

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ТЮМЕНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

ВЕСТНИК АРХЕОЛОГИИ, АНТРОПОЛОГИИ И ЭТНОГРАФИИ

Сетевое издание

**№ 3 (66)
2024**

ISSN 2071-0437 (online)

Выходит 4 раза в год

Главный редактор:

Зах В.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН

Редакционный совет:

Молодин В.И., председатель совета, академик РАН, д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН;
Добровольская М.В., чл.-кор. РАН, д.и.н., Ин-т археологии РАН;
Бауло А.В., д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН;
Бороффа Н., PhD, Германский археологический ин-т, Берлин (Германия);
Епимахов А.В., д.и.н., Ин-т истории и археологии УрО РАН;
Кокшаров С.Ф., д.и.н., Ин-т истории и археологии УрО РАН; Кузнецов В.Д., д.и.н., Ин-т археологии РАН;
Лахельма А., PhD, ун-т Хельсинки (Финляндия); Матвеева Н.П., д.и.н., ТюмГУ;
Медникова М.Б., д.и.н., Ин-т археологии РАН; Томилов Н.А., д.и.н., Омский ун-т;
Хлагула И., Dr. hab., ун-т им. Адама Мицкевича в Познани (Польша); Хэнкс Б., PhD, ун-т Питтсбурга (США);
Чикишева Т.А., д.и.н., Ин-т археологии и этнографии СО РАН

Редакционная коллегия:

Дегтярева А.Д., зам. гл. ред., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Костомарова Ю.В., отв. секретарь, ТюмНЦ СО РАН;
Пошехонова О.Е., отв. секретарь, ТюмНЦ СО РАН; Лискевич Н.А., отв. секретарь, к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Агапов М.Г., д.и.н., ТюмГУ; Адаев В.Н., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Бейсенов А.З., к.и.н., НИЦИА Бегазы-Тасмола (Казахстан);
Валь Й., PhD, О-во охраны памятников Штутгарта (Германия); Ключева В.П., к.и.н., ТюмНЦ СО РАН;
Крийска А., PhD, ун-т Тарту (Эстония); Крубези Э., PhD, проф., ун-т Тулузы (Франция);
Кузьминых С.В., к.и.н., Ин-т археологии РАН; Перерва Е.В., к.и.н., Волгоградский ун-т;
Печенкина К., PhD, ун-т Нью-Йорка (США); Пинхаси Р., PhD, ун-т Дублина (Ирландия);
Рябогина Н.Е., к.г.-м.н., ТюмНЦ СО РАН; Слепченко С.М., к.б.н., ТюмНЦ СО РАН;
Ткачев А.А., д.и.н., ТюмНЦ СО РАН; Хартанович В.И., к.и.н., МАЭ (Кунсткамера) РАН

Утвержден к печати Ученым советом ФИЦ Тюменского научного центра СО РАН

Сетевое издание «Вестник археологии, антропологии и этнографии»
зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций; регистрационный номер: серия Эл № ФС77-82071 от 05 октября 2021 г.

Адрес: 625008, Червишевский тракт, д. 13, e-mail: vestnik.ipos@inbox.ru

Адрес страницы сайта: <http://www.ipdn.ru>

© ФИЦ ТюмНЦ СО РАН, 2024

**FEDERAL STATE INSTITUTION
FEDERAL RESEARCH CENTRE
TYUMEN SCIENTIFIC CENTRE
OF SIBERIAN BRANCH
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES**

VESTNIK ARHEOLOGII, ANTROPOLOGII I ETNOGRAFII

ONLINE MEDIA

**№ 3 (66)
2024**

ISSN 2071-0437 (online)

There are 4 numbers a year

Editor-in-Chief

Zakh V.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Editorial Council:

Molodin V.I. (Chairman of the Editorial Council), member of the RAS, Doctor of History,
Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (Novosibirsk, Russia)

Dobrovolskaya M.V., Corresponding member of the RAS, Doctor of History,
Institute of Archaeology of the RAS (Moscow, Russia)

Baulo A.V., Doctor of History, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (Novosibirsk, Russia)

Boroffka N., PhD, Professor, Deutsches Archäologisches Institut (German Archaeological Institute) (Berlin, Germany)

Chikisheva T.A., Doctor of History, Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS (Novosibirsk, Russia)

Chlachula J., Doctor hab., Professor, Adam Mickiewicz University in Poznan (Poland)

Epimakhov A.V., Doctor of History, Institute of History and Archeology Ural Branch RAS (Yekaterinburg, Russia)

Koksharov S.F., Doctor of History, Institute of History and Archeology Ural Branch RAS (Yekaterinburg, Russia)

Kuznetsov V.D., Doctor of History, Institute of Archeology of the RAS (Moscow, Russia)

Hanks B., PhD, Professor, University of Pittsburgh (Pittsburgh, USA)

Lahelma A., PhD, Professor, University of Helsinki (Helsinki, Finland)

Matveeva N.P., Doctor of History, Professor, University of Tyumen (Tyumen, Russia)

Mednikova M.B., Doctor of History, Institute of Archaeology of the RAS (Moscow, Russia)

Tomilov N.A., Doctor of History, Professor, University of Omsk

Editorial Board:

Degtyareva A.D., Vice Editor-in-Chief, Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Kostomarova Yu.V., Assistant Editor, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Poshekhonova O.E., Assistant Editor, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Liskevich N.A., Assistant Editor, Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Agapov M.G., Doctor of History, University of Tyumen (Tyumen, Russia)

Adaev V.N., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Beisenov A.Z., Candidate of History, NITSIA Begazy-Tasmola (Almaty, Kazakhstan),

Crubezy E., PhD, Professor, University of Toulouse (Toulouse, France)

Kluyeva V.P., Candidate of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Kriiska A., PhD, Professor, University of Tartu (Tartu, Estonia)

Kuzminykh S.V., Candidate of History, Institute of Archaeology of the RAS (Moscow, Russia)

Khartanovich V.I., Candidate of History, Museum of Anthropology and Ethnography RAS Kunstkamera
(Saint Petersburg, Russia)

Pechenkina K., PhD, Professor, City University of New York (New York, USA)

Pererva E.V., Candidate of History, University of Volgograd (Volgograd, Russia)

Pinhasi R., PhD, Professor, University College Dublin (Dublin, Ireland)

Ryabogina N.Ye., Candidate of Geology, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Slepchenko S.M., Candidate of Biology, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Tkachev A.A., Doctor of History, Tyumen Scientific Centre SB RAS (Tyumen, Russia)

Wahl J., PhD, Regierungspräsidium Stuttgart Landesamt für Denkmalpflege

(State Office for Cultural Heritage Management) (Stuttgart, Germany)

Address: Chervishevskiy trakt, 13, Tyumen, 625008, Russian Federation; mail: vestnik.ipos@inbox.ru

URL: <http://www.ipdn.ru>

Зиняков Н.М.^а, Пошехонова О.Е.^{б, *}

^а Кемеровский государственный университет, ул. Красная, 6, Кемерово, 650000

^б ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН, ул. Червишевский тракт, 13, Тюмень, 625008

E-mail: nmzinyakov@rambler.ru (Зиняков Н.М.); poshehonova.olg@gmail.com (Пошехонова О.Е.)

ВООРУЖЕНИЕ ВЕРХНЕТАЗОВСКИХ СЕЛЬКУПОВ ПО ДАННЫМ МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ПО МАТЕРИАЛАМ МОГИЛЬНИКА КИККИ-АККИ)

Статья посвящена исследованию предметов вооружения (108 наконечников стрел, 2 наконечника копий, 2 наконечника палм), обнаруженных в могильнике верхнетазовских селькупов Кикки-Акки (ЯНАО, р. Таз) XVII–XIX вв., с целью реконструкции технологии их производства. С помощью методов металлографического анализа установлено, что производством вооружения из черного металла занимались профессиональные мастера. В качестве исходного сырья кузнецы использовали сыродутные крицы, без специальной дополнительной обработки, состоявшие из неравномерно науглероженной стали, реже — железа, или смеси того и другого. Основу технологии производства предметов вооружения составляли операции свободнойковки металла в горячем состоянии. При этом основное внимание уделялось отделке внешних форм изделий, без использования сложных технологических схем. Производственный процесс, как правило, проходил при оптимальной температуре нагрева. В целом, предметы вооружения, не обладая высоким качеством, соответствовали техническим условиям его применения.

