

DOI 10.31250/2618-8619-2025-2(28)-34-47

УДК 903.01(571.651)

Наталья Анатольевна Алексашенко

Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН
Санкт-Петербург, Российская Федерация
ORCID: 0000-0003-3317-9978
E-mail: nataleksash@kunstkamera.ru

Древнеберингоморский орнамент на наконечниках гарпуна из Эквенского могильника: технологический аспект

АННОТАЦИЯ. Статья посвящена трасологическому анализу техники нанесения гравированного орнамента на наконечники поворотного гарпуна из Эквенского могильника (Чукотка, I тыс. н. э.). Находки поступили в МАЭ РАН в результате раскопок 1960-х гг., проведенных под руководством С. А. Арутюнова и Д. А. Сергеева. Цель исследования — выявить и сравнить способы гравировки, характерные для каждого стиля древнеберингоморской культуры (ДБК I, ДБК II, ДБК III). Изучение под микроскопом линий-канавок, выемок различной формы или контурных узоров на поверхности наконечников из клыка моржа показало, что во всех стилях использовались инструменты одинаковой формы и размеров, но менялись приемы работы. В результате установлено, что для ДБК I характерны геометрические композиции и высокое качество тонких ровных линий, проведенных одним движением гравировального инструмента. Облик примыкающих к ним треугольных зубчиков зависел от техники прорезания (всего выявлены три способа). Орнаменты ДБК II и ДБК III похожи и характеризуются более широкими линиями, пунктиром из выемок разной длины и формы, сочетанием гравировки с рельефными зооморфными изображениями. При этом в ДБК II отмечено разнообразие вариантов нанесения орнамента, в отличие от ДБК I и ДБК III, в которых наблюдается стандартизация приемов. При соблюдении канонов в композиции индивидуальные особенности часто обусловлены техническим уровнем мастерства резчика.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: древнеберингоморская культура, наконечники гарпуна, гравировка, трасологический анализ

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Алексашенко Н. А. Древнеберингоморский орнамент на наконечниках гарпуна из Эквенского могильника: технологический аспект. *Кунсткамера*. 2025. 2 (28): 34–47. DOI: 10.31250/2618-8619-2025-2(28)-34-47

Natalia Aleksashenko

Peter the Great Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera) of the RAS
Saint Petersburg, Russian Federation
ORCID: 0000-0003-3317-9978
E-mail: nataleksash@kunstkamera.ru

Old Bering Sea Ornamentation on Harpoon Heads from the Ekven Cemetery: Technological Aspect

ABSTRACT. The article is devoted to the traceological studies of the technique of engraved ornamentation on the toggle harpoon heads from Ekven cemetery (Chukotka, 1st millennium AD). The finds came to the Museum of Anthropology and Ethnography (Kunstkamera) of the Russian Academy of Sciences as a result of excavations carried out in the 1960^s under the guidance of S. A. Arutyunov and D. A. Sergeev. The purpose of this study is to identify and compare the engraving methods characteristic of each style of the Old Bering Sea culture (OBS I, II, III). The microscopic examination of the grooves, notches of different shapes, or contour patterns on the surface of the heads showed that all styles used tools of the same shape and size, but the engraving techniques varied. As a result, it was found that OBS I is characterized by geometric compositions and high quality of thin even lines drawn with a single movement of the engraving tool. The appearance of adjoining triangular denticles depended on the carving technique. A total of three methods have been identified. The ornamentation of OBS II and OBS III is similar and is distinguished by wider lines, punctuated notches of different length and shape, and a combination of engraving with relief zoomorphic images. At the same time, OBS II shows a variety of variants of ornamentation, in contrast to OBS I and OBS III, in which standardization of techniques is observed. While observing the canons in the composition, individual features are often conditioned by the technical level of the carver's skill.

KEY WORDS: Old Bering Sea culture, harpoon heads, engraving, traceological analysis

FOR CITATION: Aleksashenko N. Old Bering Sea Ornamentation on Harpoon Heads from the Ekven Cemetery: Technological Aspect. *Kunstkamera*. 2025. 2 (28): 34–47. (In Russian). DOI: 10.31250/2618-8619-2025-2(28)-34-47

ВВЕДЕНИЕ

Эквенский могильник расположен на Чукотке, на берегу Берингова пролива, в 22 км от села Уэлен. Раскопан в 1960-е гг. Чукотским отрядом Северной экспедиции Института этнографии АН СССР (М. Г. Левин, С. А. Арутюнов, Д. А. Сергеев) и в 1980–1990-е гг. экспедицией Государственного музея Востока. Могильник датируется I — первой половиной II тыс. н. э. и содержит материалы следующих культур: древнеберингоморской, оквик, бирнирк, пунук и туле. Проблема их хронологии продолжает обсуждаться. Даже появление серии радиоуглеродных дат для материалов экспедиции ГМВ не прояснило время существования и сосуществования разных культурных традиций (Mason 1998: 250, table 1). Для коллекций, хранящихся в МАЭ РАН и изучаемых нами, радиоуглеродные датировки единичны.

