полозьев — 3,2–4,4 см, толщина — 1,4–2,5 см. Форма поперечного профиля на протяжении полоза от одного окончания к другому либо постепенно меняется от подтреугольной к уплощенной подпрямоугольной, либо остается плосковыпуклой на всем протяжении детали.

Число отверстий, имеющих на полозьях, различно (табл. 2: *B*). Так, на полозе #8: Ж05-Мм200 (здесь и далее — номер предмета по описи) имеется 3 отверстия, из них два расположены близко друг к другу (в 3 см) на верхней поверхности; еще одно, сквозное, ближайшее к окончанию полоза, проделано с нижней поверхности. На полозе #12: Ж02-СС14 сделано 6 отверстий, из которых четыре расположены сверху, а два — на нижней поверхности полоза, ближе к окончаниям. Это сквозные отверстия, выполненные долблением навстречу с двух сторон. Предельные размеры отверстий на целых полозьях следующие: вдоль / поперек полоза — 1,45–3,6 / 1–2,05 см, глубина 0,4–2,5 см. Параметры отверстий, определенные на обломках полозьев, укладываются в интервал 2,25–2,4 / 1,2–2,1 см соответственно, при глубине 0,7–1,4 см.

Находки целых предметов лыжеподобной формы позволили более определенно судить об обломках полозьев данного типа, для которых выявлена повторяемость в расположении и морфометрии отверстий. Наличие на одном из концов полоза двух близко расположенных друг к другу отверстий на верхней поверхности, одно из которых, ближайшее к окончанию, — сквозное, еще одно сквозное отверстие вблизи противоположного конца полоза (рис. 3: *Ec, Ea*

соответственно), является характерными признаками для предметов данной категории. Среди обломков окончаний полозьев (длина фрагментов 14–57 см) идентифицировано 6 предметов с парными отверстиями вблизи окончания полоза на его верхней поверхности, расстояние между ними 0,8–1,5 см. Крайнее отверстие проделано насквозь с выходом на нижнюю поверхность полоза. На двух обломках полозьев (#36: Ж01-СС140 и #57: Ж02-Ф120) на расстоянии 2 см от окончания имеется сквозное отверстие, аналогичное отверстию на целом полозе #12: Ж02-СС14 (рис. 3: *Ea*). Кроме того, найдено 5 обломков средней части таких полозьев, их длина 13,5–97,3 см. Ширина полозьев в обломках 4,9–6,1 см, толщина — 1,3–2,3 см. Форма поперечного профиля обломков полоза преимущественно уплощенно-подпрямоугольная и уплощенно-округлая. В трех обломках концевых частей полозьев внутри сквозных отверстий обнаружены остатки веревки из волокнистого материала (#20: Ж01-Ее13/130) и кожаных ремешков (#16: Ж01-В130, #51: Ж01-Е120) (рис. 3: *Db, F*).

В коллекции выделено 8 предметов, которые относятся к категории *заготовок полозьев*. В пяти из них по форме предмета, характеру обработки и наличию характерных элементов угадываются заготовки изогнутых в окончании узких полозьев с выделенной подрезами головкой на конце (тип 1). Ширина выделенной головки 2,1–3,2 см, толщина полоза в этом месте 2,3–2,7 см, высота головки 2,3–3,5 см. Длина таких заготовок 49,4–121,5 см, ширина 2,4–4,6 см, толщина 2,3–3,6 см. Поверхность заготовок грубо выстругана, отверстий на заготовках нет. Поперечный профиль округлый, полуокруглый или уплощенный с боков подпрямоугольный.

Два предмета являются заготовками полозьев типа 2, один из них (#9: Ж02-СС130) характеризуется длиной 133 см, уплощенным закругленным окончанием одного из концов, средней шириной 3,9–4,3 см, толщиной — 3,2–3,4 см и уплощенно-подпрямоугольным поперечным профилем. Другое изделие (#24: Ж05-Мм21) длиной 48,5 см стало результатом неудачной

попытки изготовления лыжеподобного полоза, на котором на верхней поверхности было начато оформление двух долбленных отверстий диаметром $1,25 \times 1,25$ см и $2,3 \times 2,6$ см, глубиной 0,9 и 1,5 см и одно отверстие снизу диаметром $3,3 \times 2,3$ см, глубиной 2,6 см. Ширина этого предмета 4,8 см, толщина 3,6 см, поперечный профиль подтреугольный со скругленным контуром. Один конец предмета приострен на конус, второй конец сломан случайно, о чем свидетельствует расщепившийся язычковый слом.

Копылья

В категории копыльев (39 экз.) выделяется три разновидности предметов: 1 — целые (26 экз.); 2 — сломанные, или обломки (6 экз.); 3 — заготовки для производства копыльев (7 экз.) (табл. 1). Копылья представляют собой вырезанные из монолитного куска корневища дерева предметы с перегибом в форме буквы «Г», который образован двумя прямолинейными штангами, расположенными под тупым углом друг к другу. В подавляющем большинстве они сделаны из дерева, однако имеется 2 экземпляра, изготовленных из штанги рога северного оленя, конструктивно идентичные деревянным.

Целые копылья различаются оформлением штанг (рис. 4: С, табл. 3: А). Одна из них чаще всего имеет в поперечном сечении округлую или уплощенно-округлую форму и конусовидное окончание для установки в отверстие на полозе. Такая штанга занимала в конструкции вертикальное положение. Вторая имеет уплощенную форму, при установке копыла она занимала горизонтальное положение и предназначалась для соединения с плоскостью штанги копыла, установленного навстречу на противоположном полозе. По форме такие штанги подразделяются на два вида, соответственно с боковым уплощением элемента в вертикальной плоскости и с горизонтальным. Это парные изделия, которые связывали между собой с целью получить трапециевидную в поперечном профиле конструкцию. Ее боковые стороны выполняли

функцию вертикальных стоек, к которой прикрепляли несущие элементы платформы. Таким образом, они предназначены для создания жесткой рамы — основания для нарт.