Ключевые слова: северные селькупы, предметы вооружения, металлографический анализ, технология производства

Ссылка на публикацию: Зиняков Н.М., Пошехонова О.Е. Вооружение верхнетазовских селькупов по данным металлографических исследований (по материалам могильника Кикки-Акки) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2024. 3. С. 52–64. <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2024-66-3-5>

Введение

Тазовские селькупы, являющиеся потомками нарымских селькупов, сформировались как отдельная этническая группа в бассейне р. Таз в XVII–XIX вв. Заметное влияние на процесс формирования группы северных селькупов оказали ваховские ханты, енисейские кеты и лесные энцы [Лебедев, Соколова, 1982, с. 119–126]. Новым местом обитания селькупов явилась Верхнетазовская возвышенность, основными занятиями тазовских селькупов были охота, рыболовство и транспортное оленеводство, дополняемые собирательством [Тучкова и др., 2012, с. 64].

Археологические исследования североселькупских памятников затруднены вследствие отдаленности и труднодоступности региона их местонахождения. Тем более важным научным событием последних лет явились раскопки могильника Кикки-Акки, предоставившие обширные археологические источники, характеризующие материальную и духовную культуру тазовских селькупов XVII–XIX вв. Выявленные материалы не раз привлекали внимание исследователей — археологов, антропологов, металловедов, палеобиологов, химиков-технологов [Poshekhonova et al., 2018, 2020; Зиняков, Пошехонова, 2020; Пошехонова и др., 2021].

Среди обширных археологических материалов могильника Кикки-Акки особое место занимает коллекция изделий из черного металла, состоящая из орудий труда, предметов вооружения и атрибутов шаманского костюма. Большая часть находок была подвергнута металлографическому изучению. Часть полученных результатов, имеющих отношение к русскому импорту и атрибутике шаманского костюма, уже введена в научный оборот [Зиняков, Пошехонова, 2020 и др.]. Однако вооружение северных селькупов еще не было материалом для такого исследования.

Целью работы является реконструкция технологии производства предметов вооружения из железа и железуглеродистых сплавов северными селькупами в XVII–XIX вв. на основании металлографического анализа находок из могильника Кикки-Акки.

* Corresponding author.

Материалы и методы

Среди сопроводительного инвентаря погребений могильника Кикки-Акки предметы вооружения занимают главенствующее положение. Этот факт отражает не только религиозные представления местного населения, но и реальную картину быта и жизнеобеспечения верхнетазовских селькупов, у которых охота играла первостепенную роль и «была настоящим мужским делом» [Головнев, 2012, с. 77]. При этом лук со стрелами служил основным орудием охоты, хотя к XIX в., судя по находкам из могильника, отмечено использование для этой цели огнестрельного оружия (в погребении № 16 среди остатков поминальной тризны обнаружены три кости от двух особей глухарей (*Tetrao urogallus* ♀) с отверстиями от дроби [Poshekhonova et al., 2018, с. 140]). Кроме того, существовали межплеменные военные столкновения, прежде всего с соседними группами — ненцами и эвенками [Прокофьев, 1928, с. 98–99], в которых оружие применялось в качестве боевого.

Селькупский лук неоднократно описывался в литературе. Среди известных публикаций особого внимания заслуживает информация И.Н. Шухова, основанная на материалах экспедиции 1914 г. в верховья Таза, и Г.П. Визгалова — о луке из фонда Красноселькупского краеведческого музея, обнаруженном В.В. Суминым в заброшенном лабазе на р. Ратта [Шухов, 1915, с. 38; Визгалов, Пархимович, 2008, с. 62]. Эти свидетельства базируются на реальных материалах, они во многом схожи, а в чем-то дополняют друг друга. Согласно этой информации, дуга лука (основа) состояла из двух склеенных осетровым клеем пластин — лиственничной и березовой. При этом лиственничная пластина имела фигурную форму: сужалась в середине до 3 см и расширялась к концам до 6 см. К концам образованного остова приклеивались черемуховые пластины. Изготовленный таким образом лук клеивался берестой для предохранения от сырости. Длина лука (без концевых пластин) составляла 157 см, что соответствовало среднему росту человека. Тетива делалась из конопляной пряжи.

В материалах могильника Кикки-Акки имеются фрагменты древков стрел диаметром 1–1,2 см с берестяной обмоткой в области крепления наконечника. Из 14 исследованных древков 11 были сделаны из древесины ели, два из березы и одно из кедра [Poshekhonova et al., 2018, с. 140]. Из этнографических источников известно, что для изготовления древков стрел западно-сибирские народы предпочитали использовать древесину ели, места крепления железного или костяного наконечника обматывали полосками бересты [Дмитриев-Садовников, 1998, с. 66–67]. Древесина кедра менее практична, а березы — вообще считается неподходящей для изготовления древков. В связи с этим можно заключить, что стрелы с березовыми древками, скорее всего, не предназначались для прямого практического применения.

По информации этнографов, в селькупском обществе существовала традиция, согласно которой охотнику полагалось носить в колчане семь стрел с различными наконечниками, а воину — семь десятков [Головнев, 2012, с. 78].

По данным археологических материалов мы наблюдаем более разнообразную картину. Отметим наиболее характерные закономерности и некоторые особенности. Во-первых, стрелы в качестве сопроводительного инвентаря в заупокойный мир присутствуют только в мужских погребениях, в том числе в могиле младенца (9–12 месяцев), ребенка первого детского возраста (1,5–2 года) и юноши (15–17 лет), где находилось соответственно 9, 7 и 7 экз. В погребениях взрослых мужчин насчитывается, как правило, от 7 до 35 стрел. Исключение представляют коллективное захоронение № 14, индивид 1 (1 стрела), парные захоронения № 4, индивид 2 (полное отсутствие стрел), и № 15 (2 и 3 стрелы). В качестве сопроводительного инвентаря в загробный мир стрелы укладывали рядом с телом, в основном пучками справа и слева от ног. В трех случаях стрелы находились в деревянных колчанах корытообразной формы с крышками, которые были сделаны из древесины ели или кедра [Пошехонова и др., 2015]. В могиле (№ 1) молодого мужчины стрелы были разложены вдоль ног так, что наконечники лежали от стоп до колен. В погребении одного из шаманов (№ 6) и у индивида 2 из могилы № 16 стрелы разместили под левым бедром. В могиле № 14 у индивида 2 стрелы были разложены рядами у правой руки. Сакральное значение стрел отражено в других особенностях их локализации. Практически в каждой мужской могиле в засыпи между перекрытиями были обнаружены от 1 до 3 наконечников, в погребении № 10 стрела была воткнута вертикально в дно за головой захороненного. В погребениях № 2 и 18 наконечник стрелы находился на дне погребальной конструкции слева от черепа. Кроме того, стрелы оставляли у могил, причем они были перекрыты выбросом, т.е. сначала их положили, а уже потом выкопали могилы.

Зафиксированы еще два интересных факта. В наборе стрел у индивида 3 из могилы № 14 часть шиловидных наконечников была покрыта орнаментом. Узор распространялся от черешка практически

до середины наконечника по всем четырем граням, он состоял из глубоких узких насечек (чередующиеся косые кресты и горизонтальные линии) (рис. 1, 13). В засыпи могилы (№ 1) молодого мужчины, страдавшего при жизни гипофизарным нанизмом, кроме срезня обычных размеров был обнаружен очень маленький наконечник такого же типа, длина которого составляла всего 3,5 см.