По мнению первых исследователей Эквенского могильника, большинство погребений содержит предметы древнеберингоморской культуры (ДБК) I тыс. н. э. Именно они являются объектом этого исследования. Во многом хронология ДБК была основана на типологии и декоре самой многочисленной категории находок в погребениях — наконечников поворотного гарпуна (далее в тексте — наконечники гарпуна, наконечники). Их изучению посвящена обширная научная литература, в которой отражены типология и эволюция формы, связанная с изменением промысловой стратегии древних эскимосов (Арутюнов, Сергеев 1969; 1975; 1983). С. А. Семенов реконструировал технологию изготовления наконечников гарпуна из сборов С. И. Руденко (Семенов 1957: 194–200).

Элементы и композиции орнамента на предметах древних эскимосов изучаются с 1930-х гг. Г. Коллинз выделил три стиля в древнеберингоморской культуре (Collins 1937: 76–92, fig. 6, 15). М. М. Бронштейн в ходе многолетних исследований выявил сочетание элементов узоров, характерных для разных этапов древнеберингоморской культуры: ДБК I, II, III (Бронштейн 1986; Bronshtein 2006). Он также отметил наличие «не менее десяти устойчивых разновидностей орнаментальной гравировки» (Бронштейн 2007: 32) и отдельные факты их совместного существования (Бронштейн 2007: 35). Некоторые исследователи не считают эту периодизацию убедительной (Гусев 1995). Трехчастную систему ДБК в настоящее время используют такие исследователи, как К. А. Днепровский, Е. С. Сухорукова, О. Мэйсон и многие другие. «Три основных типа орнамента, выделяемых в древнеберингоморском искусстве, соответствуют трем периодам древнеберингоморской культуры и являются надежным индикатором соответствующих художественных традиций — раннего древнеберингоморья (ДБК I), среднего, или развитого, древнеберингоморья (ДБК II) и позднего древнеберингоморья (ДБК III)» (Сухорукова 2007: 50).

Не вступая в дискуссию о периодизации ДБК, согласимся с тем, что существуют три большие группы орнаментов (возможно, с делением на более мелкие). Использование такой типологии позволяет другим исследователям понять, о каких орнаментах говорится в статье, какие элементы выполнены теми или иными приемами. При изучении техники нанесения орнамента мы предпочитаем использовать понятие «стиль» как устойчивый набор признаков, включающих построение композиции, ее элементы и технику выполнения гравировки.

Цель этого исследования — используя трасологический анализ, реконструировать технику гравировки на наконечниках поворотных гарпунов Эквенского могильника и выявить ее особенности для каждого стиля. Для достижения цели была поставлена задача изучить техническую сторону процесса, то есть инструменты и способы нанесения орнамента. Мы обращали внимание на качество выполнения гравировки, что может быть связано как с уровнем мастерства резчика, так и с задачами, назначением и канонами, свойственными этой категории предметов. Мы не анализировали полный набор орнаментальных композиций всех наконечников гарпуна, что является отдельной исследовательской задачей, но сосредоточили внимание на выявлении связи элементов декора и приемов гравировки, характерных для каждого стиля древнеберингоморской культуры.

В ходе исследования мы попытались ответить на следующие вопросы.

1. Насколько представительна коллекция наконечников и каково соотношение орнаментированных и неорнаментированных наконечников в одном погребении?
2. Позволяет ли их сохранность провести трасологический анализ предметов?
3. Сходны ли наконечники из одного погребения по композиции или качеству выполнения гравировки?
4. Различаются ли технические характеристики гравировки (ровность линий, плавность при закруглении линий, выход линий (заезд) за общий рисунок) внутри каждого стиля в частности и в древнеберингоморской культуре в целом?
5. Как соотносятся приемы гравировки с общей композицией (треугольники-зубчики и геометризм, выпуклые кружки и зооморфные изображения)?
6. Есть ли признаки индивидуального стиля при орнаментации, или она регламентирована строгими канонами? Какие это каноны? Они касаются сюжета, композиции изображений, техники нанесения?
7. Какие инструменты использовались для гравировки?