Замеры, выполненные по целым копыльям (табл. 3: А), показывают, что ширина угловой части копыла, или перегиба, составляла 1,8–4,1 см, толщина копыла в месте перегиба — 2,9–6,8 см, поперечный профиль в месте перегиба — уплощенно-подпрямоугольный, уплощенно-округлый, редко — уплощенно-трапециевидный. Угол рамы, задаваемой копыльями, мог изменяться в пределах 116 – 162° .

Морфометрические параметры угловой части копыльев, отличающиеся шириной до 4,1 см и толщиной до 6,8 см, отражают повышенные прочностные характеристики в данном узле конструкции нартенной рамы. Тупой угол между штангами копыльев снижает нагрузку на вертикальную штангу и способствует ее более равномерному распределению.

Штанги копыльев, устанавливавшиеся вертикально и выступавшие в роли стоек, тщательно выструганы, их профиль уплощенно-подпрямоугольный или уплощенно-округлый в перегибе копыла, к окончанию штанги меняется на округлый или уплощенно-округлый, конец штанги конусовидный или уплощенно-конусовидный, ширина оконечного сечения изменяется в пределах от 1–2,8 до 0,7–3 см. Вертикальные штанги имеют длину 18–43 см. Их устанавливали в отверстия на полозьях под углом 30 – 60° так, чтобы вторая штанга копыла заняла горизонтальное положение. С углом перегиба копыла и длиной вертикальной штанги связана высота нартенной рамы, которая определяется длиной перпендикуляра к горизонтальной штанге копыла. Проведенные замеры показали, что высота рамы («дорожный просвет» нарт) составляла 20–46 см.

Штанги копыльев, занимающие в конструкции нарт горизонтальное положение, имеют длину 16–53 см (табл. 3: В). По форме горизонтальной штанги копылья подразделяются на два вида — изделия с уплощением с боков (20 экз.)

и уплощенные в горизонтальной плоскости (6 экз.). Выбор, вероятно, был predetermined исходным материалом, то есть размером и очертаниями ответвлений корневища.

Горизонтальные штанги первого вида (21 экз.) имеют длину от 16 до 53 см (рис. 2: *Va*, рис. 4: *Ca*, *Cc*, *Cd*, табл. 3: *B*). Для таких изделий характерна небольшая ширина (0,4–2,1 см) и заметно большая толщина (2–3,7 см). Штанга выстругивалась со скосом от перегиба копыла к концу таким образом, чтобы одна боковая поверхность становилась уплощенной, а поперечный профиль предмета менялся от уплощенно-округлого / уплощенно-подпрямоугольного / уплощенно-трапециевидного в перегибе копыла на плоско-выпуклый или плоский на конце. Длина скоса (уплощенной поверхности) не была постоянной, зависела от длины штанги, и, судя по полученным образцам, изменялась от 5 до 28 см. Уплощенные таким образом штанги позволяли соединять копылья друг с другом с боков плотным прилеганием уплощенных поверхностей (рис. 5: *Ca*). При составлении конструкции рамы использовались копылья с горизонтальными штангами первого вида разной длины, но близкие по толщине.

В качестве иллюстрации можно привести несколько примеров использования копыльев первого вида, которые можно рассматривать как парные. Они найдены в разные годы и в различных местах раскопа Жоховской стоянки. Так, копылья #12: Ж05-Л121 (длина горизонтальной штанги 44,5 см, толщина 2,6 см) и #13: Ж04-Нн22 (длина горизонтальной штанги 26 см, толщина 2,5 см) идеально составляют в единую раму соединением внахлест в боковой проекции, длина стыка — 12,5 см. Ширина готовой рамы нарт в данном случае составляет 58 см. Высота определяется длиной вертикальных стоек и углом перегиба копыла. В данном случае высота нартенной рамы составляет 25,7 см. Следует отметить, что на поверхности обеих штанг заметны следы обвязывания веревкой.

В то же время копыль #13: Ж04-Нн22 может быть соединен внахлест в той же проекции

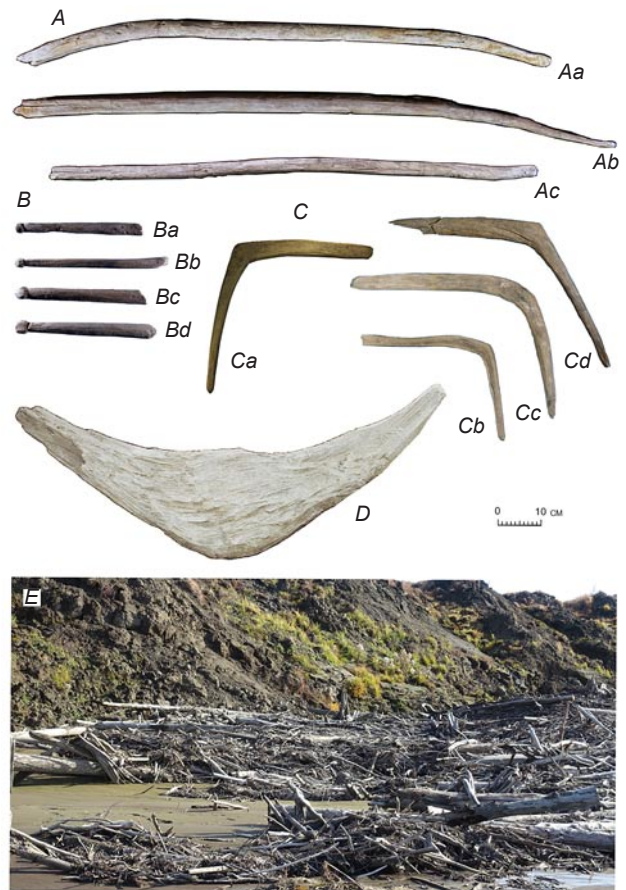


Рис. 4. Детали жоховских нарт и материалы для их изготовления: А — элементы настила (Aa–Ac); В — палки с выделенной «головкой» (Ba–Bd); С — копылья первого (Ca, Cc, Cd) и второго (Cb) видов; D — заготовка для изготовления копыла из комля большого размера; E — завал плавниковой древесины

Fig. 4. Parts of Zhokhov sleds and materials for their manufacture. A — elements of the platform (Aa–Ac); B — sticks with shaped heads (Ba–Bd); C — uprights type 1 (Ca, Cc, Cd) and type 2 (Cb); D — a blank prepared to produce an upright from the root portion of a large tree; E — driftwood concentration on the bank

с копылом #27: Ж04-Ggg260 (длина горизонтальной штанги 47,7 см, толщина 2,2 см), при этом длина стыка составит 14 см, а ширина рамы — 59 см. Тот же копыль #27: Ж04-Ggg260 можно сочленить с копылом #12: Ж05-Л121, в данном случае длина стыка составит 28 см, а ширина рамы нарт — 60 см.

