

TRANSACTIONS
OF THE INSTITUTE
FOR THE HISTORY OF MATERIAL CULTURE

No. 20

St. Petersburg
2019

ЗАПИСКИ
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ
МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ РАН

№ 20

Санкт-Петербург
2019

ББК 63.4

Записки Института истории материальной культуры РАН. СПб.: ИИМК РАН, 2019. № 20. 204 с.

ISSN 2310-6557

Transactions of the Institute for the History of Material Culture. St. Petersburg: IHMC RAS, 2019. No. 20. 204 p.

Редакционная коллегия: В. А. Лапшин (гл. редактор), В. А. Алёкшин, С. В. Белецкий, М. Ю. Вахтина, Ю. А. Виноградов, Л. Б. Вишняцкий, М. Т. Кашуба, Л. Б. Кирчо (заместитель гл. редактора), К. Нордквист, А. К. Очередной

Editorial board: V. A. Lapshin (editor-in-chief), V. A. Alekshin, S. V. Beletsky, M. Yu. Vakhtina, Yu. A. Vinogradov, L. B. Vishnyatsky, M. T. Kashuba, L. B. Kircho (deputy editor), K. Nordqvist, A. K. Otcherednoi

Издательская группа: Л. Б. Кирчо, В. Я. Стёганцева, Е. В. Новгородских
Publishing group: L. B. Kircho, V. Ya. Stegantseva, E. V. Novgorodskikh

В № 20 «Записок ИИМК РАН» публикуются научные исследования, представленные на российско-финляндском симпозиуме «Торговля, обмен и взаимовлияния в доисторическое время и средневековье/историческое время». В разделах «Новейшие открытия и разработки ИИМК РАН» и «Из истории науки» представлены статьи Н. Ф. Соловьёвой и А. В. Полякова, посвященные полевым открытиям на Ыылгыны-депе в Южном Туркменистане и анализу данных радиоуглеродного датирования фёдоровской культуры на Енисее, а также работа С. О. Ремизова, обобщающая информацию об изучении памятников каменного века Волгоградской обл.

Издание адресовано археологам, культурологам, историкам, музейедам, студентам исторических факультетов вузов.

The 20th issue of the “Transactions of IHMC RAS” contains the Proceedings of the Russian-Finnish Symposium “Trade, Exchange and Contacts in Prehistory and in the Medieval/post-Medieval Times”. The sections “Newest discoveries and developments” and “From the history of science” present the papers by N. F. Solovyova and A. V. Polyakov devoted to field discoveries at Ilgynly-depe in South Turkmenistan and to the analysis of radiocarbon dates obtained for the Fyodorovo culture on the Yenisei river, respectively, as well as the work by S. O. Remizov who summarizes the information about the Stone Age sites of the Volgograd oblast.

The volume is intended for archaeologists, culturologists, historians, museum workers, and students of historical faculties.

СОДЕРЖАНИЕ

СТАТЬИ

Торговля, обмен и взаимовлияния в доисторическое время и средневековье/историческое время

<i>В. А. Лапшин.</i> Российско-финляндский симпозиум по вопросам археологии и истории (8–11 ноября 2017 г., Великий Новгород)	9
<i>К. Нордквист.</i> Контакты и археология неолита Северо-Восточной Европы	11
<i>P. Onkamo, K. Majander, S. Peltola, E. Salmela, K. Nordqvist.</i> Ancient human genes of North-Eastern Europe	25
<i>M. Lavento.</i> Early Metal Age bronze axes in Finland: an overview	35
<i>H.-L. Puolakka.</i> Cremation burials in inhumation cemeteries in Late Iron Age Finland and the Karelian Isthmus.....	53
<i>C. Carpelan.</i> “Fruit” knives in Saami households.....	64
<i>Е. С. Ткач.</i> Каменные сверленные топоры Северо-Запада России и Финляндии в контексте шнуровых культур Центральной и Восточной Европы	74
<i>А. И. Мурашкин, А. А. Малютина, А. М. Киселёва.</i> Костяной и роговой инвентарь неолита — раннего железного века Северной Фенноскандии: типология, технология, трасология.....	85
<i>Д. Н. Фёдорова.</i> Применение современных технологий для изучения петроглифов Русского Севера	104
<i>В. А. Лапшин.</i> Ладога до Ладоги.....	112
<i>Е. Н. Носов, Н. В. Хвоцинская.</i> Хлебные печи Рюрикова городища.....	121
<i>E. V. Toropova, S. E. Toropov, K. G. Samoylov.</i> Staraya Russa and the southern coast of Lake Ilmen in the context of contacts with Northern Europe in the 10 th –12 th centuries AD	132
<i>М. И. Петров.</i> Новые данные о контактах с северо-западом Новгородской земли в XIV в. (по материалам раскопа Нутный-IV в Великом Новгороде)	142

Новейшие открытия и разработки ИИМК РАН

<i>Н. Ф. Соловьёва.</i> Обжигательные печи Йылгынлы-депе периода раннего энеолита	147
<i>А. В. Поляков.</i> Радиоуглеродные даты памятников андроновской (фёдоровской) культуры на Среднем Енисее	163

ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ

С. О. Ремизов. Исследования памятников палеолита и мезолита в бассейне Волги на территории Волгоградской области	174
Ю. А. Виноградов. В. А. Горончаровскому 65 лет!	192

ХРОНИКА

А. А. Бессуднов, К. В. Горлов, Е. С. Ткач. Конференция молодых ученых «Актуальная археология 4: комплексные исследования в археологии» (Санкт-Петербург, 2–5 апреля 2018 г.).....	195
---	-----

AD MEMORIA

С. А. Васильев. Памяти Галины Васильевны Григорьевой (1934–2019)	200
Список сокращений	202

CONTENTS

RESEARCH PAPERS

Trade, exchange and contacts in prehistory and in the medieval/post-medieval times

<i>V. A. Lapshin</i> . Russian-Finnish Symposium on archaeology and history (8–11 November of 2017, Veliky Novgorod).....	9
<i>K. Nordqvist</i> . Contacts and the Neolithic archaeology of Northeastern Europe.....	11
<i>P. Onkamo, K. Majander, S. Peltola, E. Salmela, K. Nordqvist</i> . Ancient human genes of North-Eastern Europe.....	25
<i>M. Lavento</i> . Early Metal Age bronze axes in Finland: an overview	35
<i>H.-L. Puolakka</i> . Cremation burials in inhumation cemeteries in Late Iron Age Finland and the Karelian Isthmus.....	53
<i>C. Carpelan</i> . “Fruit” knives in Saami households.....	64
<i>E. S. Tkach</i> . Stone perforated axes from Finland and Northwest Russia in the context of Corded Ware cultures of Central and Eastern Europe.....	74
<i>A. I. Murashkin, A. A. Malyutina, A. M. Kiselyova</i> . Stone and antler inventory of the Neolithic — Early Iron Age of Northern Fennoscandia: typology, technology, traceology	85
<i>D. N. Fyodorova</i> . Application of modern technologies to the study of petroglyphs of the Russian North	104
<i>V. A. Lapshin</i> . Ladoga before Ladoga	112
<u>E. N. Nosov</u> , <i>N. V. Khvoshchinskaya</i> . Bread ovens of Ryurik Gorodishche.....	121
<i>E. V. Toropova, S. E. Toropov, K. G. Samoylov</i> . Staraya Russa and the southern coast of Lake Ilmen in the context of contacts with Northern Europe in the 10 th –12 th centuries AD	132
<i>M. I. Petrov</i> . New evidence of contacts between Novgorod and the northwest of Novgorod Land in the XIV c. (based on the materials from the Nutny-IV excavation site in Veliky Novgorod)	142

Newest discoveries and developments by IHMC RAS

<i>N. F. Solovyova</i> . Early Eneolithic kilns of Ilgynly-depe.....	147
<i>A. V. Polyakov</i> . Radiocarbon dates from the Andronov (Fyodorovo) culture sites on the Middle Yenisei.....	163

FROM THE HISTORY OF SCIENCE

<i>S. O. Remizov</i> . Paleolithic and Mesolithic studies in in the Volga basin on the territory of Volgograd oblast.....	174
<i>Yu. A. Vinogradov</i> . 65 th jubilee of V. A. Goroncharovsky	192

CHRONICLE

<i>A. N. Bessudnov, K. V. Gorlov, E. S. Tkach</i> . Conference of young scientists “Actual archaeology 4: complex studies in archaeology” (St. Petersburg, 2–5 April, 2018).....	195
--	-----

AD MEMORIA

<i>S. A. Vasiliev</i> . To the memory of Galina Vasilievna Grigorieva (1934–2019).....	200
List of abbreviations	202

КОСТЯНОЙ И РОГОВОЙ ИНВЕНТАРЬ НЕОЛИТА — РАННЕГО ЖЕЛЕЗНОГО ВЕКА СЕВЕРНОЙ ФЕННОСКАНДИИ: ТИПОЛОГИЯ, ТЕХНОЛОГИЯ, ТРАСОЛОГИЯ¹

А. И. МУРАШКИН, А. А. МАЛЮТИНА, А. М. КИСЕЛЁВА²

Ключевые слова: Северная Фенноскандия, костяной и роговой инвентарь, типология, технология, трасология, периодизация, хронология, неолит, эпоха раннего металла, ранний железный век.