Для всех выявленных комплектов наконечников стрел показательно разнообразие форм, чаще всего 3–5 разновидностей (табл.). Этот факт хорошо согласуется с этнографическими данными, согласно которым у каждого охотника был целый набор охотничьих стрел. Выбор стрелы зависел от повадки и размеров жертвы, расстояния до цели, силы ветра, мастерства стрелка [Тучкова и др., 2012, с. 78]. В качестве материала для изготовления наконечников стрел в подавляющем большинстве случаев использовалось железо (в широком смысле слова, т.е. черный металл). Лишь в двух захоронениях были обнаружены костяные наконечники стрел.

Распределение типов наконечников стрел по захоронениям и индивидам могильника Кикки-Акки

Distribution of arrowhead types by burials and individuals of the Kikki-Akki burial ground

№ могилы, возраст смерти	Плоские железные														Граненые железные			Костяные	Всего	
	I, 1 *	I, 2	I, 3	II, 1	II, 2	II, 3	II, 4	III, 1	III, 2	III, 3	IV	V	VI	VII	I	II	III			
1, 16–22	—	—	—	3	—	12	2	—	—	—	—	—	—	3	2	—	—	—	—	22
2, 35–45	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	12	—	—	—	15	3	—	—	—	35
4, 30–40	8	9	5	1	4	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	35
4, 25–30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
4 **	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
6, 50+	—	—	—	6	5	—	—	—	8	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	31
7, 40–50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
8, 9–12 мес.	—	—	—	2	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9
10, 40–45	—	—	—	4	4	2	—	—	—	—	—	—	8	—	7	—	—	—	—	25
11, 15–17	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	7
14, 30–40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
14, 25–35	6	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—	1	—	11	—	—	—	—	22
14, 50+	—	—	—	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	24	—	—	2	—	31
14 **	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
15, 30–40	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
15, 20–25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3
15 **	—	—	—	—	—	9	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
16, 20–25	9	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	15
16, 25–30	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	12
16, 7–8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0
18, 1,5–2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	7
Всего	34	9	5	26	27	28	2	10	1	3	16	11	4	3	81	3	2	13	—	278

* В головке таблицы: римские цифры — тип, арабские — вариант наконечника.

** Наконечники, обнаруженные в засыпи или рядом с коллективными могилами, неизвестно какому индивиду принадлежат.

Таким образом, в качестве материалов для исследования использованы предметы вооружения — наконечники стрел (108 экз.), наконечники копий (2 экз.) и наконечники палым (2 экз.), найденные в могильнике Кикки-Акки (рис. 1, 2). Все предметы хранятся в ГБУ «МВК» им. И.С. Шемановского (г. Салехард).

Исследование объектов производилось на основе методики Б.А. Колчина, предложенной им в середине XX в. для металлографического анализа археологических находок [Колчин, 1953]. В соответствии с нею отобранные для изучения образцы подвергнуты макро- и микроструктурному анализу и измерению микротвердости структурных составляющих металла. Для визуальной фиксации производилось фотографирование макро- и микроструктур при увеличении в 25 и 100 раз. Наименование полученных структур металла приведено согласно существующей в металлографии терминологии, основанной на визуальной характеристике микроструктур: феррит, феррито-перлит, перлит, сорбит, троостит, мартенсит.

Результаты

Наконечники стрел. Для металлографических исследований отобрано 108 экз., охватывающих основное типологическое разнообразие наконечников стрел. При классификации авторы придерживались типологической схемы А.И. Соловьева, основанной на морфологии предметов, в большей степени соответствующей технологическим характеристикам изделий [1987,

Вооружение верхнетазовских селькупов по данным металлографических исследований...

с. 34–49]. Функциональная идентификация наконечников стрел, предложенная И.Н. Гемуевым и А.И. Соловьевым [Гемуев, Соловьев, 1984], отдельные типы которой порой включают несколько форм пера, имеет скорее дополнительное значение. По форме сечения пера изученная коллекция подразделяется на две разновидности: плоские и граненые наконечники стрел.



Рис. 1. Типовое разнообразие наконечников стрел из могильника Кикки-Акки:

1 — могила 16; 2, 3, 10, 11 — могила 4; 4, 5, 8 — могила 6; 6 — могила 15; 7, 12 — могила 1; 9 — могила 10;
13, 16 — могила 14; 14, 15 — могила 2.

Fig. 1. Typical variety of arrowheads from the Kikki-Akki burial ground:

1 — grave 16; 2, 3, 10, 11 — grave 4; 4, 5, 8 — grave 6; 6 — grave 15; 7, 12 — grave 1; 9 — grave 10; 13, 16 — grave 14;
14, 15 — grave 2.



Рис. 2. Наконечник пальм (1, 2) и копий (3, 4) из могильника Кикки-Акки:
 1 — могила 14; 2 — могила 16; 3 — могила 15; 4 — могила 16.
Fig. 2. Spearheads (3, 4) and palm heads (1, 2) from the Kikki-Akki burial ground:
 1 — grave 14; 2 — grave 16; 3 — grave 15; 4 — grave 16.

Группа I. Плоские наконечники стрел.

Тип I. Боеголовковые наконечники стрел. Среди изученных находок данный тип составляет самую значительную группу (32 экз.), в трех вариантах: 1 — наконечники с вытянуто-треугольной головкой, узким четырехгранным острием и узким пером (18 экз. рис. 1, 1); 2 — с вытянуто-треугольной головкой, узким четырехгранным острием и широким пером (9 экз. рис. 1, 2); 3 — с вытянуто-треугольной головкой ромбического сечения и шипами (3 экз. рис. 1, 3). Размеры боеголовковых наконечников: 1 вариант — общая длина — 13,3–18,4 см, длина пера — 4,5–5,7 см; 2 вариант — общая длина — 14,6–16,4 см, длина пера — 5,5–6,2 см; 3 вариант — общая длина — 13,7–16,1 см, длина пера — 6–7,2 см.

Как показал металлографический анализ, почти все боеголовковые наконечники, за исключением одного экземпляра, имели цельностальную конструкцию. В качестве исходного сырья использовалась преимущественно сырцовая сталь с неравномерным распределением углерода в металле (рис. 3, 1, 8). В двух случаях отмечено использование высокоуглеродистой стали (ан. 2739, 2771). Зафиксированный единственный факт употребления кричного железа, имеющего структуру феррита с отдельными зонами феррито-перлита, свидетельствует о некоторой близости его свойств со свойствами низкоуглеродистой сырцовой стали. С целью упрочнения металла использовалась мягкая закалка (10 экз.). Структура такого металла — сорбит (ан. 2707, 2736, 2737, 2742, 2743, 2943, 2948, 2950, 2953, 2954).