Таблица 3. Морфометрические характеристики копыльев: А — вертикальная штанга-стойка и перегиб; В — горизонтальная штанга и нартенная рама

Table 3. Morphometry of the uprights: A — vertical part of the upright, at bending; B — horizontal part of the upright and characteristics of the sled construction

A

Вид копыла	Описание	Параметры вертикальной штанги-стойки				Параметры перегиба копыла			
		длина (L1), см	ширина ОКР конца (b1), см	толщина ОКР конца (s1), см	поперечный профиль	ширина (B), см	толщина (S), см	угол перегиба (α), град.	поперечный профиль
Первый	с горизонтальной штангой, уплощенной в вертикальной плоскости (21 экз.)	20,5–43	1–2,6	0,7–3	УП ОКР, ОКР, ОКР ПКВ	1,8–3,5	2,9–6,8	120–149	УП ОКР, УП ППР, УП ТРАП
Второй	с горизонтальной штангой, уплощенной в горизонтальной плоскости (7 экз.)	18–43	1,2–2,8	0,7–2	УП ОКР, ОКР	2,5–4,1	3,6–4,9	116–162	ОКР, ППР, УП ОКР, УП ППР, УП ТРАП

B

Вид копыла	Описание	Параметры горизонтальной штанги				Конструктивные особенности нартенной рамы	
		длина (L2), см	ширина ПЛ конца (b2), см	толщина ПЛ конца (s2), см	поперечный профиль	высота рамы (h1)*, см	соединение штанг в раму
Первый	То же	16–53	0,4–2,1	2–3,7	ПЛ ОКР, ПЛ	21,5–46	внахлест с боков
Второй	То же	16,5–36	1,6–3,7	0,9–3	УП ОКР, УП ППР, ППР	20–40,5	внахлест сверху-снизу

* Высота определена по перпендикуляру к горизонтальной штанге за вычетом длины конуса-втулки, вставляющегося в отверстие полоза. / The height of the sled frame is determined by the perpendicular to the horizontal post minus the length of the cone-shaped part of the upright inserted into the hole on the sled runner.

Практически идеальную пару представляют собой копылья #24: Ж04-Оо210 (длина горизонтальной штанги 34 см, толщина 3,2 см) и #26: Ж01-FE12 (длина горизонтальной штанги 31,5 см, толщина 3,3 см), которые складываются в нартенную раму шириной 57 см (длина стыка в боковой проекции 10 см) и высотой 36,5 см.

Приведенные примеры показывают, что руководящим параметром была толщина горизонтальных штанг копыльев, тогда как длина могла быть относительно произвольной, что обеспечивало свободу выбора при сборке и / или ремонте нарт. Возможность комбинировать копылья при сборке рамы, заменяя один элемент другим, была чрезвычайно полезна, так как тем самым

повышалась ремонтпригодность конструкции. Различная длина горизонтальных штанг предполагала их соединение не по одной линии вдоль нартенной рамы (например, только посередине), а, напротив, создавала возможность размещать соединения в разных местах рамы — как в середине, так и ближе к краям (рис. 5: А). Такой способ сборки копыльев, по всей видимости, позволял сделать конструкцию более надежной. Комбинированием горизонтальных штанг разной длины при сборке создавали раму шириной 57–60 см.

Горизонтальные штанги второго вида (рис. 4: Сb) в коллекции копыльев немногочисленны (7 экз.), их длина от 16,5 до 36 см. Они отличаются тем, что ширина их концов составляет 1,6–3,7 см

и для каждого такого копыла превышает толщину, которая в выборке составляет 0,9–3 см. Формирование копыла второго вида проводилось выстругиванием штанги от перегиба к ее концу путем уплощения либо верхней, либо нижней поверхности, при этом одна из поверхностей делалась плоской, а на противоположной у самого окончания делался подрез, часто неглубокий. Соединение копыльев второго вида проводилось внакладку в горизонтальной проекции (снизу вверх или сверху вниз), после чего штанги плотно связывались друг с другом (рис. 5: *Cb*). Подрез на конце штанги позволял фиксировать веревку и удерживать ее от сползания. Примерами такого соединения являются изделия #3: Ж04-Мм23, #9: Ж04-Нн22; #8: Ж05-Лл20 и #15: Ж05-Лл190.

Малое количество копыльев с горизонтальной штангой второго вида не позволяет достоверно реконструировать ширину нартенной рамы, формируемой данными копыльями. Однако очевидно, что такой способ соединения копыльев (внакладку сверху вниз) придает особую прочность раме, отличающуюся от свойств прочности рамы, сконструированной копыльями первого вида, соединяющихся внахлест боковыми поверхностями. Весьма вероятно, что при постройке нарты, с целью укрепить ее конструкцию, использовались копылья обоих видов.

Возможно, данное соображение могло быть руководящим для выделки двух видов копыльев. С другой стороны, различия могли быть предопределены качеством и формой исходного материала, из которого делали копылья.

В категории копыльев выявлены обломки (6 экз.), возможно, не все они опознаны в коллекции. Характерный вариант очертаний — обломок без одной штанги (3 экз.) либо центральная часть без обеих штанг (3 экз.). У копыльев ломались как вертикальная, так и горизонтальная штанги, в половине случаев обломаны обе. Тем не менее по сохранившейся целой вертикальной штанге (#32: Ж02-Рр22) можно реконструировать высоту нарты, в которой использовался копыль. Высота ее платформы в собранном виде составляла 31,3 см, что укладывается

в выявленный по целым копыльям интервал высоты. Обломок хорошо выструганной горизонтальной штанги первого вида #33: Ж02-Аа13 имеет длину 35,6 см, что соответствует морфометрическим характеристикам, полученным по целым копыльям. Также в коллекции имеется обломок горизонтальной штанги второго вида #28: Ж02-Оо210 длиной 24,4 см, с выделенной подрезами в окончании зоной обвязки.