Публикуемые материалы представляют собой часть более широкого исследования, которое включает изучение техники орнаментации наконечников гарпуна других культур, представленных в Эквенском могильнике, микроанализ каменных резцов, проведение большого числа экспериментов по гравировке каменными и металлическими инструментами с рабочим лезвием разных форм и размеров, совершенствование методики изучения и фиксации микроследов.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА

Объектами для изучения техники орнаментации могут служить пригодные для нее инструменты и сами наконечники гарпуна. Представленные в коллекциях многочисленные шлифованные резцы имеют широкое лезвие с большим углом заточки и не могли использоваться для гравировки. Поскольку в Эквенском могильнике найдены всего один металлический инструмент (Арутюнов, Сергеев 1983: 223) и несколько оправ лезвий для нанесения узора, основным объектом исследования стала гравированная поверхность предметов из клыка моржа.

В статье представлены результаты изучения наконечников поворотного гарпуна, которые входят в состав коллекций Музея антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) РАН (МАЭ № 6479, 6508, 6561, 6587 и 6588), полученных в результате раскопок Эквенского могильника в 1961, 1962, 1963, 1965 и 1967 гг. (рис. 1–6, см. вклейку)¹. Они составляют самую многочисленную категорию находок в Эквенском могильнике (Арутюнов, Сергеев 1975: 92–97). Их классификация и краткая формула описания были разработаны С. А. Арутюновым (Арутюнов, Сергеев 1969: 68–78, рис. 23–40; 1975: 76–106, рис. 35–43). Формула обозначает главное различие в креплении наконечника на колке: открытое (А) или закрытое (В) гнездо, а также количество отверстий для линия. В Эквенском могильнике преобладают экземпляры с открытым гнездом (Арутюнов, Сергеев 1975: 92–97). Вопрос о культурной принадлежности и датировке наконечников в статье не рассматривается, поэтому мы ориентируемся на работы других специалистов (Арутюнов, Сергеев 1975; Бронштейн 1986; Bronshtein 2006; Сухорукова 2012).

Всего в коллекциях Эквенского могильника из раскопок 1960-х гг. содержится 161 наконечник гарпуна с гравированным орнаментом, из них под микроскопом были просмотрены 109 экземпляров. Подробное описание дано для наиболее хорошо сохранившихся. При их отборе мы ориентировались на комплексы с большим числом таких находок и артефакты, которые исследователи считают характерными для стилей ДБК I, ДБК II, ДБК III (Бронштейн 1986; Bronshtein 2006).

¹ Выражаю признательность А. Ю. Сайфиевой, ведущему хранителю фонда Америки МАЭ РАН, за фотографирование и помощь в получении материалов.

Распределение наконечников неравномерно: есть погребения, где они отсутствуют, и такие, где их больше десяти. Соотношение орнаментированных и неорнаментированных экземпляров также различно.

МЕТОДИКА

Для изучения технологии нанесения орнамента на наконечники древнеберингоморского типа использовался трасологический анализ, основоположник которого, С. А. Семенов, применил его в ходе исследования аналогичных предметов с Чукотки. Семенов реконструировал технологию изготовления наконечников гарпуна из сборов С. И. Руденко (1947), но не рассматривал технику их орнаментации (Семенов 1957: 194–200). Однако его методика применима и к исследованию гравировки. Для нас наиболее важными представляются его суждения о характере линий и насечек на поверхности клыка и в прорезаемых канавках, а также реконструкция предполагаемого металлического инструмента (Семенов 1957: 198–199, рис. 84). Основываясь на характеристике линий и выемок орнамента (размер, форма, профиль, ровность и глубина канавок-бороздок), можно реконструировать приемы гравировки и форму режущей кромки использованных инструментов. Результатам изучения обработки изделий из клыка моржа и рога морскими охотниками Чукотки было посвящено экспериментально-трасологическое исследование М. Г. Жилина и С. В. Гусева (Гусев, Жилин 2000: 196–199). Эта небольшая публикация имеет важное значение для разработки методики определения следов работы металлическим или каменным резцом. Более подробно о методике и результатах изучения гравировки на бивне моржа, а также следов использования металлических или шлифованных каменных резцов говорится в статьях Е. Ю. Гири (2010; 2011). Во многом наше исследование основано на его методике.