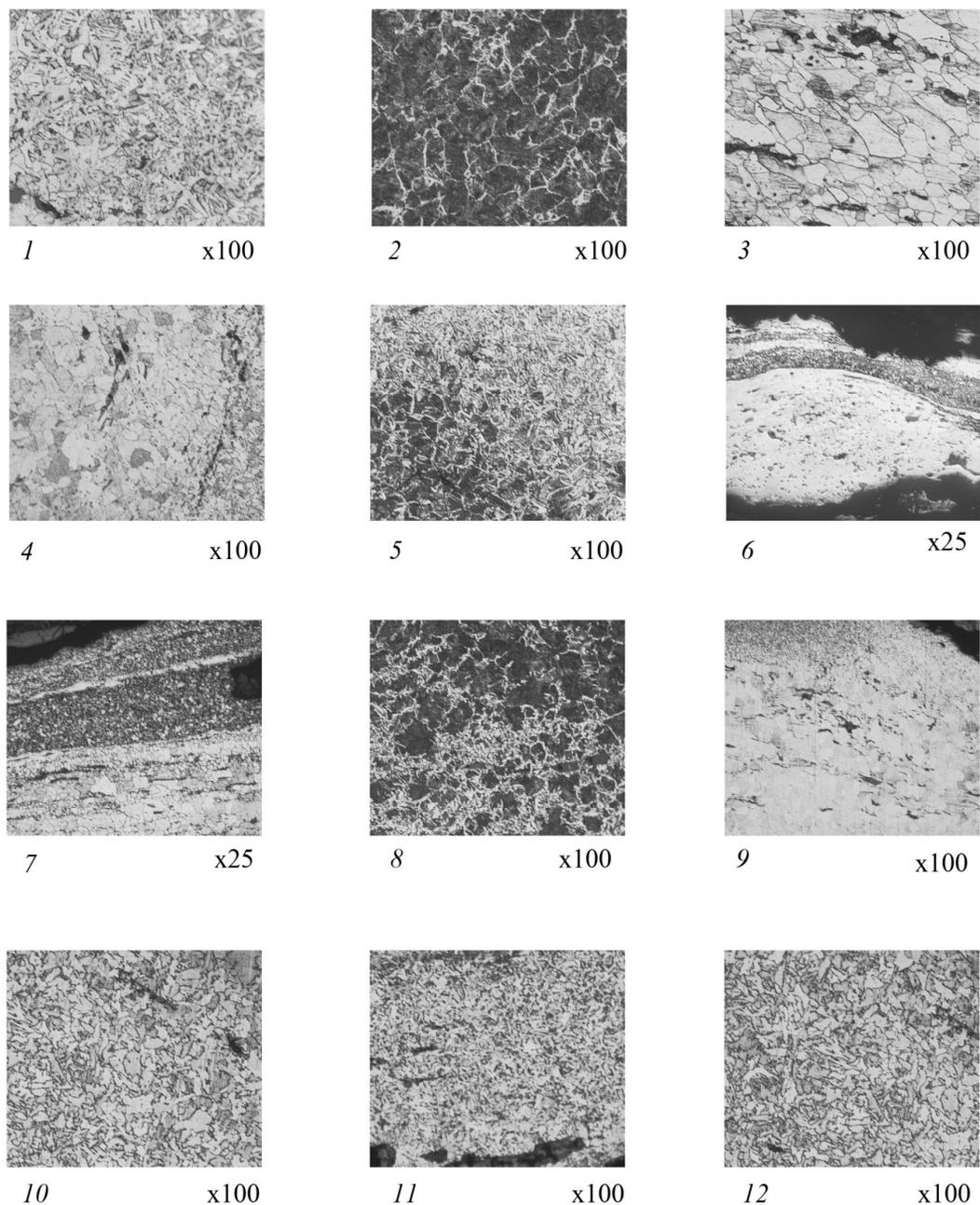


Рис. 3. Микроструктуры наконечников стрел (1–8), палм (9, 12) и копий (10, 11):
 1 — ан. 2951; 2 — ан. 2940; 3 — ан. 2916; 4 — ан. 2956; 5 — ан. 2944; 6 — ан. 2957; 7 — ан. 2909; 8 — ан. 2954;
 9 — ан. 2854; 10 — ан. 2861; 11 — ан. 2862; 12 — ан. 2855.

Fig. 3. Microstructures of arrowheads (1-8), palms (9, 12) and spears (10, 11):
 1 — an. 2951; 2 — an. 2940; 3 — an. 2916; 4 — an. 2956; 5 — an. 2944; 6 — an. 2957; 7 — an. 2909; 8 — an. 2954;
 9 — an. 2854; 10 — an. 2861; 11 — an. 2862; 12 — an. 2855.

Тип II. Развильчатые срезы. Среди плоских наконечников развильчатые срезы занимают значительное место (30 экз.). На основании конструкции боевой части в данном типе выделяется 4 варианта: 1 — развильчатые срезы пластинообразной треугольной формы с короткими прямыми режущими лезвиями — 8 экз. (рис. 1, 4); 2 — развильчатые срезы пластинообразной треугольной формы с удлиненными режущими лезвиями — 8 экз. (рис. 1, 5); 3 — развильчатые срезы с длинными режущими лезвиями треугольной формы — 12 экз. (рис. 1, 6); 4 — развильчатые наконечники с длинными и узкими, рожковидной формы, лезвиями — 2 экз. (рис. 1, 7).

Стрелы с развилчатым наконечником, снабженным длинными лезвиями, селькупы называли «сипаль-тище» (сипа — утка, тище — стрела). Использовались они для охоты на водоплавающую птицу [Гемуев, 1984, с. 41]. И.Н. Шухов, побывавший в 1914 г. с экспедицией в бассейне р. Турухан, писал, что такие вилообразные стрелы при попадании в шею утки или гуся буквально сносят голову, чему он сам был не раз очевидцем [Шухов, 1915, с. 38].

Размеры данных наконечников стрел пропорциональны величине ударного лезвия: 1 вариант — 9,5–14,5 см, 2 вариант — 14–15,2 см, 3 вариант — 14,3–16,4 см, 4 вариант — 18,1–19,2 см.

Как показал микроструктурный анализ, при изготовлении развилчатых срезней применены следующие технологические схемы: 1) цельносталые — 19 экз. (ан. 2727, 2744, 2745, 2750, 2754, 2765, 2769, 2770, 2910–2912, 2914, 2917, 2921, 2924, 2925, 2928, 2929, 2932); 2) цельножелезные — 6 экз. (ан. 2722, 2918, 2939, 2949, 2957, 2960); 3)ковка изделий из пакетной заготовки — 4 экз. (ан. 2726, 2909, 2923, 2924; рис. 3, 6, 7); 4) двухслойная сварка — 1 экз. (ан. 2734).

При ковке цельносталых наконечников в большинстве случаев (17 экз.) использовалась сырцовая сталь с неравномерным распределением углерода по сечению. Концентрация углерода в металле колеблется от 0,1 до 0,5 %, в одном случае — до 0,6 %. Два наконечника этой группы изготовлены из высокоуглеродистой стали (ан. 2750, 2765). Оба они происходят из погребения № 1. Цельножелезные наконечники стрел откованы из низкокачественного, загрязненного неметаллическими включениями, кричного железа. Есть основания полагать, что образование подобной структуры (феррит + большое количество шлаковых включений) связано с определенными технологическими особенностями металлургического процесса. К их числу относятся: уменьшенная пропорция угля в шихте, сильное дутье, ускоренное продвижение частиц восстановленного железа в рабочей камере, редкий выпуск шлака (возможно, его полное отсутствие).

Ковка наконечников с использованием многослойной пакетной заготовки, зафиксированная на четырех экземплярах, объясняется использованием в качестве исходного материала пакезированной заготовки, позволяющей увеличить объем обрабатываемого металла. Подбор сварных полос носит случайный характер — это могли быть только пластины из сырцовой стали или неупорядоченные слои сырцовой стали и кричного железа.

Технология двухслойной сварки железа и стали зафиксирована на одном наконечнике стрелы (ан. 2734). Структура стальной пластины феррито-перлитная, с различным содержанием углерода по сечению.

Из дополнительных операций, повышающих твердость металла развилчатых наконечников стрел, в восьми случаях (26,6 %) отмечено использование мягкой закалки. В результате термообработки металл приобретал структуру сорбита или сорбита, переходящего в феррито-перлит, реже — в феррит (ан. 2726, 2910, 2919, 2921, 2923, 2924, 2926, 2929).