Заготовки копыльев (7 экз.) представлены изделиями, которым грубой обтеской и строганием придана Г-образная форма. Среди них имеются частично сформированные копылья, у которых вырезана и почти завершена одна из штанг, расщепленные вдоль корневища деревьев, массивный комель, которому грубо придана форма искомой заготовки, и другие незавершенные предметы в различных стадиях готовности. Имеющиеся в коллекции заготовки показывают, что для изготовления копыльев использовались подходящие по конфигурации и размерам, изогнутые под тупым углом комли и корневища плавникового дерева, которые расщепляли вдоль (рис. 4: *D*). Впоследствии из них выстругивали штанги копыльев необходимой формы: вертикальные с округлым поперечным профилем, горизонтальные штанги с уплощением в горизонтальной или боковой проекции. Длина концов заготовок составляет 32–58 см и определяет последующую необходимую длину штанг копыльев. Две заготовки имеют практически завершенные окончания копыльев: вертикальную штангу (#19: Ж05-ПМ) или оформленную горизонтальную штангу (#20: Ж05-Мм23). Форма и уплощение горизонтальной штанги определялись, прежде всего, возможностью создания необходимой формы из корневища той или иной конфигурации, то есть форма заготовки однозначно определяла форму горизонтальной штанги.

Прочие детали нарты

В коллекции имеются 7 оформленных законченных предметов, которые представляют собой *прямые короткие палки с выделенным*

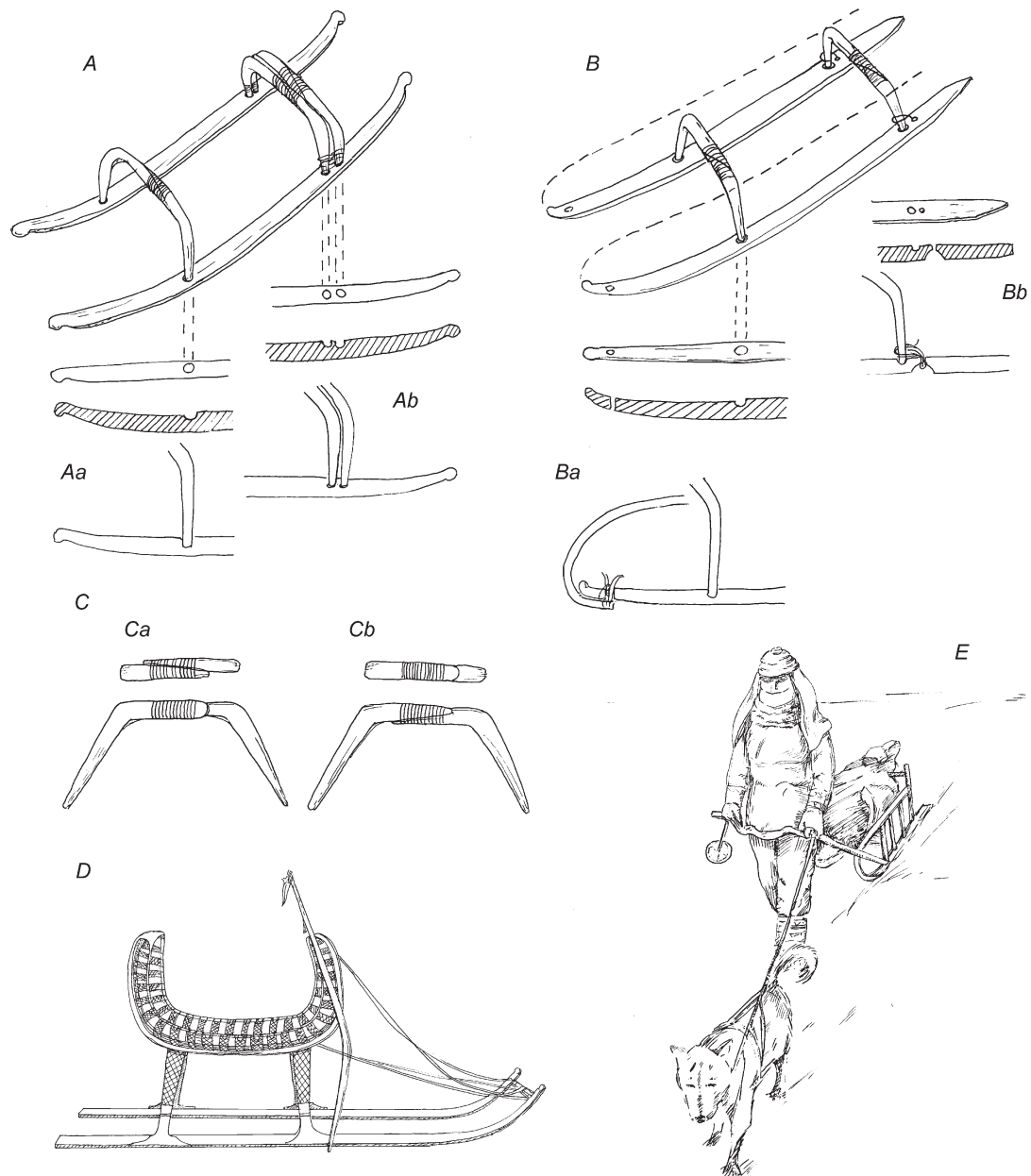


Рис. 5. Реконструкция жоховских нарт: А — конструкция нарт с полозьями типа 1 и способы крепления копыльев (Аа, Аb); В — конструкция нарт с полозьями типа 2, способы крепления дуги полоза (Ва) и копыла с помощью ремной петли (Вb); С — способы скрепления копыльев первого (Са) и второго (Сb) видов в нартенную раму; D — старинная ительменская собачья нарта (по: [Левин 1946: рис. 16; Антропова, Левин 1961: табл. 5-1]); E — ручная охотничья нарта удэгейцев (по: [Антропова, Левин 1961: рис. 1])