Находки костяных и роговых изделий на памятниках побережья Баренцева моря (рис. 1) датируются временем от 5000 cal BC до рубежа BC/AD, что охватывает эпохи неолита, раннего металла и раннего железного века. Промысловый инвентарь включает в себя наконечники гарпунов, наконечники острог, стрел/дротиков и рыболовные крючки. Наконечники гарпунов представлены поворотными (с открытым и закрытым гнездом) и зубчатыми; рыболовные крючки делятся на цельные и составные. На основе анализа встречаемости типов ведущих категорий инвентаря (зубчатых наконечников гарпунов и рыболовных крючков) в замкнутых и полужамкнутых комплексах (жилища, раковинные кучи, погребения) было выделено четыре периода развития костяного инвентаря. С опорой на радиоуглеродные датировки установлены следующие хронологические границы периодов: А — 5000–2500 cal BC, В — 2500–1600 cal BC, С — 1500–1100 cal BC, D — 900 cal BC — рубеж BC/AD (рис. 2).

В результате технологического и трасологического анализа костяного и рогового инвентаря трех поселений, относящихся к периоду В (Усть-Дроздовка 3, Завалишина 5 и Харловка 1-6), выявлены основные способы первичной и вторичной обработки изделий, особенности их использования. Основным сырьем служил рог северного оленя, реже — трубчатые кости северного оленя, зубы, плоские и трубчатые кости крупных наземных млекопитающих, трубчатые кости птиц, зубы морских млекопитающих. Характерен высокий уровень обработки костяного и рогового сырья, что свидетельствует о сложившейся традиции косторезного производства. Получение заготовок из трубчатых костей происходило с помощью продольного и поперечного расщепления, разламывания (по предварительно прорезанным пазам или по трещинам) с предварительным полным или частичным

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 17-31-01070-ОГОН «Костяной и роговой инвентарь позднего неолита — раннего железного века Северной Фенноскандии: динамика развития».

² А. И. Мурашкин и А. М. Киселёва — кафедра археологии, Институт истории, СПбГУ, Санкт-Петербург, 199034, Россия; А. А. Малютина — Экспериментально-трасологическая лаборатория, ИИМК РАН, г. Санкт-Петербург, 191186, Россия.

удалением эпифизов; извлечение необходимых преформ из ствола рога северного оленя — по вырубленным пазам при сгибании, с последующим продольным расщеплением фрагментов. Готовые изделия дорабатывали с помощью строгания, скобления, резания, абразивной шлифовки и полировки.

DOI: 10.31600/2310-6557-2019-20-85-103

Введение

Костяной и роговой инвентарь неолита — раннего железного века Северной Фенноскандии, по-видимому, никогда прежде не становился объектом специального изучения ни в российской, ни в зарубежной археологии. С одной стороны, нельзя сказать, что изделия из кости и рога не привлекали внимания исследователей. Редкие из-за неблагоприятных для их сохранности почвенных условий, эти артефакты в большей своей части были своевременно опубликованы и введены в научный оборот. С другой стороны, этот материал никогда не рассматривался в качестве массового, и этим, отчасти, объясняется немногочисленность публикаций, посвященных непосредственно его изучению, которое свелось в основном к систематизации. Первая классификация костяного инвентаря была создана в Норвегии в 1940-е гг. Йессингом (Gjessing 1942: 197–253; 1943: 89–111). В дальнейшем она была использована без изменений П. Симонсеном при публикации коллекций из памятников Варангер-фьорда (Simonsen 1961; 1963). В начале 1980-х гг. Б. Ульсен систематизировал описание костяного инвентаря из раскопок О. Сольберга и других исследователей на стоянках о. Щельмой (Solberg 1909; Olsen 1984: 38–45). В отечественной литературе было предложено три классификации изделий из кости и рога (Гурина 1991; 1997: 39–40; Шумкин 1984; 2001; Мурашкин 2007), но для разработок Н. Н. Гуриной были использованы лишь отдельные категории костяных орудий, а в публикациях В. Я. Шумкина и А. И. Мурашкина речь шла об описании материала отдельных памятников³.

Накопленный к настоящему времени материал многочислен и разнообразен, он происходит из различных по характеру формирования и хорошо датированных комплексов, что позволяет провести комплексное исследование костяной индустрии на основе типологического, технологического и трасологического анализов. Цель такого исследования — изучение развития форм изделий, способов обработки и особенностей их использования на протяжении от раннего неолита до раннего железного века (примерно от 5000 cal BC до рубежа BC/AD). Источником для исследования послужили костяные и роговые изделия из памятников южного побережья Баренцева моря; в административном отношении это современная территория Восточного Финнмарка (Норвегия) и северная часть Мурманской обл. (Россия) (рис. 1).

Исследование осуществлялось в два этапа: на первом была выработана система описания и типология *ведущих категорий* промыслового инвентаря, определены основные тенденции его развития, предложена периодизация и хронология костяной индустрии. На втором этапе проводится технологическое и трасологическое

³ Подробный обзор истории изучения костяного инвентаря Северной Фенноскандии см.: Мурашкин, Киселёва 2018.

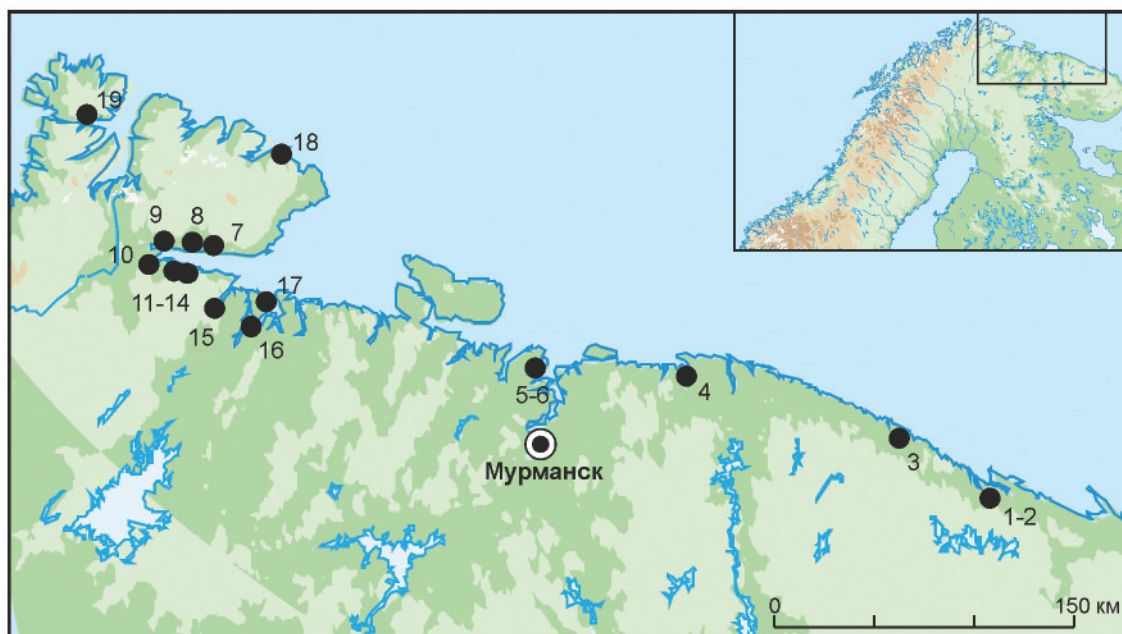


Рис. 1. Памятники неолита — раннего железного века Северной Фенноскандии с костяным инвентарем: 1 — Маяк 2; 2 — Усть-Дроздовка 3; 3 — Харловка 1-6; 4 — Завалишина 5; 5 — Кольский Оленеостровский могильник; 6 — Екатерининская стоянка 1; 7 — Кариел; 8 — Бергеби; 9 — Ангснес; 10 — Карлеботнбакен; 11 — Адвик; 12 — Гресбакен НВ; 13 — Ниельв НВ; 14 — Усадьба Луссуа; 15 — Бугуйфьорд; 16 — Хойбукт; 17 — о. Щельмой; 18 — Шовика; 19 — Иверсфьорд

Fig. 1. Neolithic — Early Iron Age sites of Northern Fennoscandia with bone inventory: 1 — Mayak 2; 2 — Ust-Drozdovka 3; 3 — Kharlovka 1-6; 4 — Zavalishina 5; 5 — Kola Oleneostrovsky grave field; 6 — Ekaterininskaya 1; 7 — Kariel; 8 — Bergeby; 9 — Angsnes; 10 — Karlebotnbakken; 11 — Advik; 12 — Gressbakken NV; 13 — Nyelv NV; 14 — Lossoa's Hus; 15 — Bugøufjord; 16 — Høybuk; 17 — Kjelmoøy; 18 — Skjåvika; 19 — Iversfjord

изучение артефактов из кости, рога, зубов животных с целью определения приемов первичной и вторичной обработки изделий на конкретных памятниках, выявления общих и специфических особенностей технологии на отдельных памятниках и для периодов в целом. При типологическом анализе использовались изображения предметов из публикаций или сфотографированных в музейных хранилищах, для трасологического изучения были использованы доступные в российских музеях коллекции.