Тип III. Бронебойные наконечники (11 экз.). В данную группу входят наконечники стрел с длинной узкой ударной головкой, в нескольких вариациях. Вариант 1 — наконечник с длинной узкой ударной головкой, переходящей в боеголовку в средней части предмета. Боеголовка вытянуто-треугольная с шипами, шейка плоская (рис. 1, 8). Вариант 2 отличается от предыдущего оформлением овальной шейки, снабженной коротким черешком и упором. Вариант 3 — наконечники с узкой и длинной четырехгранной головкой, переходящей в небольшое плоское расширение в средней и нижней части. Черешок короткий, снабжен уступом (рис. 1, 14). Общая длина: вариант 1 — 17,6–21,4 см, вариант 2 — 14,2 см, вариант 3 — 16,3–16,5 см.

По данным информаторов, стрела с таким наконечником в селькупском обществе называлась «кезынго» (кезы — железо). Применялась кезынго для дальнего боя. Ее использовали для охоты на крупного зверя, а в далеком прошлом — в качестве боевой [Гемуев, Соловьев, 1984, с. 84].

Микроструктурный анализ выявил единую для всего данного (третьего) типа конструктивную схему. Все они откованы целиком из стали. В качестве исходного материала, в случаях, когда это удалось установить, использовалась сырцовая и высокоуглеродистая сталь (рис. 3, 2). Дополнительной операцией, направленной на повышение твердости металла, являлась мягкая закалка. Структура термообработанной стали — сорбит (ан. 2915, 2920, 2922, 2926) и бейнит (ан. 2908, 2930). Закалка подвергнуто 55 % изделий третьего типа. Микротвердость структур — 239–260 кг/мм².

Тип IV. Наконечники стрел со спиралевидной ударной головкой (7 экз.; рис. 1, 10). Наконечник представляет собой плоский четырехгранный стержень, в одной плоскости постепенно расширяющийся к ударному лезвию. Передняя часть наконечника развернута по отношению к тыльной на 45°. Наконечники черешковые, с упором, большая часть их (5 экз.) снабжена одним

или двумя шипами. Иногда шипы располагались на разных уровнях. Рабочее лезвие скошено. Общая длина — 10–13 см.

Согласно этнографическим источникам, селькупы называли стрелы, снабженные спиралевидными наконечниками и наконечниками долотовидной формы, «аттель-тище» (оленья стрела). Использовали их для охоты на диких оленей [Гемуев, Соловьев, 1984, с. 43–44].

Микроструктурный анализ показал, что наконечники откованы из неравномерно науглероженной стали. В двух случаях отмечено применение закалки (ан. 2736, 2752). Структура термообработанной стали — сорбит и сорбит, ориентированный по мартенситу.

Тип V. Наконечники фигурнолистовые без упора (8 экз.; рис. 1, 9). Перо в сечении линзовидное, ударная головка ромбовидная или линзовидная, насад — прямоугольный. Общая длина — 13,1–19,3 см. Ширина — 3,2–4,5 см. Как показывает микроскопическое исследование, при изготовлении фигурнолистных наконечников стрел использованы две технологические схемы: 1 — целиком из железа — 5 экз. (ан. 2907, 2916, 2934, 2945, 2955; рис. 3, 3); 2 — из сырцово-стали — 3 экз. (ан. 2931, 2938, 2941). Исходное сырье, как правило, загрязнено шлаковыми примесями.

Тип VI. Долотовидные срезни с упором (2 экз.; рис. 1, 11). Наконечники имеют расширяющуюся к острию ударную головку, расположенную перпендикулярно плоскости основания пера. Черешок для древка короткий, с упором. Сечение основания пера прямоугольное. Общая длина — 10,9–12,8 см. При микроструктурном изучении установлено, что долотовидные срезни откованы из низкоуглеродистой сырцово-стали (ан. 2723, 2756).

Тип VII. Наконечники листовидные без упора (2 экз.; рис. 1, 12). Характер формы асимметричный. Сечение пера прямоугольное. Общая длина — 9,9 и 11 см. Ширина — 1,5 и 2 см (ан. 2755, 2768). Как показывает металлографический анализ, листовидные наконечники откованы из сырцово-стали с неравномерным распределением углерода (ан. 2755, 2768). Один из наконечников подвергнут ускоренному охлаждению. Микроструктура его металла — сорбит, переходящий в феррито-перлит. Микротвердость сорбита — 250–261 кг/мм².

Группа II. Граненые наконечники стрел. К ним относится сравнительно немногочисленная группа наконечников, изготовленных на длинном граненом стержне, увенчанном небольшой ударной головкой. По морфологическим признакам в группе выделено три типа.

Тип I. Шиловидные наконечники стрел (11 экз.; рис. 1, 13). Представляют собой длинные, квадратные в сечении стержни с зауженной ударной головкой. В некоторых случаях снабжены коротким выделенным черенком. Длина наконечников колеблется от 12,8 см до 15,5 см. Микроструктурным анализом выявлено две технологические схемы. Первая — изготовление цельно-стальных изделий (7 экз.) (ан. 2760, 2762–2764, 2944, 2946, 2958). В качестве исходного сырья использовалась сырцовая и высокоуглеродистая сталь (ан. 2762, 2764; рис. 3, 5). Вторая схема — изготовление цельножелезных изделий (4 экз.) (ан. 2749, 2927, 2947, 2959). В структуре металла (феррит), как правило, фиксируется большое количество шлаковых включений.

Тип II. Копьевидные наконечники стрел (3 экз.; рис. 1, 15). Наконечник представляет собой длинный четырехгранный стержень, увенчанный остроугольной ударной головкой овального сечения. Общая длина варьирует от 13,5 до 15,9 см. По данным микроструктурного анализа, два наконечника рассматриваемого типа откованы из сырцово- и высокоуглеродистой стали (ан. 2751, 2761), один — из кричного железа (ан. 2758).

Тип III. Зубиловидные наконечники стрел (2 экз.; рис. 1, 16; 3, 4). Представляют собой длинные четырехгранные стержни, несколько уплощенные к острию, заканчивающиеся ударным лезвием с двухсторонней заточкой, по форме напоминающим рабочую часть зубила. Длина наконечников 14 и 14,9 см. Микроструктурное изучение наконечников выявило структуру неравномерно науглероженного металла — феррито-перлит, переходящий в отдельных зонах в феррит (ан. 2942, 2956). Концентрация углерода в металле не превышает 0,2 %. Структура одного наконечника сохранила следы незначительного перегрева (видманштетт).

Наконечники копий. Наконечники копий с черешковым насадом обнаружены в двух мужских захоронениях (№ 15 и 16; 30–40 и 25–30 лет), содержащих сравнительно богатый сопроводительный инвентарь. Судя по известным исследованиям, наконечников копий с уплощенным насадом в археологических памятниках Западной Сибири выявлено немного (14 экз.). Бытовали они в период с XI–XIII по XVII–XVIII вв. и представляют собой специфическую группу находок, характеризующих культуру позднесредневекового населения северной части Западной Сибири [Кардаш, 2010].

Подвергнутые микроструктурному изучению наконечники имеют узкую (в одном случае длинную, в другом — короткую) заостренную четырехгранную ударную головку, переходящую в

широкую лопасть листовидной формы (рис. 2). Длина лопасти 20 и 21 см. Черешок округлый и овальный в сечении, на конце уплощен. Общая длина изделий 44,9 и 38,4 см. Наибольшая ширина лопасти — 4,6 и 5 см.

Микроструктурное исследование показало, что оба наконечника копий откованы из неравномерно науглероженного металла, полученного непосредственно в ходе сыродутного металлургического процесса. Микроструктура металла состоит из феррита и феррито-перлита. Концентрация углерода не превышает 0,4 % (рис. 3, 10, 11; ан. 2861, 2862). Технология изготовления ограничивалась обычными приемами свободнойковки, с помощью которых изделиям придавали необходимую форму.