Fig. 5. Reconstruction of the Zhokhov sleds: A — sled construction with runners of type 1 and methods for mounting of the uprights (Aa, Ab); B — sled construction with type 2 runners and method of mounting of the runner arc-like forepart of the sled runner (Ba) and method of mounting of the upright with a belt loop (Bb); C — methods of mounting of the uprights into a complete sled frame part: for type 1 uprights (Ca), for type 2 uprights (Cb); D — old Itelmen dog sled (after: [Levin 1946: fig. 16; Antropova, Levin 1961: table 5-1]); E — simple "hand" hunting sled Udege (after: [Antropova, Levin 1961: fig. 1])

шишковидным утолщением (головкой) / стопором для крепления деталей обвязки, их длина изменяется в пределах 14–35,3 см, при ширине 2,4–4 см и толщине 1,7–2,5 см (рис. 4: В). Головка, как и на полозьях, оформлена подрезами снизу, по кругу или снизу и с боков. Ширина стопора 1,8–3,1 см, толщина 1,1–2,2 см, высота 1,3–3,5 см. Противоположный конец предмета оформлен круговым подрезом на конус. Поперечный профиль предметов уплощенно-подпрямоугольный, часто плоско-выпуклый. Имеются и другие обломки деревянных изделий со сходной морфологией, однако заметно более короткие, не длиннее 10 см [Питулько 1998: рис. 49: 3, 4]. Функциональное назначение этих предметов пока не установлено, однако, по всей вероятности, они являются деталями нарт.

Стойки нартенной рамы представлены одним предметом в виде грубо выструганной, полого изогнутой деревянной планки длиной 43 см, уплощенно-округлой в поперечном профиле. Нижний конец стойки оформлен на конус, подобно вертикальным штангам копыльев, и явно предназначен для соединения через отверстие. Верхний конец обработан поперечным подрезом. Толщина стойки в нижнем округлом окончании составляет 1,9 см, толщина верхнего уплощенного конца — 2,5 × 3,6 см. Максимальная толщина стойки в средней части 4,1 × 4,9 см. Стойка, вероятно, является деталью рамы высоких нарт.

Элементы настила нарт (17 экз.) (рис. 4: А) представлены двумя разновидностями предметов: 1 — прямые планки (7 экз.); 2 — прямые планки с выделенной головкой и их обломки (10 экз.). Рассматриваемые детали обструганы, их длина составляет 76,5–114,5 см, ширина — 2,5–4,2 см, толщина — 1,9–3,9 см, поперечный профиль уплощенный, преимущественно округлый / плоско-выпуклый или подпрямоугольный. В большинстве случаев готовую деталь отделяли от исходного полуфабриката поперечным сломом, вследствие чего окончания элементов настила получали оформление круговой подрезкой, а края слома дополнительно

подстругивали. У двух предметов (#1: Ж04-Mm220 и #7: Ж02-Pp24) оформлено уплощенное окончание; в одном случае — заостренное (#3: Ж04-Ll170). Длинные прямые планки использовались для сборки платформы нарты, длина которой составляла 110–115 см.

Ко второй разновидности деталей настила относятся прямые изделия с выделенной головкой и их обломки. В коллекции есть лишь один целый предмет данной разновидности, представляющий собой планку с уплощенно-подпрямоугольным поперечным профилем и длиной 79 см, оба ее конца оформлены шишковидным утолщением (#5: Ж04-Nn23). Остальная часть коллекции представлена фрагментами этих деталей. Длина обломков составляет 16,5–44,8 см, ширина — 2–3,2 см, толщина — 1,7–3,5 см. Их поперечный профиль уплощенно-округлый, уплощенно-подпрямоугольный, уплощенно-полуокруглый, одна из поверхностей — обязательно плоская. Головки выделены в окончании планок подрезанием по одной из поверхностей или по кругу. Ширина такого утолщения 2,1–2,8 см, толщина 1,3–2,7 см, высота 1–3,1 см. В месте подреза ширина 1,5–2,4 см, толщина 0,9–2,1 см. Сломы противоположного конца случайные, поперечные или косые (язычковые).

Кроме описанных деталей настила, имеется один предмет в виде слегка изогнутой планки #6: Ж04-C120. Ее длина по дуге 95,5 см, по хорде 94 см, ширина 3,1 см, толщина 3 см, она имеет подквадратный поперечный профиль. Данное изделие рассматривается как заготовка для настила.

ОБСУЖДЕНИЕ И ДИСКУССИЯ

Имеющиеся материалы дают основания для некоторых предположений об особенностях конструкции нарт, использовавшихся жителями Жоховской стоянки. Фундаментальными принципами в выборе материала для элементов набора нарт и в их конструировании были простота / технологичность производства и ре-

монтапригодность. Об этом позволяет судить рассмотренная выше коллекция элементов конструкции нарт, полученных в результате раскопок [Питулько 1998; 2023]. Детали нарт из Жоховской стоянки выработаны, по-видимому, преимущественно из лиственницы (плотная древесина с тонкими волокнами) и березы (разновидности древесины с более крупными волокнами). Источником материала были скопления плавника на морском побережье вблизи стоянки [Pavlova, Pitulko 2020].

Из плавника, обнаруженного на морском берегу, выбирали подходящие по размеру и форме стволы деревьев с корневищами и / или обломки стволов с корнем, пригодные для изготовления копыльев. Для планок настила платформы и полозьев выбирали прямые стволы, отдавая предпочтение относительно тонким. Полуфабрикаты доставляли на стоянку с использованием собачьих упряжек. Для обработки использовали тесловидные орудия, серийные формы которых обнаружены при раскопках [Питулько 1998: 49, рис. 27; Питулько и др. 2012: табл. 2, рис. 21], и ножевидные однолезвийные вкладышевые орудия [Питулько 1998: 59–61, рис. 37–38]. Полуфабрикаты полозьев замачивали и затем загибали их носовые части.

На стадии окончательного формирования изделий заготовки тщательно отстругивали. Готовые детали подвергали финальной обработке шлифовкой, для чего могли использовать абразивные камни. Особо тщательной подготовке подвергали полозья, прежде всего поверхности скольжения. На поверхностях скольжения полозьев и, в меньшей степени, на их боковых сторонах наблюдаются участки с интенсивной заполировкой, возникающие вследствие эксплуатации изделия.