Типология и периодизация

Размеры статьи не позволяют представить результаты разработки системы описания, классификации и периодизации костяного инвентаря Северной Фенноскандии в полном объеме. Поскольку они нашли отражение в нескольких подробных публикациях (Киселёва, Мурашкин 2017; 2019; Мурашкин, Киселёва 2018; Мурашкин и др. 2018), то ограничимся кратким изложением методических принципов и основных результатов работы. На настоящий момент на памятниках неолита — раннего железного века региона к специализированному охотничьему и рыболовному инвентарю относятся наконечники гарпунов (153), острог (104), стрел/

дротиков (351) и рыболовные крючки (355). Наконечники гарпунов представлены поворотными (19) (с открытым и закрытым гнездом) и зубчатыми (134); рыболовные крючки делятся на цельные (316) и составные (39).

В составе промыслового костяного инвентаря были выделены *ведущие категории*, которые отвечают нескольким требованиям. Во-первых, орудия этих категорий достаточно многочисленны для возможности статистических подсчетов, во-вторых, они широко распространены и представлены в коллекциях большинства памятников с сохранившейся костяной индустрией. В-третьих, эти орудия должны быть достаточно сложными по своей конструкции. Была разработана система описания и подробная классификация выбранных категорий инвентаря. В качестве классификационных признаков выступали изменчивые, но при этом функционально важные элементы конструкции. На основании анализа сопряженности были выделены группы комплексов с устойчивой встречаемостью типов — периоды развития.

В качестве ведущих категорий были выбраны зубчатые наконечники гарпунов и цельные рыболовные крючки. Для них характерна сложность конструкции и большая вариативность оформления отдельных, функционально важных, элементов. Обе категории многочисленны и широко представлены в коллекциях памятников Северной Фенноскандии. При разработке классификации и периодизации было учтено 428 изделий, происходящих из 17 археологических памятников, и несколько случайных находок (Мурашкин, Киселёва 2018: 110–112, табл. 1).

Классификация наконечников гарпунов строилась на основе корреляции двух групп признаков, характеризующих конструкцию насада (форма, симметрия, наличие/отсутствие отверстия) и строение рабочей части (количество, расположение и форма зубцов). Выделено 15 типов зубчатых наконечников гарпунов. В основу классификации рыболовных крючков положена корреляция двух групп признаков: первая описывает конструкцию головки, вторая — конструкцию поддева. Все рыболовные крючки разделены на две подкатегории — с бородкой (I) и без нее (II). Для подавляющего большинства крючков с бородкой характерно наличие массивной головки, расположенной под углом к цевью и отделенной от последнего небольшим выступом. Конструкция самого крепления может быть различной. Выделено 13 типов рыболовных крючков с бородкой. Все рыболовные крючки без бородки имеют миниатюрные простые головки, оформленные небольшими выступами, желобками или нарезками. Выделить какие-либо устойчивые сочетания между конструкцией поддева и конструкцией головки не удастся. На основании формы поддева было выделено пять типов крючков без бородки (Мурашкин, Киселёва 2018: 112–115).

Для построения периодизации костяных наконечников гарпунов и рыболовных крючков был использован метод сопряженности типов; возможность его применения обусловлена наличием замкнутых и полузамкнутых комплексов (Там же: рис. 5). По результатам анализа выделены четыре группы комплексов с устойчивым сочетанием типов. Учитывая большой промежуток времени, на протяжении которого бытовали выделенные типы, ограниченную территорию их распространения и почти повсеместное использование на ней большинства типов, мы интерпретируем выделенные группы комплексов как периоды (Киселёва, Мурашкин 2017; Мурашкин, Киселёва 2018: 115–118). Группы А, В, С выделены по материалам замкнутых и полузамкнутых комплексов; D — по материалам нестратифицированных стоянок о. Щельмой. Правомерность выделения группы D объясняется тем, что составляющие ее типы

представлены большим количеством стандартизированных изделий именно на указанных стоянках и практически отсутствуют на других памятниках. Важно наличие типов, которые встречаются в нескольких группах, при этом в одних они составляют большой процент, а в других встречены единично. Эти типы являются связующими между группами и позволяют выстраивать правильную последовательность.

Для определения хронологических границ периодов использовано 40 радиоуглеродных дат (критику дат см.: Helskog 1978; 1980; Hodgetts 1999: 52–54; Renouf 1989: 111–120). К периоду А (5000–2500 cal BC) относятся в основном изделия из раковинных куч и жилищ типа карлеботн и ниельв на поселениях Ниельв НВ, Адвик f, Шовика, Усадьба Луссуа; к периоду В (2500–1600 cal BC) — из жилищ типа гресбакен (поселения Гресбакен НВ, Адвик j, Харловка 1-6). К периоду С относятся изделия из Кольского Оленеостровского могильника и, возможно, из поселения Маяк 2. По датам погребений могильника определены границы периода — 1500–1100 cal BC (Murashkin et al. 2016: 195–196). Даты для стоянок о. Щельмой уверенно указывают на интервал 900 cal BC — рубеж BC/AD для периода D. Отметим, что ни один из комплексов не имеет достоверных датировок, попадающих в отрезки времени 1600–1500 cal BC и 1100–900 cal BC, поэтому нижняя и верхняя границы периода С не совпадают с границами соседних периодов. При появлении новых памятников и серий радиоуглеродных определений в будущем эти разрывы, вероятно, будут заполнены (Мурашкин, Киселёва 2018: 116–118).

Границы периодов, выделенных по двум ведущим категориям костяного инвентаря, в целом совпадают с изменениями других компонентов материальной культуры древнего населения региона (керамика, типы жилищ). Наблюдается определенная эволюция остальных категорий промыслового инвентаря из кости и рога, но из-за простоты конструкции или малого количества находок они не столь информативны для построения дробной периодизации. Изменения типов острог, поворотных наконечников гарпунов и составных крючков совпадают с изменениями зубчатых наконечников гарпунов и цельных крючков.

Кратко развитие типов костяной индустрии и характеристику каждого периода можно представить следующим образом (рис. 2). Для периода А характерны массивные односторонние зубчатые наконечники гарпунов с большим количеством зубцов, с треугольным насадом или с отверстием для крепления линия; поворотные гарпуны неизвестны. Наконечники острог, за исключением одного экземпляра, также односторонние и с большим количеством зубцов. Крючки с бородкой имеют выступ на головке для крепления лески, а их поддев, как и поддев крючков без бородки, принимает разнообразную форму. При этом составные рыболовные крючки неизвестны.

В период В все зубчатые наконечники гарпунов приобретают прямоугольный или трапециевидный насад, часто с выступами в его верхней части. Наконечники гарпунов и острог могут быть одно- или двусторонними, при этом все они имеют не более двух зубцов. В этот период появляются поворотные гарпуны. У крючков с бородкой сохраняется выступ на головке, но все они имеют U-образный поддев. В этот период появляются составные рыболовные крючки; их количество достигает половины от всех крючков.

В период С наиболее распространенным среди зубчатых наконечников гарпунов становится тип с трапециевидным насадом и двумя расположенными на разной

BC	Период	Зубчатые наконечники гарпунов	Поворотные наконечники гарпунов	Рыболовные крючки I	Рыболовные крючки II	Рыболовные крючки III	Наконечники острог
0							
500	D					—	
1000							
1500	C				?	?	?
2000							
2500	B						
3000							
3500	A		—			—	
4000							
4500							
5000							

Рис. 2. Периодизация костяных и роговых орудий Северной Фенноскандии

Fig. 2. Periodization of bone and antler tools from Northern Fennoscandia

высоте зубцами. Среди поворотных наконечников гарпунов представлены только экземпляры с открытым гнездом. Все рыболовные крючки с бородкой имеют прямоугольный поддев. В этот период неизвестны наконечники острог и рыболовные крючки без бородки (возможно, это результат депонирования типов в погребениях Кольского Оленеостровского могильника).

В период D происходит унификация инвентаря: существуют, видимо, только однострунные наконечники гарпунов с трапециевидным насадом; поворотные наконечники гарпунов представлены только формами с закрытым гнездом; практически все цельные крючки с бородкой имеют прямоугольный поддев и одинаковое крепление. В этот период снова появляются (?) наконечники острог и рыболовные крючки без бородки. При этом составные рыболовные крючки, по всей видимости, исчезают.

Технология изготовления и особенности использования изделий из кости, рога и зубов периода B

Для исследования технологии изготовления и особенностей использования изделий из кости, рога и зубов были отобраны коллекции из трех жилищ, исследованных на поселениях Кольского п-ова. Материалы этих раскопок хранятся

в ИИМК РАН и были доступны для проведения трасологического и технологического анализа. Раскопки жилища 5 на поселении Усть-Дроздовка 3 в губе Дроздовка Нокуевского залива Баренцева моря были проведены в 1993, 1998 и 2000 гг. Российско-Норвежской Кольской археологической экспедицией под руководством К. Хельсуга (Университет Тромсё) и В. Я. Шумкина (ИИМК РАН) (Helskog et al. 2015)⁴. На поселении Завалишина 5 в губе Завалишина Териберского залива в ходе спасательных раскопок в 2010 г. было исследовано 26 объектов, в том числе 14 жилищ (Шумкин и др. 2012; Kolpakov et al. 2016). В нашей работе использован материал из жилища 6, где сохранились фаунистические остатки и изделия из кости и рога. Раскопки еще одного жилища — на поселении Харловка 1-6 — начаты в 2017 г. и продолжаются в настоящее время (Колпаков 2018); для исследования отобраны артефакты из кости, рога и зубов из раскопок 2017 г. Конструктивные особенности построек и характер очагов позволили отнести все три жилища к типу гресбакен. На основании типологии объектов и артефактов, высотных отметок и серий радиоуглеродных определений данные жилища датированы от 2500 до 1600 cal BC, что соответствует фазе гресбакен (Olsen 1994: 71–73) или периоду В периодизации костяного инвентаря. На всех трех памятниках были обнаружены фаунистические остатки — кости рыб, птиц и млекопитающих. Среди последних преобладают кости морских животных, прежде всего гренландского тюленя (*Phoca groenlandica*, до 97,6 % от общего числа костей). Во всех коллекциях в незначительных количествах имеются кости наземных млекопитающих — северного оленя (*Rangifer tarandus*), бурого медведя (*Ursos arctos*), бобра (*Castor fiber*), песца (*Alopex lagopus*), зайца (*Lepus timidus*) и др. (Колпаков и др. 2012; Колпаков 2018; Helskog et al. 2015). Кости крупных наземных млекопитающих и рога северного оленя, а также зубы наземных и морских млекопитающих служили основным сырьем для изготовления орудий и украшений. Всего для технологического и экспериментально-трасологического исследования было отобрано из Усть-Дроздовки 3 — 25 экз., из Харловки 1-6 — 31 экз., из Завалишина 5 — 3 экз., включая орудия и их фрагменты, украшения, заготовки и предметы без обработки.