Наконечники пальм. Обнаружены в двух захоронениях (№ 14 и 16) — мужчины старше 50 лет и ребенка. Пальма представляет собой большой тяжелый нож, закрепленный на длинном (1,5–2 м) древке [Головнев, 2012, с. 84]. Это было полифункциональное рубяще-колющее оружие, по размеру и конструкции превосходящее копье. При общем морфологическом сходстве описываемые наконечники имеют и некоторые индивидуальные особенности, нашедшие отражение в размерах, форме лезвия и орнаментации. Учитывая большую редкость подобных находок, остановимся на их описании более подробно.

Наконечник пальмы из погребения № 14 (индивид 3, мужчина старше 50 лет) имеет прямой обух. Лезвие на большей части клинка почти параллельно обуху. У острия лезвие плавно поднимается к обуху. Заточка лезвия произведена только с одной («правой») стороны. Черешок от лезвия плавно сужается к прямому кончику хвостовика. В месте перехода клинка в черешок располагается ограничитель — кованое утолщение шириной 1,4 см. Общая длина орудия 52,7 см. Длина клинка 38,7 см. Ширина клинка 3,7–4 см. Толщина 0,8 см. Длина черешка 14 см. На одной стороне клинка имеется орнамент. У обуха и посередине клинка нанесены узкие продольные желобки. Они фиксируются до середины клинка. У ограничителя располагаются короткие поперечные желобки (7 шт.). Между поперечными желобками фиксируются полоски окислов меди, оставшиеся от аппликации. Ограничитель украшен тремя поперечными желобками (рис. 2, 2; ан. 2853).

Наконечник пальмы из погребения № 16 (индивид 3, ребенок 7–8 лет) (рис. 2, 1). Изделие имеет прямой обух. Лезвие в центральной части расширено, а к острию плавно поднимается к обуху. Заточка лезвия произведена только с одной («правой») стороны. Обух с лицевой стороны скошен. Хвостовик черешка, одинаковой ширины на всех участках, сломан. В месте перехода клинка в черешок располагается ограничитель — кованое утолщение шириной 0,5–0,6 см. Ограничитель изготовлен только с лицевой стороны. Общая длина орудия 49,8 см. Длина клинка 41,4 см, ширина 2,8–4 см. Толщина клинка до 0,8 см. Длина черешка 8,4 см. На одной стороне клинка нанесен орнамент, состоящий из узких поперечных желобков, объединенных в пять групп, по 2–3 шт. в каждой. Между сгруппированными желобками фиксируются полоски окислов меди, оставшиеся от несохранившейся аппликации.

Как показывают данные металлографического анализа, оба наконечника изготовлены из неравномерно науглероженного сыродутного железа. Микроструктура одного (рис. 3, 9; ан. 2854) состоит из феррита и отдельных зон феррито-перлита, другого — из мелкозернистого феррито-перлита и отдельных участков сорбита (рис. 3, 12; ан. 2855). Микротвердость сорбита 308–321 кг/мм²; феррито-перлита — 250–261 кг/мм². Технология изготовления описанных изделий состояла в использовании основных приемов пластической обработки металла в горячем состоянии. В качестве дополнительной операции, улучшавшей режущие качества клинка, отмечено использование мягкой закалки (ан. 2855). Для декоративной отделки оружия применялась техника накладной аппликации из меди или сплава на медной основе.

Обсуждение

Оружие в среде тазовских селькупов играло весьма важную роль. Оно широко использовалось в охотничьем хозяйстве, а также в случае необходимости выступало в качестве боевого. Последнее было особенно актуально в XVI–XVII вв. Письменные источники этого периода и фольклор селькупов изобилуют описаниями военных столкновений [Васильев, 2005, с. 313; Головнев, 1995, с. 98].

Металлографическое исследование предметов вооружения северных селькупов XVII–XIX вв. позволяет сделать следующее заключение. В могильных комплексах селькупского могильника Кикки-Акки представлено три вида вооружения — наконечники стрел, копий и пальм. Самую многочисленную и репрезентативную группу составляют наконечники стрел. В качестве исходного сырья при их производстве использован металл, полученный непосредственно в ходе сыродутного металлургического процесса: сырцовая сталь и простое железо. Обнаруженная до-

Вооружение верхнетазовских селькупов по данным металлографических исследований...

звектоидная высокоуглеродистая сталь у 10 % находок с концентрацией углерода 0,6–0,8 % может быть отнесена к вышеописанной категории металла, получение которого вполне возможно при определенных физико-химических условиях работы сыродутного горна. В производстве наконечников стрел кузнецы использовали следующие технологические схемы: 1) цельно-стальные изделия (79 %); 2) цельножелезные (16 %); 3) из «пакетного» металла (3,7 %); 4) сварка железа и стали (1 экз. — 0,9 %).

Основу производственной технологии составлялаковка металла в горячем состоянии, при помощи которой наконечникам придавали необходимую форму. Форма, размеры и вес изделий отличаются большим разнообразием. Обращает на себя внимание тонкая обработка отдельных деталей поковок, присущая им симметричность — все это свойственно основной массе археологических находок. Только в двух случаях наконечники изготовлены достаточно небрежно. Полученные данные позволяют скорректировать и уточнить известное утверждение Г.Ф. Миллера, относящееся ко времени его пребывания в Сибири: «До прихода русских остяки, возможно, плавиле железо, но теперь предпочитают покупать готовое железо у русских и куют из него свои стрелы... Однако не каждый умеет ковать» [Миллер, 2009, с. 284]. Анализ изученного материала свидетельствует, что подавляющее большинство наконечников стрел произведено кузнецами-профессионалами с использованием необходимого оборудования, профессиональных навыков и рациональной температуры. Последнее объективно отражено в микроструктуре металла.

Сварные конструкции среди рассматриваемой категории находок немногочисленны (4,6 %). Учитывая хаотичный характер расположения и чередования отдельных пластин в пакете, можно сделать заключение о непреднамеренном (технологически обусловленном) характере кузнечной сварки.

В качестве дополнительной операции, увеличивавшей твердость металла, отмечено применение мягкой закалки. Доля термообработанных изделий составляет 25 %. Микроструктура термообработанных изделий — сорбит, реже — бейнит.

Наконечники копий довольно редко встречаются в археологических памятниках Западной Сибири. Обычно они входят в состав инвентаря «относительно богатых» захоронений взрослых мужчин, интерпретируемых как «воинские» [Кардаш, 2010, с. 65–66]. Данному положению не противоречат материалы могильника Кикки-Акки. В могильнике наконечники копий обнаружены в захоронениях мужчин 30–40 лет и 25–30 лет, содержащих некоторые примечательные артефакты. В одном погребении (№ 15) находился охабень русского производства с декоративной отделкой из золотных нитей [Пошехонова и др., 2021]. В другой могиле (№ 16), помимо многочисленных наконечников стрел, зафиксированы остатки обильной поминальной тризны — кости рыб, птиц, млекопитающих.

Микроструктурным анализом установлено, что наконечники копий откованы из низкоуглеродистой сырцової стали, в структуре которой фиксируются отдельные зоны простого железа (структура феррита). Так как копья имели относительно большие размеры, то использование сырцової стали в качестве исходного сырья для их производства вполне обеспечивало необходимую твердость режущих граней и достаточную продольную упругость при боковых (изгибающих) нагрузках в процессе эксплуатации.

Пальмы, представлявшие собой большие массивные ножи, насаженные на деревянную рукоять, имели большое распространение в изучаемое время среди населения лесной зоны Западной и Восточной Сибири. Это было рубяще-колющее оружие, используемое обычно в охоте на медведя [Шухов, 1915, с. 38]. В связи с этим пальма имела и другое наименование — «медвежья палка» [Головнев, 2012, с. 84]. По сообщениям П. Третьякова (30-е гг. XIX в.), тазовские остяки охотились с пальмой на медведя большей частью тогда, когда он лежал в берлоге [Третьяков, 1871, с. 274]. Пальма широко применялась и при охоте на диких оленей во время сезонных миграций, при переправе этих животных через реки.