Изготовление полозьев нарт предполагало еще одну операцию — долбление или проверчивание отверстий для установки копыльев и закрепления их обвязкой. Их проделывали с верхней (для копыльев) или с нижней (для обвязки) поверхности полоза и расширяли до нужного размера разверткой. Специализированных

изделий, необходимых для такой операции, не определено.

Результаты анализа коллекции артефактов Жоховской стоянки, связанных с изготовлением нарт, позволяют реконструировать размеры, конструктивные особенности и типы нарт, которые использовали жоховские охотники для буксировки грузов на собачьих упряжках.

По строению полозьев выделено два их типа (рис. 5: А, В). Нарты первого типа строили на одинарных простых узких полозьях, загнутых вверх в передней части. Рама таких нарт скреплялась составными копыльями, установленными в отверстия параллельных полозьев. Передняя часть нарт связывалась веревкой, фиксировавшейся на окончаниях полозьев, или поперечиной. Длина таких нарт составляла 150–160 см, ширина полозьев 3–5 см при толщине 1,5–3,3 см.

Нарты второго типа заметно сложнее, в их конструкции составными являются как копылья, так и полозья. Копылья конструктивно идентичны аналогичным деталям нарт первого типа, полозья же состоят из двух частей: изогнутого в передней части узкого полоза с выделенной головкой на конце и прямого или слабоизогнутого лыжеподобного полоза, устанавливаемого поверх первого, обе детали связывали (рис. 5: Ва).

Длина нарт с составными полозьями, реконструируемая по имеющимся деталям полозьев, составляла не менее 170 см и, возможно, достигала 200 см. Ширина полозьев равнялась 4–6 см, толщина — 3–4,8 см. Судя по единичным небольшим обломкам полозьев и найденным крупным завершенным копыльям, существовал, возможно, и третий тип нарт (грузовые нарты) с широкими (до 10 см) полозьями, емкой платформой и высоким дорожным просветом. Использование составных полозьев позволяло усилить прочностные характеристики нарт и увеличить длину транспортного средства.

Конструкция набора нарты (рамы) общая во всех случаях. Ее основу составляли копылья, состоявшие из двух симметричных Г-образных частей, соединенных обвязкой в трапецевидную П-образную стойку. Крепление копыльев

в полозья было реализовано жестко враспор с дополнительной фиксацией вертикальной штанги ременной или веревочной петлей через сквозное отверстие. К таким стойкам крепили платформу, состоящую из прямых планок с выделенными ограничителями зонами для закрепления обвязки.

Установлено, что в конструкции использовали до четырех пар копыльев. Конструкция копыла предполагает использование в одной паре деталей с различной длиной горизонтальных штанг, служащих основой для платформы. Скорее всего, при постройке нарты избегали располагать по соседству П-образные стойки (копылья в сборе), в которых длинный и короткий отрезок горизонтальной штанги находятся с одной и той же стороны в соседних парных сборках. Напротив, их должны были чередовать с тем, чтобы соседние стыки не были на одной линии, а были бы смещены относительно друг друга, образуя по расположению ломаную линию. Такое решение повышает прочность платформы, но также способствует общей прочности конструкции, нивелируя продольные, поперечные и диагональные нагрузки, возникающие в ней во время эксплуатации.

Настил на нартах делали наборным, из двух типов элементов (краевых и промежуточных), надежно скрепленных между собой. В процессе сборки настил прочно соединялся с нартенной рамой с использованием специальных элементов конструкции. Все соединения в наборе нарты выполняли ременной или веревочной обвязкой. Ширина нартенной рамы — фактически платформы, в собранном состоянии, — составляла 57–60 см.

На основании промеров копыльев можно оценить дорожный просвет нарты. Выделено четыре их разновидности: низкие — с высотой рамы 20–24,5 см и 26–29 см, средние — с высотой 31–36,5 см и высокие — с высотой 40,5–46 см. Вероятнее всего, низкие нарты имели простые одинарные полозья, а их полная высота (с учетом толщины полозьев и настила) составляла 30–34 см. Нарты на составных полозьях были

как низкие — 33–36 см, а также средние по высоте — 38–44 см и высокие — 48–53 см.

Разнообразие конструкций нарты Жоховской стоянки (два типа и несколько их вариантов) является нормой для арктических культур (см., например: [Vogoras 1904; Головнёв и др. 2018]). Как показано исследователями, причиной вариативности конструкций является их узкая функциональная специализация (ездовые, грузовые, для перевозки кольев, покрышек жилищ и пр.). Конструкция нарты обладает высокой стабильностью и слабо изменяется со временем, в основном в связи с внедрением новых материалов [Перевалова, Куканов 2019].

Ближайшей этнографической аналогией жоховским нартам, по-видимому, является дугокопыльный (арочный) чукотско-корякский тип, вышедший из употребления в части езды на собаках во второй половине XIX столетия [Левин 1946], но существующий поныне в качестве оленней нарты [Головнёв и др. 2018: 74, 84, 85, фото]. Вариантом данного типа считается двухкопыльная ительменская собачья нарты [Левин 1946: рис. 16] (рис. 5: D).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Завершение domestikации волка / собаки, состоявшееся вскоре после 15 000 л. н., быстро привело к становлению в Восточной Сибири наземной транспортной технологии в форме ездового собаководства, что выразилось в формировании ездовой породы собак [Pitulko, Kasparov 2017] и выработке конструкции нарты, оптимальной для условий природной среды региона раннего голоцена [Makeyev et al. 2003; Pavlova, Pitulko 2020]. Находки из Жоховской стоянки документируют ранний этап широкого распространения данной технологии. Для каждой конкретной группы населения обладание ею способствовало повышению стабильности системы жизнеобеспечения [Питулько и др. 2018] за счет усовершенствования логистических возможностей и созданию большего числа степеней свободы в хозяйственной деятельности.

Использование нартенного транспорта обеспечивало высокую степень подвижности населения, с чем, вероятно, связано стремительное распространение на рубеже голоцена в северных областях Восточной Сибири микропризматических индустрий. Достигаемая этим путем логистическая связанность территорий выразилась в создании крупных социокультурных систем неожиданно глубокого возраста, охватывавших зону от о. Жохова до р. Анадырь на Чукотке [Pitulko et al. 2019]. Таким образом, имеются все основания считать наземную транспортную технологию важнейшей инновацией рубежа голоцена [Pitulko, Pavlova 2020].