Большинство артефактов имеет хорошую сохранность внешней поверхности, что делает их пригодными для экспериментально-трасологического анализа (Семёнов 1957; Коробкова, Шаровская 2001). Анализ технологических следов позволяет выделять следы первичной и вторичной обработки. Первичная обработка заключается в получении заготовки изделия. Можно выделить несколько наиболее распространенных приемов получения заготовок из кости и рога: раскалывание (дробление) посредством тяжелого предмета, расщепление кости по ее длине либо ширине по предварительно вырезанным пазам, расщепление по трещинам, попережное разламывание при сгибании. На этапе изготовления орудий заготовка может подвергаться строганию, скоблению, сверлению, шлифовке и полировке (Жилин 2001; Мalyutiна, Саблин 2014). Следы вторичной обработки накладываются на следы получения заготовки, частично, а иногда и полностью уничтожая их. Нахождение на памятнике предметов, сохранивших следы различных этапов формообразования, чрезвычайно важно для восстановления всей технологической цепочки.

⁴ Благодарим авторов исследования в Дроздовке К. Хельсуга и В. Шумкина за возможность использования неопубликованных материалов в нашей работе.

Другой необходимой частью метода является изготовление экспериментальных реплик орудий из кости и рога и использование их в различных хозяйственных операциях. А. А. Малютиной были получены образцы технологических и функциональных макро- и микроследов на экспериментальных орудиях, которые явились эталонами для сравнения с археологическими образцами.

Изучение изделий из кости, рога и зубов на макро- и микроуровнях производилось при помощи бинокулярного микроскопа типа МБС-9 (косое освещение, увеличение до 98 раз) и металлографического микроскопа Olympus (встроенное освещение, увеличение до 500 раз) в Экспериментально-трасологической лаборатории ИИМК РАН. Обнаруженные следы износа фиксировались также с применением размягченной в химически чистом ацетоне ацетатной пленки. Фотофиксация микроследов (встроенное освещение, рабочее увеличение при фотосъемке от 25 до 200 крат) с полученных ацетатных слепков проведена на поляризационном микроскопе Leica DM 4500 P с использованием программы Leica Application Suite⁵.

Самое распространенное сырье — рог северного оленя; его использование зафиксировано на всех трех памятниках, а на Завалишина 5 это единственный поделочный материал (возможно, из-за незначительного объема коллекции). Кроме того, обработке подвергались трубчатые кости северного оленя, зубы, плоские и трубчатые кости крупных наземных млекопитающих, трубчатые кости птиц, зубы морских млекопитающих (Харловка 1-6). Общим для всех памятников является невозможность идентификации вида животного (как и определение части скелета животного), кости которого использовали, из-за сильной степени модификации сырья. В целом для материалов всех памятников характерен высокий уровень качества обработки костяного и рогового сырья, что свидетельствует о сложившейся традиции. Несмотря на разную степень сохранности изделий и их фрагментов, а также разницу в количестве обнаруженных артефактов, можно отметить следующие общие технологические черты: получение заготовок из трубчатых костей промысловых животных с помощью продольного и поперечного расщепления, разламывания (по предварительно прорезанным пазам или по трещинам) с предварительным полным или частичным удалением эпифизов; извлечение необходимых преформ из ствола рога северного оленя по вырубленным пазам при сгибании, с последующим продольным расщеплением фрагментов (рис. 3). Заготовки дорабатывали с помощью строгания, скобления, резания, абразивной шлифовки и полировки.

Исходя из данных морфологии, технологических и функциональных особенностей весь материал был разделен на следующие категории.

1. *Рыболовные крючки* представлены во фрагментах только на поселении Завалишина 5 (2 экз., рис. 4, 1, 2). Сохранность изделий относительно плохая, тем не менее, на поверхности одного изделия сохранились выразительные технологические следы грубого вырезания (выбирания) губчатого вещества рога (рис. 5, б) в месте для крепления рыболовной снасти. Здесь же непосредственно к отверстию примыкает специально вырезанное для крепления углубление (паз).

2. *Наконечники острог* зафиксированы по одному экземпляру на Завалишина 5 (рис. 4, 3) и Харловка 1-6 (рис. 4, 4). Технологически и типологически эти предметы

⁵ Микроскопические исследования проводились на оборудовании ресурсного центра «Рентгено-дифракционные методы исследования» Научного парка СПбГУ.

	Сырье	
	Кость	Рог
Первичная обработка	Удаление эпифизов Ращепление по трещинам Разламывание по предварительно прорезанным пазам	Разламывание по предварительно прорубленным пазам Продольное ращепление
Вторичная обработка	Заготовка	
	Строгание	Строгание
	Скобление	Резание
	Резание	Отеска
	Шлифовка	Шлифовка
	Полировка	Полировка
Использование	Готовое изделие	

Рис. 3. Этапы и технологические приемы обработки кости и рога на памятниках Кольского п-ова

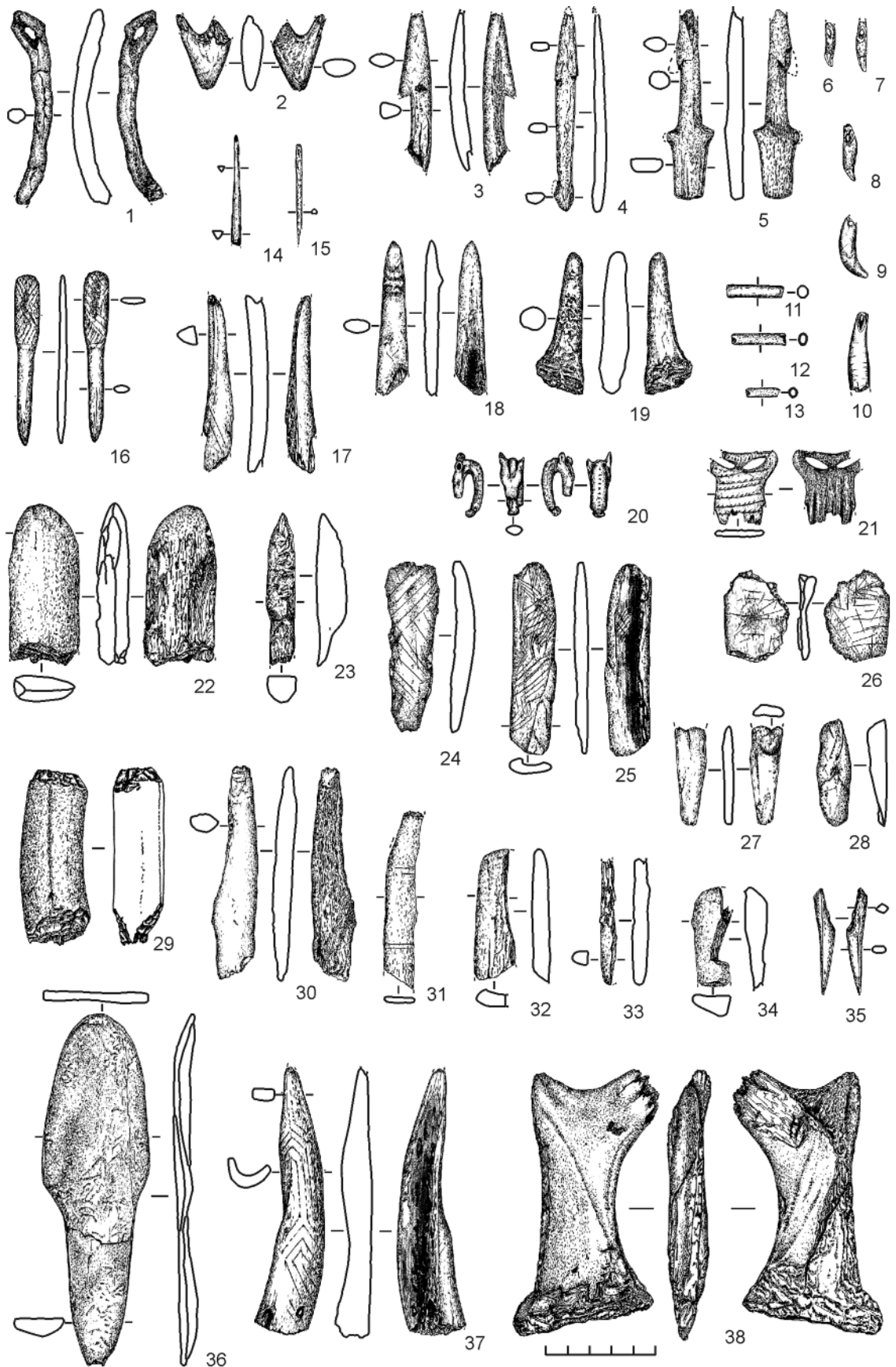
Fig. 3. Technological methods of bone and antler working on the Kola peninsula sites

между собой различаются. В одном случае (рис. 4, 3) использована роговая заготовка, в другом (рис. 4, 4) — фрагмент расщепленной трубчатой кости. В одном случае зубец вырезан на одной стороне, в другом — два слабо выступающих зубца прорезаны каменным резцом, грани насада сглажены в результате использования.