Технология изготовления наконечников пальм была не очень сложной. Основой производства являлась свободная кузнечная ковка неравномерно науглероженного железа, с помощью которой формировалось лезвие и черешок рукояти. Из дополнительных операций, улучшавших рабочие качества оружия, отмечено использование термической обработки (мягкой закалки). Заточка лезвий готовых изделий осуществлялась с правой стороны. Лезвие украшалось тонкими резными линиями и медной аппликацией. Выявленные особенности заточки лезвий, ленточный орнамент, выполненный резьбой и медными прямоугольными накладками, присущи якутскому металлообработывающему производству [Серошевский, 1896, с. 396]. Это позволяет отождествлять изученные экземпляры с продукцией якутских мастеров. Еще одним аргументом в пользу высказанного положения являются свидетельства Г.Ф. Миллера, изложенные им при

описании якутов. «Якуты, которые плавят железо, умеют также выковывать из него всякие предметы... Их изделия изготавливаются в таком большом изобилии, что могут снабжать ими и далеко живущие народы» [Миллер, 2009, с. 285].

Сравнение полученных данных по металлопроизводству верхнетазовских селькупов XVII–XIX вв. с материалами Нарымского Приобья (исконной территории расселения селькупов) XIV–XVII вв. [Зиняков, 2019, с. 67] свидетельствует об определенной преемственности в сфере производства предметов вооружения, выражавшейся в сохранении номенклатуры целого ряда наконечников стрел, применении идентичных технологических приемов обработки изделий и использовании металлургических полуфабрикатов без дополнительной специальной обработки. Однако у северных селькупов были распространены некоторые новые типы наконечников стрел: спиралевидные, фигурнолистные и копьевидные. Северным селькупам присуще больше вариантов развилчатых срезней, а также для них характерны более массивные и более разнообразные боеголовковые наконечники стрел. Нововведением можно считать эпизодическое использование пакетных заготовок, более широкое распространение термической обработки в виде мягкой закалки и исчезновение из практики производства твердой закалки. Отмеченные изменения отражают общие процессы экономического развития социума таежных охотников и рыболовов, появление отношений товарного обмена, усиление влияния русского населения, поставлявшего селькупам качественную металлопродукцию ремесленного, а затем и заводского производства. Доказательством последнего служат, среди прочих, и материалы могильника Кикки-Акки, в захоронениях которого обнаружены русские ткани, одежда, украшения, ножи, топоры и т.п.

Выводы

Проведенные металлографические исследования предметов вооружения верхнетазовских селькупов позволяют сделать следующие выводы. Предметы вооружения играли важную роль в обыденной жизни и погребальном обряде тазовских селькупов рассматриваемого периода. Производством вооружения из черного металла занимались профессиональные мастера, обладавшие необходимыми эмпирическими знаниями и набором инструментов. В качестве исходного сырья кузнецы использовали сыродутные крицы, состоявшие из неравномерно науглероженной стали, реже — железа или смеси того и другого. Основу технологии изготовления предметов вооружения составляли операции свободнойковки металла в горячем состоянии. Структура металла свидетельствует, что обработка изделий производилась, как правило, при оптимальной температуре, без пережога или недогрева. Из дополнительных операций, направленных на улучшение рабочих свойств изделий, селькупским кузнецам была известна мягкая закалка стали. В целом, предметы вооружения, не обладая высоким качеством, соответствовали техническим условиям их применения.

Финансирование. Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ (№ FWRZ-2021-0006).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Васильев В.И.* Селькупы: Основные этапы этнической истории // Народы Западной Сибири. М.: Наука, 2005. С. 311–317.
- Визгалов Г.П., Пархимович С.Г.* Мангазея: Новые археологические исследования (материалы 2001–2004 гг.). Екатеринбург; Нефтеюганск: Магеллан, 2008. 296 с.
- Гемуев И.Н., Соловьев А.И.* Стрелы селькупов // Этнография народов Сибири. Новосибирск: Наука, 1984. С. 39–55.
- Головнев А.В.* Говорящие культуры: Традиции самодийцев и угров. Екатеринбург: УрО РАН, 1995. 606 с.
- Головнев А.В., Тучкова Н.А.* Хозяйство селькупов // Селькупы: Очерки традиционной культуры и селькупского языка. Томск: Томский политехнический университет, 2012. С. 64–94.
- Дмитриев-Садовников Г.М.* Версты и строки / Ред.-сост. В.К. Белобородов. Екатеринбург: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1998. 224 с.
- Зиняков Н.М.* Черная металлургия и металлообработка Западной Сибири эпохи раннего железа и средневековья. Кемерово: КРИПО, 2019. 167 с.
- Зиняков Н.М., Пошехонова О.Е.* Кузнечные изделия русских ремесленников XVII–XIX вв. у верхнетазовских селькупов (по материалам могильника Кикки-Акки): Технологическая характеристика // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2020. № 1. С. 65–77. <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2020-48-1-7>
- Кардаш О.В.* Вооружение воина Северо-Западной Сибири XVII–XVIII вв. (по материалам археологических исследований Надымского и Обдорского городков) // Современные проблемы археологии России. Новосибирск: Из-во ИАЭТ СО РАН, 2006. Т. 11. С. 126–129.

Вооружение верхнетазовских селькупов по данным металлографических исследований...

- Колчин Б.А. Черная металлургия и металлообработка в Древней Руси. М.: Изд-во АН СССР, 1953. 259 с.
- Лебедев В.В., Соколова З.П. Селькупы // Этническая история народов Севера. М.: Наука, 1982. С. 118–129.
- Миллер Г.Ф. Описание сибирских народов. М.: Памятники исторической мысли, 2009. 456 с.
- Пошехонова О.Е., Афонин А.С., Кисагулов А.В., Гимранов Д.О., Некрасов А.Е., Якимов С.А., Якимов А.С., Баженов А.И. Некоторые элементы погребального обряда северных селькупов по данным палеоэкологических исследований // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2015. № 4. С. 165–174.
- Пошехонова О.Е., Подосенова Ю.А., Афонин А.С., Елкина И.И., Губин А.А. Мультидисциплинарное исследование золотых и металлических нитей из погребений североселькупского могильника Кикки-Акки: Предварительные результаты // Культура русских в археологических исследованиях: Археология Севера России. Омск. Сургут: Издат. группа АНО «Институт археологии Севера», 2021. С. 352–358.
- Прокофьев Г.Н. Янов Стан: Остяко-самоеды Туруханского края // Этнография. 1928. № 2. С. 96–103.
- Серошевский В.Л. Якуты: Опыт этнографического исследования. СПб.: Типография Главного управления уделов, 1896. Т. 1. 719 с.
- Соловьев А.И. Военное дело коренного населения Западной Сибири: Эпоха средневековья. Новосибирск: Наука, 1987. 193 с.
- Третьяков П.И. Туруханский край, его природа и жители. СПб.: Тип. Безобразова, 1871. 316 с.
- Тучкова Н.А., Глушков С.В., Кошелева Е.Ю., Головнев А.В., Байдак А.В., Максимова Н.П. Селькупы: Очерки традиционной культуры и селькупского языка. Томск: Томский политехнический университет, 2012. 318 с.
- Шухов И.Н. Общий обзор бассейна реки Таза (по данным Таз-Тунгусской экспедиции И.Н. Шухова в 1914 г.). Ачинск: Тип. К.Ф. Крестникова, 1915. 52 с.
- Poshekhonova O.E., Kisa gulov A.V., Gimranov D.O., Nekrasov A.E., Afonin A.S. Transformation of Upper Taz Selkup funeral rites according to paleoecological data // Journal of Archaeological Science: Reports. 2018. № 22. P. 132–141. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2018.08.035>
- Poshekhonova O.E., Razhev D.I., Slepchenko S.M., Marchenko Z.V., Adaev V.N. Reconstruction of Dietary Habits of a Local Upper Taz Selkup Group in the 18th and 19th Centuries Based on Archaeoparasitology, Osteology, Stable Isotope Analysis, and Archival Documents // Arctic Anthropology. 2020. Vol. 57 (1). P. 35–52. <https://doi.org/10.3368/AA.57.1.35>

Zinyakov N.M.^a, Poshekhonova O.E.^{b,*}

^a Kemerovo State University, Krasnaya st., 6, Kemerovo, 650000, Russian Federation

^b Tyumen Scientific Centre of Siberian Branch RAS
Cherishchevskiy trakt st., 13, Tyumen, 625026, Russian Federation
E-mail: NMZINYAKOV@rambler.ru (Zinyakov N.M.);
poshekhonova.olg@gmail.com (Poshekhonova O.E.)