Нарта арктических народов, безотносительно используемого тягла (оленного или собачьего), является величайшим вкладом в развитие технологий жизни, становым хребтом культуры движения, обеспечивавшим населению Севера

успешную адаптацию к переменчивым условиям окружающей среды голоцена, раннее возникновение кочевых оленеводческих культур. Подобно изобретению лодки и колеса в иных регионах, появление нарты имело революционное значение для развития культуры народов Севера.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают признательность Эдмунду С. Карпентеру и Аделаиде де Менил (Rock Foundation, New York, USA), благодаря настойчивости которых в 2000–2005 гг. были продолжены раскопки Жоховской стоянки, а также всем участникам этих многотрудных работ. Отдельная благодарность за помощь в подготовке иллюстративных материалов А.О. Машезерской, П.И. Иванову, К.Н. Степановой и А.М. Ивановой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Антропова, Левин 1961.* Антропова В.В., Левин М.Г. Упряжное собаководство // Историко-этнографический атлас Сибири / под ред. М.Г. Левина и Л.П. Потапова. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961. — С. 55–78.
- Атлас Арктики 1985.* Атлас Арктики / гл. ред. А.Ф. Трешников. — М.: ГУГК, 1985. — 204 с.
- Головнёв 2009.* Головнёв А.В. Антропология движения (древности Северной Евразии). — Екатеринбург: УрО РАН; Волот, 2009. — 496 с.
- Головнёв и др. 2018.* Головнёв А.В., Куканов Д.А., Перевалова Е.В. Арктика: атлас кочевых технологий. — СПб.: МАЭ РАН, 2018. — 352 с.
- Левин 1946.* Левин М.Г. О происхождении и типах упряжного собаководства // СЭ. — 1946. — Вып. 4. — С. 75–108.
- Перевалова, Куканов 2019.* Перевалова Е.В., Куканов Д.А. Нарта: старые технологии и новые материалы (Чукотка, Ямал, Кольский полуостров) // Кунсткамера. — 2019. — № 3. — С. 106–118.
- Питулько 1998.* Питулько В.В. Жоховская стоянка. — СПб.: Дмитрий Буланин, 1998. — 186 с.
- Питулько 2023.* Питулько В.В. Земля Санникова каменного века: человеческое измерение // *Camera praehistorica*. — 2023. — № 1 (10). — С. 30–83.
- Питулько и др. 2012.* Питулько В.В., Павлова Е.Ю., Иванова В.В., Гиря Е.Ю. Жоховская стоянка: геология и каменная индустрия (предварительный обзор работ 2000–2005 гг.) // *Stratum plus*. — 2012. — № 1. — С. 211–256.
- Питулько и др. 2018.* Питулько В.В., Каспаров А.К., Павлова Е.Ю. Система жизнеобеспечения и годовой хозяйственный цикл древнейших охотников высокоширотной Арктики (раннеголоценовая Жоховская стоянка, Новосибирские острова) // *Археология Арктики*. Вып. 5. — Омск: Омскбланкиздат, 2018. — С. 39–62.
- Хлобыстин 1990.* Хлобыстин Л.П. 200 лет арктической археологии // *КСИА*. — 1990. — Вып. 200. — С. 3–8.
- Aporta 2009.* Aporta C. The trail as home: Inuit and their Pan-Arctic network of routes // *Human Ecology*. — 2009. — Vol. 37. — No. 2. — P. 131–146.
- Bogoras 1904.* Bogoras W. The Chukchee. Pt. 1: Material culture. — Leiden: E.J. Brill; New York: G.E. Stechert, 1904. — 276 p. (Memoirs of the American Museum of Natural History. Vol. XI; The Jesup North Pacific Expedition. Vol. VII).
- Makeyev et al. 2003.* Makeyev V.M., Ponomareva D.P., Pitulko V.V., Chernova G.M., Solovyeva D.V. Vegetation and Climate of New Siberian Islands for the Past 15,000 Years // *Arctic, Antarctic, and Alpine Research*. — 2003. — Vol. 35. — No. 1. — P. 56–66.
- Pavlova, Pitulko 2020.* Pavlova E.Y., Pitulko V.V. Late Pleistocene and Early Holocene climate changes and human habitation in the arctic Western Beringia based on revision of palaeobotanical data // *Quaternary International*. — 2020. — Vol. 549. — P. 5–25.
- Pitul'ko 2001.* Pitul'ko V.V. Terminal Pleistocene — Early Holocene Occupation in North East Asia and the Zhokhov Assemblage // *Quaternary Science Reviews*. — 2001. — Vol. 20. — P. 267–275.
- Pitulko, Kasparov 1996.* Pitulko V.V., Kasparov A.K. Ancient Arctic Hunters: Material Culture and Subsistent Strategy // *Arctic Anthropology*. — 1996. — Vol. 33. — No. 1. — P. 1–36.
- Pitulko, Kasparov 2017.* Pitulko V.V., Kasparov A.K. Archaeological dogs from the Early Holocene Zhokhov site in the Eastern Siberian Arctic // *Journal of Archaeological Science: Reports*. — 2017. — Vol. 13. — P. 491–515.

Pitulko, Pavlova 2020. Pitulko V.V., Pavlova E.Y. Colonization of the Arctic in the New World // M.I. Goldstein, D.A. DellaSalla (eds). Encyclopedia of the World's Biomes. Vol. 2: Deserts. — Amsterdam: Elsevier, 2020. — P. 392–408.

Pitulko, Pavlova 2022. Pitulko V.V., Pavlova E.Y. Geoarchaeology, Age and Chronology of the Zhokhov Site // Vestnik of Saint

Petersburg University. History. — 2022. — Vol. 67. — No. 4. — P. 1253–1295.

Pitulko et al. 2019. Pitulko V.V., Kuzmin Y.V., Glascock M.D., Pavlova E.Y., Grebennikov A.V. «They came from the ends of the earth»: long-distance exchange of obsidian in the High Arctic during the Early Holocene // Antiquity. — 2019. — Vol. 93. — No. 367. — P. 28–44.