3. *Наконечник гарпуна* (1 экз., рис. 4, 5) найден на поселении Харловка 1-6. Почти целое изделие с хорошей сохранностью внешней поверхности, на которой различимы технологические следы. Заготовкой здесь послужил фрагмент рога, расщепленный вдоль и обработанный строганием со всех сторон. На одном конце, подправленном абразивной шлифовкой, вырезан прямоугольный насад с расширениями в верхней части. На противоположном конце вырезан один зубец, сохранившийся частично. На завершающем этапе изготовления орудие было заглажено (заполировано) для придания ему большей прочности.

4. *Проколка* (1 экз., рис. 4, 14) была определена в материалах памятника Усть-Дроздовка 3. Орудие изготовлено на небольшом фрагменте трубчатой кости, полученном в результате расщепления по предварительно прорезанному пазу (паз частично сохранился на одной грани изделия). На одном конце костяного фрагмента было заточено острие. Следы изготовления на остром кончике предмета сnivelированы последующим использованием. Орудие служило для проделывания отверстий в шкурах. Об этом свидетельствуют линейные микроследы в виде тонких и редких царапин, располагающихся хаотично, вдоль и поперек относительно основной оси изделия (рис. 6, 2). Кончик мягко сглаженный, притупленный.

5. Также единственным экземпляром представлена костяная *игла* с памятника Харловка 1-6 (рис. 4, 15). Следов обработки не сохранилось из-за тщательной полировки в процессе изготовления и использования орудия. Отверстие надрезано и пробито. Края отверстия мягко сглажены в результате износа (трение нити) (рис. 5, 8).



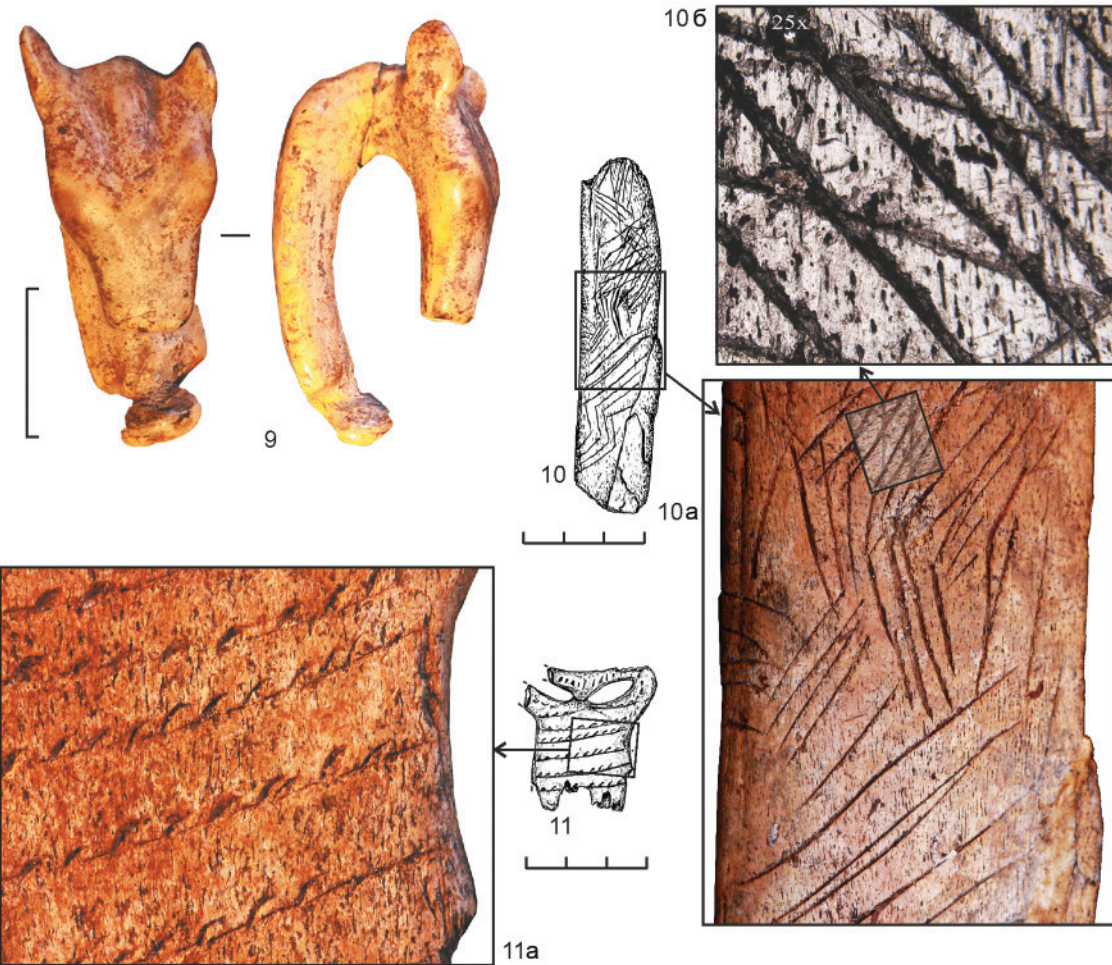
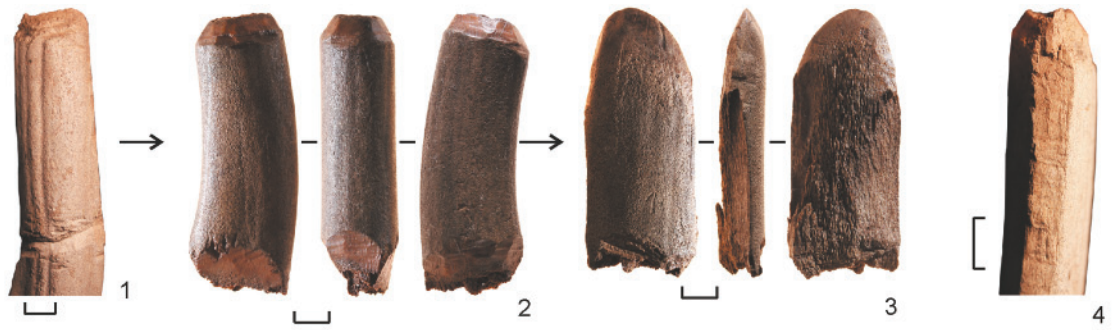
Поверхность изделия здесь гладкая и блестящая. Острый кончик иглы обломан. Микроследы износа в виде тонких, разнонаправленных линейных царапин свидетельствуют о работе по мягким шкурам.

6. В отдельную категорию выделено орудие из Усть-Дроздовки 3, изготовленное на большом фрагменте трубчатой кости (рис. 4, 37) со сложным геометрическим орнаментом в виде прорезанных линий с точечными вдавлениями по ним на выпуклых частях изделия. Помимо орнамента на поверхности изделия сохранились едва различимые следы от строгания. Следов использования не выявлено, что может объясняться влиянием внешних факторов на сохранность микрорельефа поверхности. При этом у нас не вызывает сомнений, что это предмет утилитарного назначения. Зауженное острие могло использоваться в качестве *шила-пробойника*. Широкая часть изделия — это, безусловно, рукоять. Все грани здесь сильно сглажены, заполированы. В угловой части рукояти вырезано отверстие. Здесь нам удалось зафиксировать износ в виде интенсивного блеска, сглаженности линейных следов от прорезания (рис. 5, 7). Совокупность этих признаков может свидетельствовать о трении с мягкими материалами. Отверстие было предназначено, вероятно, для кожаного шнурка.

7. *Шпатели* определены в материалах памятника Усть-Дроздовка 3 (2 экз., рис. 4, 16, 17). Оба предмета изготовлены из фрагментов трубчатых костей. Одно изделие целое, с выделенной рукоятью и расширенной лопаткой (рис. 4, 16). На рукояти сохранились редкие следы строгания. Но в целом вся поверхность изделия сильно сглажена, блестящая, что свидетельствует об использовании предмета. На широкой лопатке с двух сторон сделан орнамент — тонкие линейные надрезы, складывающиеся в геометрический узор. Также хорошо видно невооруженным глазом, как на одной стороне лопатки линии орнамента затерты, поверхность кости лишена блеска. Край лопасти имеет выраженные выкрошенности, края которых сильно сглажены. Анализ микроследов на данных участках орудия показал, что зоны с сохранившейся поверхностью (на них — блеск, линейные следы) чередуются с зонами, где поверхность кости деформирована в результате работы предметом. От кромки лопатки (в верхней ее части) отходят продольные, слегка наклонные (в основном параллельные) линейные царапины — грубые, с рваными краями (рис. 6, 3а). В районе центра лопатки микроследы поперечные, пересекающиеся, хорошо выраженные, с неровными краями (рис. 6, 3б, 3в).