Weaponry of the upper Taz River Selkups according to metallographic studies (based on materials from the Kikki-Akki burial ground)

The paper presents the analysis of the weaponry items (108 arrowheads, 2 spearheads, and 2 glaive heads) recovered from the 17th–19th cc. burial ground of Kikki-Akki (Yamalo-Nenets Autonomous Okrug, Taz River) of the Upper Taz Selkups, aiming at the reconstruction of the technology of their production. With the aid of the methods of metallographic analysis, it has been established that the production of ferrous metal weapons was carried out by professional craftsmen. As raw materials, blacksmiths used malleable blooms, without special additional processing, consisting of unevenly carbonized steel and, less often, of iron or a mixture of both. Operations of smith forging of hot metal constituted the basis of the technology for the production of weapons. While doing so, the main attention was paid to finishing the external forms of the products, without using complex technological schemes. The production process, as a rule, was taking place at an optimal heating temperature. In general, weapons, although being not of a high quality, complied with technical specifications for their use.

Keywords: Northern Selkups, armament, metallographic analysis, production technology.

Funding. The work was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (No. FWRZ-2021-0006).

REFERENCES

- Dmitriev-Sadovnikov, G.M. (1998). *Miles and lines*. Yekaterinburg: Sredneural'skoye knizhnoye izdatel'stvo. (Rus.).
- Gemuyev, I.N., Solov'yev, A.I. (1984). Selkup arrows. In: *Etnografiya narodov Sibiri*. Novosibirsk: Nauka, 39–55. (Rus.).
- Golovnev, A.V. (1995). *Speaking cultures: traditions of Samoyeds and Ugrians*. Yekaterinburg: UrO RAN. (Rus.).
- Golovnev, A.V., Tsuchkova, N.A. (2012). Selkup economy. In: *Sel'kupy: Ocherki traditsionnoy kul'tury i sel'k-puskogo yazyka*. Tomsk: TGU, 64–94. (Rus.).

* Corresponding author.

Kardash, O.V. (2006). Armament of a warrior of North-Western Siberia in the 17th–18th centuries (based on archaeological research materials of the Nadym and Obdorsk towns). In: *Sovremennyye problemy arkheologii Rossii*. Novosibirsk: IAET SO RAN, 126–129. (Rus.).

Kolchin, B.A. (1953). *Ferrous metallurgy and metalworking in Ancient Rus*. Moscow: AN SSSR. (Rus.).

Lebedev, V.V., Sokolova, Z.P. (1982). Selkups. In: *Etnicheskaya istoriya narodov Severa*. Moscow: Nauka. (Rus.).

Miller, G.F. (2009). *Description of the Siberian peoples*. Moscow: Pamyatniki drevnikh mysley. (Rus.).

Poshekhonova, O.E., Afonin, A.S., Kisagulov, A.V., Gimranov, D.O., Nekrasov, A.Ye., Yakimov, S.A., Yakimov, A.S., Bazhenov, A.I. (2015). Some elements of the funeral rite of the northern Selkups according to paleoecological studies. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (4), 165–174. (Rus.).

Poshekhonova, O.E., Kisagulov, A.V., Gimranov, D.O., Nekrasov, A.E., Afonin, A.S. Transformation of Upper Taz Selkup funeral rites according to paleoecological data. *Journal of Archaeological Science: Reports*, (22), 132–141. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2018.08.035>

Poshekhonova, O.E., Podosenova, Yu.A., Afonin, A.S., Yelkina, I.I., Gubin, A.A. (2021). Multidisciplinary study of gold and metal threads from burials of the North Selkup burial ground Kikki-Akki: Preliminary results. In: *Kul'tura russkikh v arkheologicheskikh issledovaniyakh: Arkheologiya Severa Rossii*. Omsk; Surgut: Izdatel'skaya gruppa ANO «Institut arheologii Severa», 352–358. (Rus.).

Poshekhonova, O.E., Razhev, D.I., Slepchenko, S.M., Marchenko, Z.V., Adaev V.N. Reconstruction of Dietary Habits of a Local Upper Taz Selkup Group in the 18th and 19th Centuries Based on Archaeoparasitology, Osteology, Stable Isotope Analysis, and Archival Documents. *Arctic Anthropology*, 57(1), 35–52. <https://doi.org/10.3368/AA.57.1.35>

Prokofyev, G.N. (1928). Yanov Stan: Ostyak-Samoyeds of Turukhansk region. *Etnografiya*, (2), 96–103. (Rus.).

Seroshevskiy, V.L. (1896). *Yakuts. Ethnographic research experience. Vol. 1*. St. Petersburg: Tipografiya Glavnogo upravleniya udelov. (Rus.).

Shukhov, I.N. (1915). *General overview of the Taza River basin (according to the Taz-Tunguska expedition of I.N. Shukhov in 1914)*. Achinsk: Tipografiya K.F. Krestnikova. (Rus.).

Solov'yov, A.I. (1987). *Military affairs of the indigenous population of Western Siberia: The Middle Ages*. Novosibirsk: Nauka. (Rus.).

Tret'iakov, P.I. (1871). *Turukhansk Territory, its nature and inhabitants*. St. Petersburg: Tipografiya V. Bezobrazova. (Rus.).

Tuchkova, N.A., Glushkov, S.V., Kosheleva, E.Yu., Golovnev, A.V., Baydak, A.V., Maksimova, N.P. (2012). *Selkups: Essays on traditional culture and Selkup language*. Tomsk: TGU. (Rus.).

Vasil'yev, V.I. (2005). Selkups: Main stages of ethnic history. In: *Narody Zapadnoy Sibiri*. Moscow: Nauka, 311–317. (Rus.).

Vizgalov, G.P., Parkhimovich, S.G. (2008). *Mangazeya: Novyye arkheologicheskiye issledovaniya (materialy 2001–2004 gg.)*. Yekaterinburg; Nefteyugansk: Magellan. (Rus.).

Zinyakov, N.M. (2019). *Ferrous metallurgy and metalworking of Western Siberia of the Early Iron Age and the Middle Ages*. Kemerovo: KRIRPO. (Rus.).

Zinyakov, N.M., Poshekhonova, O.E. (2020). Blacksmith products of Russian artisans of the 17th–19th centuries. among the Upper Tazov Selkups (based on materials from the Kikki-Akki burial ground): Technological characteristics. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii*, (1), 65–77. (Rus.). <https://doi.org/10.20874/2071-0437-2020-48-1-7>

Зиняков Н.М., <https://orcid.org/0000-0002-3015-5594>

Пошехонова О.Е. <https://orcid.org/0000-0002-5081-4331>

Сведения об авторах: Зиняков Николай Максимович, доктор исторических наук, профессор, Кемеровский государственный университет, Кемерово.

Пошехонова Ольга Евгеньевна, научный сотрудник, Тюменский научный центр СО РАН, Тюмень.

About the authors: Zinyakov, N.M., Doctor of Historical Sciences, Professor, Kemerovo State University, Kemerovo.

Poshekhonova, O.E., Researcher, Tyumen Scientific Centre of SB RAS, Tyumen.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Accepted: 30.05.2024

Article is published: 15.09.2024