REFERENCES

- Antropova, V.V., Levin, M.G., Upriazhnoe sobakovodstvo [Dog Sled Transportation], in: *Istoriko-etnograficheskii atlas Sibiri*, Moscow, Leningrad: AN SSSR Publ., 1961, pp. 55–78, (in Russian).
- Aporta, C. The Trail as Home: Inuit and their Pan-Arctic Network of Routes, *Human Ecology*, 2009, vol. 37, no. 2, pp. 131–146.
- Bogoras, W., The Chukchee. Pt. 1: Material culture, Leiden: E.J. Brill; New York: G.E. Stechert, 1904, 276 p. (Memoirs of the American Museum of Natural History. Vol. XI; The Jesup North Pacific Expedition. Vol. VII).
- Golovnev, A.V., *Antropologiya i dvizheniia (drevnosti Severnoi Evrazii)* [Anthropology of Movement (Antiquities of the North Eurasia)], Ekaterinburg: UrO RAN, Volot Publ., 2009, 496 p., (in Russian).
- Golovnev, A.V., Kukanov, D.A., Perevalova, E.V., *Arktika: atlas kochevykh tekhnologii* [Arctic: Atlas of Nomadic Technologies], St. Petersburg: MAE RAN Publ., 2018, 352 p., (in Russian).
- Khlobystin, L.P., 200 let arkticheskoi arkheologii [200 Years of the Arctic Archaeology], *Kratkie soobshcheniia Instituta arkheologii*, 1990, vol. 200, pp. 3–8, (in Russian).
- Levin, M.G., O proiskhozhdenii i tipakh upriazhnogo sobakovodstva [Origin and Types of the Draft Dog Breeding], *Sovetskaiia etnografia*, 1946, no. 4, pp. 75–108, (in Russian).
- Makeyev, V.M., Ponomareva, D.P., Pitulko, V.V., Chernova, G.M., Solovyeva, D.V., Vegetation and Climate of New Siberian Islands for the Past 15 000 Years, *Arctic, Antarctic and Alpine Research*, 2003, vol. 35, no. 1, pp. 56–66.
- Pavlova, E.Y., Pitulko, V.V., Late Pleistocene and Early Holocene Climate Changes and Human Habitation in the Arctic Western Beringia Based on Revision of Palaeobotanical Data, *Quaternary International*, 2020, vol. 549, pp. 5–25.
- Perevalova, E.V., Kukanov, D.A., Narta: starые tekhnologii i novye materialy (Chukotka, Iamal, Kol'skii poluostrov) [Narta: Old Technologies and New Materials (Yamal, Kola Peninsula, Chukotka)], *Kunstkamera*, 2019, no. 3(5), pp. 106–118, (in Russian).
- Pitulko, V.V., *Zhokhovskaia stoianka* [The Zhokhov Site], St. Petersburg: Dmitrii Bulanin Publ., 1998, 186 p., (in Russian).
- Pitulko, V.V., Terminal Pleistocene — Early Holocene Occupation in North East Asia and the Zhokhov Assemblage, *Quaternary Science Reviews*, 2001, vol. 20, pp. 267–275.
- Pitulko, V.V., Zemlia Sannikova kamennogo veka: chelovecheskoe izmerenie [The Stone Age Sannikov Land: Human Dimensions], *Camera praehistorica*, 2023, no. 1 (10), pp. 30–83, (in Russian).
- Pitulko, V.V., Kasparov, A.K., Ancient Arctic Hunters: Material Culture and Subsistent Strategy, *Arctic Anthropology*, 1996, vol. 33, no. 1, pp. 1–36.
- Pitulko, V.V., Kasparov, A.K., Archaeological Dogs from the Early Holocene Zhokhov Site in the Eastern Siberian Arctic, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 2017, vol. 13, pp. 491–515.
- Pitulko, V.V., Kasparov, A.K., Pavlova, E.Y., Sistema zhizneobespecheniia i godovoi khoziaistvennyi tsikl drevneishikh okhotnikov vysokoshirotnoi Arktiki (rannegolotsenovaia Zhokhovskaia stoianka, Novosibirskie ostrova) [Adaptations and Annual Economic Cycle of the Ancient Most Hunters of the High Arctic (the Early Holocene Zhokhov Site, New Siberian Islands)], in: *Arkheologiia Arktiki*, vol. 5, Omsk: Omskblankizdat Publ., 2018, pp. 39–62, (in Russian).
- Pitulko, V.V., Kuzmin, Y.V., Glascock, M.D., Pavlova, E.Y., Grebennikov, A.V., «They Came from the Ends of the Earth»: Long-Distance Exchange of Obsidian in the High Arctic During the Early Holocene, *Antiquity*, 2019, vol. 93, no. 367, pp. 28–44.
- Pitulko, V.V., Pavlova, E.Y., Colonization of the Arctic in the New World, in: Goldstein M.I., DellaSalla D.A. (eds.), in: *Encyclopedia of the World's Biomes. Vol. 2: Deserts*, Amsterdam: Elsevier, 2020, pp. 392–408.
- Pitulko, V.V., Pavlova, E.Y., Geoarchaeology, Age and Chronology of the Zhokhov Site, *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Istoriiia*, 2022, vol. 67, no. 4, pp. 1253–1295.
- Pitulko, V.V., Pavlova, E.Y., Ivanova, V.V., Giria, E.Iu., Zhokhovskaia stoianka: geologiia i kamennaia industriia (predvaritel'nyi obzor rabot 2000–2005 gg.) [Zhokhov Site: Geology and Lithic Industry (Preliminary Review of the 2000–2005 Research)], *Stratum plus*, 2012, no. 1, pp. 211–256, (in Russian).
- Treshnikov, A.F. (ed.), *Atlas Arktiki* [Atlas of the Arctic], Moscow: GUGK Publ., 1985, 204 p., (in Russian).

Поступило в редакцию: 01.08.2024

Рекомендовано в печать: 29.08.2024

Опубликовано: 16.12.2024

Submitted: 01.08.2024

Accepted: 29.08.2024

Article is published: 16.12.2024