Рис. 4. Изделия из кости, рога, зубов: 1–2 — рыболовные крючки; 3–4 — наконечники острог; 5 — наконечник гарпуна; 6–10 — подвески из зубов; 11–13 — пронизки; 14 — проколка; 15 — игла; 16–17 — шпатели; 18 — кочедык; 19 — отжимник; 20 — украшение; 21 — декоративный гребень; 22 — тесло; 23, 29–31, 36, 38 — заготовки; 37 — шило; 24–28, 32–35 — изделия со следами обработки. 1–3 — Завалишина 5; 4–8, 12–13, 15, 22–23, 29, 31–34 — Харловка 1-6; 9–11, 14, 16–21, 24–28, 30, 35–38 — Усть-Дроздовка 3 (рисунки А. А. Малутиной)

Fig. 4. Artifacts made of bone, antler and teeth: 1–2 — fishing hooks; 3–4 — leister heads; 5 — harpoon head; 6–10 — tooth pendants; 11–13 — beads; 14 — perforator; 15 — needle; 16–17 — spatulas; 18 — kochedyk; 19 — crutch; 20 — ornament; 21 — decorative comb; 22 — adze; 23, 29–31, 36, 38 — blanks; 37 — awl; 24–28, 32–35 — artifacts with traces of processing. 1–3 — Zavalishina 5; 4–8, 12–13, 15, 22–23, 29, 31–34 — Kharlovka 1-6; 9–11, 14, 16–21, 24–28, 30, 35–38 — Ust-Drozдовka 3 (drawings by A. A. Malyutina)



Следы перекрывают линии орнамента. Совокупность этих признаков характеризует это изделие как шпатель для растирания не крупнозернистых материалов (охры?).

Второй предмет (рис. 4, 17) является фрагментом изделия. Технологических следов выявлено не было, однако на одной стороне есть две прорезанные линии, которые, судя по всему, являются орнаментом. Кончик одной линии заметно затерт. Поверхность в этом месте ровная, блестящая. Кроме этого были выявлены выразительные линейные царапины с рваными краями, поперечные к длинной оси фрагмента. На противоположной стороне отмечена такая же особенность распространения макро- и микроследов. Следы, по нашему мнению, связаны, как и в первом случае, с растиранием абразивных материалов — глины, охры. Использование при этом носило одномоментный характер.

8. В материалах поселения Усть-Дроздовка 3 представлен *кочедык* — инструмент для плетения сетей (рис. 4, 18). Изделие изготовлено на фрагменте рога. Самих технологических следов на поверхности не сохранилось. Микрорельеф острого конца изделия отличается неровностью, блеском. Кончик и примыкающая к нему поверхность покрыты многочисленными тонкими и широкими линейными царапинами (рис. 6, 1). Линейные следы разнонаправленные, что может свидетельствовать о характере движений руки при работе инструментом. Точное определение функционального назначения изделия и верификация обнаруженных макро- и микроследов требуют специальных экспериментов. Изделие находит прямые аналогии в материалах другого памятника Кольского п-ова — Маяк 2 (Гурина 1997: рис. 62, 23–26, 28).

9. Для обработки каменных изделий на поселении Усть-Дроздовка 3 использовался роговой *отжимник* (1 экз., рис. 4, 19). На предмете сохранились следы от прорубленного пазы (рис. 5, 5), по которому отросток был отделен от ствола рога. На кончике изделия хорошо прослеживаются следы использования — крупные борозды, сколы, забитость. На боковых гранях располагаются редкие поперечные царапины — результат соскальзывания инструмента в процессе работы.

10. Из предметов утилитарного характера на поселении Харловка 1-6 было определено роговое *тесло* (рис. 4, 22). Заготовкой для изделия послужил фрагмент рога, извлеченный по предварительно прорубленным пазам и затем расщепленный на две части. На одном конце заготовки при помощи строгания и абразивной шлифовки оформлено рабочее лезвие. Противоположный конец следов вторичной

Рис. 5. Изделия из кости, рога (1–3 — пример технологической цепочки):

1 — рог северного оленя с прорубленным пазом; 2 — заготовка; 3 — готовое орудие (тесло); 4 — следы отески на роге; 5 — следы рубки на отростке рога; 6 — следы от вырезания отверстия в роге; 7, 8 — отверстия с износом; 9 — украшение с изображением животного; 10, 11 — орнамент (11а — увеличение 25×). 1–4, 8 — Харловка 1-6; 5, 7, 9–11 — Усть-Дроздовка 3; 6 — Завалишина 5 (фотографии здесь и далее А. А. Малютиной)

Fig. 5. Bone and antler artifacts (1–3 — example of a technological chain): 1 — reindeer antler with a groove; 2 — blank; 3 — finished tool (adze); 4 — traces of trimming on antler; 5 — traces of chopping on an antler prong; 6 — traces of making a hole in antler; 7, 8 — holes with wear; 9 — adornment bearing a zoomorphic image; 10, 11 — ornament (11a — magnification 25×). 1–4, 8 — Kharlovka 1-6; 5, 7, 9–11 — Ust-Drozдовka 3; 6 — Zavalishina 5 (hereinafter photo by A. A. Malyutina)

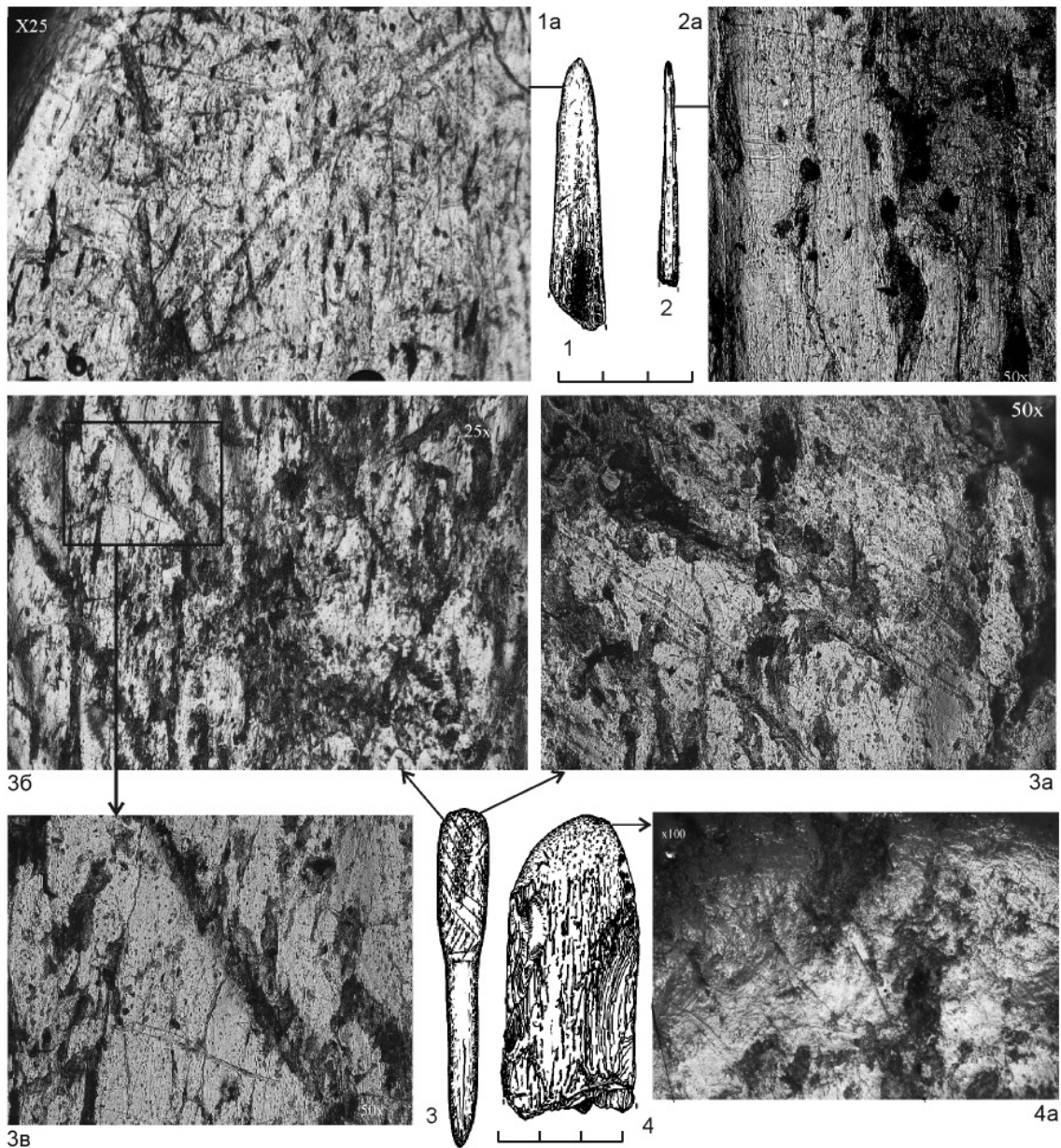


Рис. 6. Микрофотографии следов на изделиях из кости и рога: 1 — кочедык, поверхность (увеличение 25×); 2 — проколка, следы использования (прокалывание шкур) (увеличение 50×); 3 — шпатель, следы использования (растирание охры?) (увеличение 25–50×); 4 — тесло, следы использования (обработка шкур) (увеличение 100×). 1–3 — Усть-Дроздовка 4 — Харловка 1-6

Fig. 6. Microphotographs of traces on bone and antler artifacts: 1 — kochedyk, surface (magnification 25×); 2 — perforator, use-wear traces left by perforating hides (magnification 50×); 3 — spatula, use-wear traces (grinding ocher?) (magnification 25–50×); 4 — adze, use-wear traces (hide processing) (magnification 100×). 1–3 — Ust-Drozdvovka 3; 4 — Kharlovka 1-6

обработки не имеет. На рабочем конце изделия зафиксирован утилитарный износ в виде заполировки и блеска поверхности, редких линейных следов, отходящих от кромки лезвия (рис. 6, 4). Сама кромка имеет незначительные выкрошенности, заломы. Исходя из описанных выше технологических и утилитарных особенностей, можно предположить, что инструмент использовали при работе со шкурами (например, при мездрении).

11. Украшения представлены *пронизками* (рис. 4, 11–13) из трубчатых костей птиц (Усть-Дроздовка 3 — 1 экз., Харловка 1-6 — 2 экз.), *подвесками* из зубов (рис. 4, 6–10) (по 2 и 4 экз. соответственно), декоративным роговым *гребнем* (рис. 4, 21) и *роговым украшением* (подвеска?) с зооморфным изображением (головы росомахи?) (рис. 4, 20) из Усть-Дроздовки 3. Отверстия для подвесок из зубов просверливали, прорезали каменным резцом, а затем продавливали. Дополнительной обработки зубов не производили. Роговой гребень украшен на одной стороне орнаментом в виде прорезанных линий с продавленными петлями (рис. 4, 21; 5, 11). Следов изготовления и использования на изделии не сохранилось. Уникальное украшение с зооморфным изображением головки животного отличается тщательностью и качеством работы (рис. 4, 20; 5, 9). На изделии сохранились редкие следы скобления, но, в целом, вся поверхность гладкая, блестящая (результат полировки в процессе изготовления и последующего использования). Украшение подвешивалось за специально вырезанные выступы.

12. *Заготовки* были определены для двух памятников (рис. 4, 23, 29–31, 36, 38) (Усть-Дроздовка 3 — 4 экз., Харловка 1-6 — 3 экз.). Они представлены как фрагментами рога различной степени обработки, так и фрагментами костей. Отметим крупный фрагмент со следами прорубания пазов, по которым он был отделен от ствола рога (рис. 4, 38). Боковые грани фрагмента выровнены с помощью продольной отески (в качестве примера подобных технологических следов можно привести роговую заготовку с поселения Харловка 1-6 — рис. 5, 4). В дальнейшем такую заготовку могли расщеплять на две части и уже из них вырезали будущие изделия (например, рыболовные крючки). Другая роговая заготовка, также со следами от прорубленных кольцевых пазов (рис. 5, 1, 2), могла быть использована для изготовления, например, тесла, подобного представленному в материалах поселения Харловка 1-6 (рис. 5, 1–3). В единственном экземпляре определена *заготовка наконечника стрелы* (рис. 4, 23) на том же поселении. Сохранность внешней поверхности предмета плохая, следов изготовления не сохранилось. На роговом фрагменте вырезаны грани тулова наконечника и его насад. Дальнейшая обработка изделия сделана не была.

13. В многочисленную группу собраны предметы, которые несут следы обработки, орнамент, но следов использования не имеют (рис. 4, 24–28; 32–35) (Усть-Дроздовка 3 — 9 экз., Харловка 1-6 — 10 экз.). Фрагментарность большинства этих предметов затрудняет отнесение их к определенным технико-функциональным категориям.

В заключение еще раз нужно обратить внимание на сложную систему геометрической орнаментации на поселении Усть-Дроздовка 3: 11 из 25 артефактов (как целые изделия, так и фрагменты) украшены резным геометрическим узором (рис. 5, 7, 10, 11). Иногда линии дополняются своеобразными петлями,

продавленными каменным инструментом (рис. 5, 11). Некоторые относительно крупные костяные предметы почти целиком украшены орнаментом (рис. 4, 24, 25) и не имеют следов износа, что требует объяснения. В случае с артефактами из Кольского Оленеостровского могильника, где также представлена сложная система орнаментации костяных изделий, отсутствие следов износа можно объяснить погребальным характером инвентаря, который был специально изготовлен для погребений и никогда не использовался. Для ответа на поставленный вопрос необходимо трасологическое изучение орнаментированных изделий из других поселений региона — Маяк 2 (Мурманская обл.), Гресбакен НВ, Карлеботнбакен (Березовская 2018).

Выводы

Проведенный трасологический анализ костяного и рогового инвентаря показал высокий уровень развития навыков обработки сырья у населения региона, что выражается в многообразии форм предметов утилитарного назначения, наличии сложных украшений и развитой системы орнаментации. Несомненно, редкость артефактов из кости и рога является следствием неблагоприятных для сохранности органических материалов почвенных условий, в которых залегают культурные слои. В древности костяных и роговых изделий в материальной культуре было значительно больше, что хорошо показывают этнографические материалы.

Наличие отходов производства, оставленных на разных этапах обработки заготовок, переоформленных изделий свидетельствует об изготовлении предметов из кости, рога и зубов на месте. Было бы интересно в будущем попытаться выявить участки поселений, связанные с обработкой костяного и рогового сырья и производством орудий. По результатам трасологического анализа сделан вывод, что изготовление орудий и других поделок из кости, рога и зубов, а также нанесение орнамента, по крайней мере на трех памятниках Кольского п-ова, относящихся к концу неолита и началу эпохи раннего металла (2500–1600 cal BC), производилось только каменными инструментами. В этот период в Северной Фенноскандии уже известны изделия из чистой меди на поселениях Карлеботнбакен, Харловка 1-6 (Schanche 1989; Hood, Helama 2010: 37; Колпаков 2018: 43–48), однако свидетельства использования металлических орудий для обработки кости и рога отсутствуют. В материалах памятника более позднего периода — Кольского Оленеостровского могильника (1500–1100 cal BC) — зафиксированы следы обработки костяных артефактов металлическими орудиями (Поплевко 2007: 223, 226; Малютина и др. 2018: 120).

Говоря о перспективах технологического и трасологического изучения костяного инвентаря региона, отметим необходимость проведения экспериментов и создания базы эталонов следов для характеристики инструментов, предположительно предназначенных для плетения сетей. Условно обозначенные как «кочедыки», эти изделия имеются в коллекциях как минимум трех памятников — Усть-Дроздовка 3, Маяк 2, Харловка 1-6 (1 экз. найден во время раскопок 2018 г. и на момент окончания статьи остается в реставрации). Эти изделия отражают культурно-территориальную специфику и до настоящего времени не встречались в памятниках неолита — эпохи бронзы лесной зоны Восточной Европы.

Литература

- Березовская 2018 — *Березовская В. А.* Периодизация орнаментов на костяных изделиях эпохи камня — раннего металла Северной Фенноскандии // Бессуднов А. А., Ткач Е. С. (ред.). Актуальная археология 4. Комплексные исследования в археологии: ММНК молодых ученых (г. Санкт-Петербург, 2–5 апреля 2018 г.). СПб.: ИИМК РАН, 2018. С. 146–150.
- Гурина 1991 — *Гурина Н. Н.* Рыболовство и морской промысел на Кольском полуострове // Гурина Н. Н. (ред.). Рыболовство и морской промысел в эпоху мезолита — раннего металла в лесной и лесостепной зоне Восточной Европы. Л.: Наука, 1991. С. 164–181.
- Гурина 1997 — *Гурина Н. Н.* История культуры древнего населения Кольского полуострова. СПб.: Петербургское Востоковедение, 1997. 240 с.
- Жилин 2001 — *Жилин М. Г.* Костяная индустрия мезолита лесной зоны Восточной Европы. М.: URSS, 2001. 328 с.
- Киселёва, Мурашкин 2017 — *Киселёва А. М., Мурашкин А. И.* Периодизация костяного инвентаря неолита — раннего железного века Северной Фенноскандии и планиграфия поселения Маяк 2 // Родинкова В. Е., Федорина А. Н. (ред.). Новые материалы и методы археологического исследования: От археологических данных к историческим реконструкциям: Материалы IV конф. молодых ученых (Москва, 28–30 марта 2017 г.). М.: ИА РАН, 2017. С. 23–25.
- Киселёва, Мурашкин 2019 — *Киселёва А. М., Мурашкин А. И.* Морская охота и рыболовство на побережье Северной Фенноскандии до рубежа эр // Самарский научный вестник. 2019. Т. 8. №2 (27). С. 171–179.
- Колпаков 2018 — *Колпаков Е. М.* Отчет Кольской археологической экспедиции ИИМК РАН о разведках и раскопках в Мурманской области 2017 г. // НОА ИА РАН. Ф-1. Р-1.
- Коробкова, Шаровская 2001 — *Коробкова Г. Ф., Шаровская Т. А.* Экспериментальное изучение костяных орудий каменного века // Манушина Т. Н., Вишневский В. И., Лозовский В. М., Лозовская О. В. (ред.). Каменный век европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры: ММК (Сергиев Посад, 1–5 июля 1997 г.). Сергиев Посад: Подкова, 2001. С. 182–191.
- Малютина, Саблин 2014 — *Малютина А. А., Саблин М. В.* Выбор сырья и первичная обработка костяного и рогового материала торфяниковой неолитической стоянки Усвяты IV // ЗИИМК. 2014. № 9. С. 21–31.
- Малютина и др. 2018 — *Малютина А. А., Мурашкин А. И., Киселёва А. М.* Костяной и роговой инвентарь Кольского полуострова: типология, технология, трасология // Лозовская О. В., Выборнов А. А., Долбунова Е. В. (ред.). Стратегии жизнеобеспечения в каменном веке, прямые и косвенные свидетельства рыболовства и собирательства: ММК, посвящ. 50-летию В. М. Лозовского (Санкт-Петербург, 15–18 мая 2018 г.). СПб.: ИИМК РАН, 2018. С. 120–123.
- Мурашкин 2007 — *Мурашкин А. И.* Костяной и роговой инвентарь из могильника на Большом Оленьем острове в Кольском заливе Баренцева моря (по материалам раскопок 2002–2004 гг.) // Шаяхметова Л. Г. (ред.). Кольский сборник. СПб.: ИИМК РАН, 2007. С. 192–219.
- Мурашкин, Киселёва 2018 — *Мурашкин А. И., Киселёва А. М.* Динамика развития костяного инвентаря Северной Фенноскандии (неолит — эпоха раннего металла) // Фёдорова Н. В. (ред.). Археология Арктики. Салехард, 2018. Вып. 5. С. 107–119.

- Мурашкин и др. 2018 — *Мурашкин А. И., Колпаков Е. М., Киселёва А. М.* Морская охота и рыболовство на побережье Северной Фенноскандии до рубежа эр (планиграфия, фаунистические остатки, инвентарь) // Лозовская О. В., Выборнов А. А., Долбунова Е. В. (ред.). Стратегии жизнеобеспечения в каменном веке, прямые и косвенные свидетельства рыболовства и собирательства: ММК, посвящ. 50-летию В. М. Лозовского (Санкт-Петербург, 15–18 мая 2018 г.). СПб.: ИИМК РАН, 2018. С. 38–40.
- Поплевко 2007 — *Поплевко Г. Н.* Трасологическое исследование изделий из кости и рога из могильника на Большом Оленьем острове Баренцева моря (предварительные наблюдения) // Шаяхметова Л. Г. (ред.). Кольский сборник. СПб.: ИИМК РАН, 2007. С. 221–227.
- Семёнов 1957 — *Семёнов С. А.* Первобытная техника. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 240 с. (МИА. № 54).
- Шумкин 1984 — *Шумкин В. Я.* Каменная и костяная индустрии мезолита — раннего металла Кольского полуострова: Дис. ... канд. ист. наук. Л., 1984. 227 с.
- Шумкин 2001 — *Шумкин В. Я.* Костяная индустрия охотников на морского зверя Баренцева моря // Манушина Т. Н., Вишневецкий В. И., Лозовский В. М., Лозовская О. В. (ред.). Каменный век европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры: ММК (Сергиев Посад, 1–5 июля 1997 г.). Сергиев Посад: Подкова, 2001. С. 235–242.
- Шумкин и др. 2012 — *Шумкин В. Я., Колпаков Е. М., Тарасов А. Ю.* Поселение Завалишина-5 на берегу Баренцева моря // Ошибкина С. В. (ред.). Первобытные древности Евразии: К 60-летию А. Н. Сорокина. М.: ИА РАН, 2012. С. 611–622.
- Gjessing 1942 — *Gjessing G.* Yngre steinalder i Nord-Norge. Oslo: Institutt for sammenlignende kulturforskning, 1942. 525 p. (B XXXIX).
- Gjessing 1943 — *Gjessing G.* Trænfunnene. Oslo: Institutt for sammenlignende kulturforskning, 1943. 234 p. (B XLI).
- Helskog 1978 — *Helskog K.* Late Holocene sea-level changes seen from prehistoric settlements // Norsk Geografisk Tidsskrift. 1978. No. 32: 3. P. 111–119.
- Helskog 1980 — *Helskog K.* The chronology of the Younger Stone Age in Varanger, North Norway. Revisited // Norwegian Archaeological Review. 1980. No. 13. P. 47–60.
- Helskog et al. 2015 — *Helskog K, Hood B., Shumkin V. J.* Dwelling Forms and Settlement Patterns on Russia's Kola Peninsula Coast, 2200–1500 cal. BC, 2015. Unpublished manuscript.
- Hodgetts 1999 — *Hodgetts L.* Animal bones and human society in the late Younger Stone Age of arctic Norway. Unpublished PhD dissertation. University of Durham, 1999. 401 p.
- Hood, Helama 2010 — *Hood B. C., Helama S.* Karlebotnbakken reloaded: shifting the chronological significance of an iconic late Stone Age site in Varangerfjord, North Norway // Fennoscandia Archaeologica. 2010. Vol. 27. P. 35–43.
- Kolpakov et al. 2016 — *Kolpakov E. M., Shumkin V. Ya., Murashkin A. I.* Early Metal Age Dwellings in Eastern Lapland: Investigations of the Kola Archaeological Expedition (IHMC) in 2004–2014 // Uino P., Nordqvist K. (eds.). New Sites, New Methods. Proceedings of the 14th Finnish-Russian Archaeological Symposium (Helsinki, 19–21 November 2014). Helsinki: Suomen Muinaismuistoyhdistys, 2016. P. 167–176 (Iskos. 21).
- Murashkin et al. 2016 — *Murashkin A. I., Kolpakov E. M., Shumkin V. Ya., Khartanovich V. I., Moiseyev V. G.* Kola Oleneostrovskiy Grave Field: A Unique Burial Site in the European Arctic // Ibid. P. 185–199.
- Olsen 1984 — *Olsen B.* Stabilitet og endring. Produksjon og samfunn i Varanger 800 f.kr-1700 e. kr. Upublisert magistergradsavhandling i arkeologi. Tromsø, 1984. 278 p.

- Olsen 1994 — *Olsen B.* Bosetning og samfunn i Finnmarks forhistorie. Universitetsforlaget, 1994. 198 p.
- Renouf 1989 — *Renouf M. A. P.* Prehistoric hunter-fishers of Varangerfjord, Northeastern Norway. Oxford: Archaeopress, 1989. 254 p. (British Archaeological Reports. International Series. 487).
- Schanche 1989 — *Schanche K.* Nye funn fra yngre steinalder i Varanger // *Viking*. 1989. No. 52. P. 53–71.
- Simonsen 1961 — *Simonsen P.* Varanger-Funnene II. Fund og udgravninger på fjordens sydkyst. Tromsø: Nordkalott-forl., 1961. 524 p. (Tromsø Museum Skrifter. Vol. 7, hefte 2).
- Simonsen 1963 — *Simonsen P.* Varanger-Funnene III. Fund og udgravninger i Pasvikdalen og ved den østlige fjordstrand. Tromsø: Nordkalott-forl., 1963. 298 p. (Tromsø Museum Skrifter. Vol. 7, hefte 3).
- Solberg 1909 — *Solberg O.* Die Eisenzeitfunde aus Ostfinnmarken. Videnskab-Selskabetz Skrifter. Hist.-Filos. Klasse Nr. 7. Kristiania, 1909. 147 p.

STONE AND ANTLER INVENTORY OF THE NEOLITHIC — EARLY IRON AGE OF NORTHERN FENNOSCANDIA: TYPOLOGY, TECHNOLOGY, TRACEOLOGY

A. I. MURASHKIN, A. A. MALYUTINA, A. M. KISELYOVA

Keywords: *Northern Fennoscandia, stone and antler inventory, typology, technology, traceology, periodization, chronology, Neolithic, Early Metal Period, Early Iron Age.*

Bone and antler artifacts from archaeological sites on the Barents Sea shore (Fig. 1) belong to the time interval from 5000 cal BC to the BC/AD turn, embracing the Neolithic, Early Metal and Early Iron Age. The hunting inventory consists of harpoon heads, arrow and dart heads, and fishing hooks. Harpoon heads are represented by toggling harpoon heads (with open or closed socket) and barbed harpoon heads; fishing hooks include both one-piece and composite objects. The analysis of co-occurrence of the main types of inventory (barbed harpoon heads and fishing hooks) in closed and semi-closed complexes (dwellings, shell middens, burials) has allowed to distinguish four stages in the development of bone tools. On the basis of the available radiocarbon dates, the chronological limits of these periods can be dated as follows: A — 5000–2500 cal BC, B — 2500–1600 cal BC, C — 1500–1100 cal BC, D — 900 cal BC — BC/AD turn (Fig. 2).

The technological and traceological analysis of bone and antler artifacts from three settlements belonging to period B (Ust-Drozdovka 3, Zavalishina 5 and Kharlovka 1-6), has revealed the main methods of primary and secondary treatment of the artifacts in question and the peculiarities of their use. Reindeer antler was the main type of raw material, followed by reindeer tubular bones, teeth, flat and tubular bones of big terrestrial mammals, tubular bones of birds, teeth of sea mammals. The high level of bone/antler processing technology testifies to the existence of a developed bone processing tradition. The production of blanks from tubular bones was done by means of longitudinal and transverse splitting and breaking along pre-cut grooves or cracks, and was preceded by complete or partial removing of epiphyses. Final products were finished with the use of planing, scraping, cutting, abrasive grinding and polishing.