Возможность использования этого метода для конкретной коллекции зависит от состояния поверхности изучаемых предметов. Изготовленные из моржового клыка наконечники гарпуна из Эквенского могильника сохранились неплохо, но интенсивная эксплуатация и воздействие природных факторов нивелировали орнамент на некоторых артефактах. На многих наконечниках гравированные бороздки заполнены землей, а очистить их могут, согласно музейным правилам, только реставраторы, которые обычно загружены другой, более срочной работой. Загрязнения ограничивают не только изучение, но и фотофиксацию следов изготовления и использования.

В основу нашего подхода положены макроанализ и микроанализ поверхности наконечника, а именно линий и выемок, составляющих типичный или оригинальный узор на нем. В работе использовались микроскопы МБС-10 и Альтами СМО745-Т (с 14–98-кратным увеличением). Фото выполнены камерами Canon с объективами (EFS 60mm f/2.8 Macro USM и EF 100mm f/2,8 L Macro IS USM). Гравированная линия при увеличении в 14, 28, 56, 98 раз сверху выглядит как канавка с боковыми ровными или неровными стенками. Ее поперечный профиль может изменяться. Установив начало и завершение врезания лезвия в поверхность клыка, наклон, ширину и форму канавки, можно сделать выводы о приемах мастера-гравировальщика и размерах инструмента. К значимым показателям относятся ровность или неровность линии, ее ширина по всей длине, стабильный или меняющийся на ее протяжении наклон стенок. Рассмотрение под микроскопом криволинейного орнамента, овалов и окружностей позволяет обнаружить прерывистое или безотрывное движение при их нанесении. При увеличении можно понять, в какой последовательности и какими приемами выполнены мелкие выемки (треугольные зубчики, точки в центре кружков). При описании наконечников гарпуна мы используем краткую формулу, предложенную С. А. Арутюновым, а для удобства обозначения расположения гравировки вводим рабочие понятия. Для наконечников с открытым гнездом — лицевая (с прорезями для канавки гнезда) и обратная (где находится гнездо) стороны. У наконечников с закрытым гнездом шпору располагаем справа, и в таком положении верхняя плоскость — лицевая, а нижняя — обратная. Узкие торцы между лицевой и обратной сторонами рассматриваем как боковые.

ХАРАКТЕРИСТИКА СЛЕДОВ ГРАВИРОВКИ НА НАКОНЕЧНИКАХ ГАРПУНА

К наиболее ранним погребениям Эквенского могильника относятся № 63 и 83, в которых наконечники гарпуна орнаментированы одиночными или сдвоенными параллельными линиями с мелкими зубчиками (Бронштейн 1986: 58). В первом из них найден полный гарпунный комплекс: крылатый предмет, головка древка гарпуна, восемь наконечников гарпуна, три из которых орнаментированы. Крупный наконечник МАЭ № 6561-132 относится к типу 1А2ХР и имеет зазубрину на боковой стороне (рис. 1: 3, см. вклейку). Рисунок покрывает весь предмет и состоит из наклонных прямых или слегка изогнутых очень тонких линий с зубчиками. Более широкие линии орнамента получены в результате многократного проведения тонким лезвием (но не игловидным). В профиле линия выглядит как буква V, зазубрины на боковых сторонах отсутствуют. Наиболее аккуратные зубчики получены тремя движениями тонкого лезвия. Иногда зубчики выполнены небрежно, как будто их просто ковырнули инструментом. Также есть несколько близко расположенных парных линий, между которыми нанесены поперечные насечки прямоугольной или треугольной формы. В некоторых углублениях сохранились частички охры.

В погребениях № 35, 40 и 42 представлены наконечники гарпуна, гравированные в стиле ДБК I и ДБК II. При их изучении выявляются отдельные детали (более небрежные канавки-линии, бедность композиции), но явных различий в технике гравировки не наблюдается. Центром композиции на наконечнике МАЭ № 6508-116 из погребения № 35 является круг, ограниченный двойной линией (Арутюнов, Сергеев 1975: рис. 58, 3). Его огибают тонкие одиночные или двойные линии, к которым примыкают очень мелкие (шириной 0,5–0,6 мм) зубчики, прорезанные короткими встречными движениями наклонно поставленного металлического лезвия. В некоторых случаях зубчики более аморфной формы нанесены между двумя линиями как встречными движениями, так и подрезанием с одной стороны и дальнейшей выемкой кости (ковырянием). На одном предмете между двумя тончайшими линиями прорезаны ромбовидные углубления, напоминающие не очень аккуратно выполненные треугольники (Арутюнов, Сергеев 1975: рис. 58, 1). Декор двух других экземпляров включает изогнутые и наклонные линии из длинных прямых отрезков (элемент, характерный для ДБК II) (Арутюнов, Сергеев 1975: рис. 58, 2). При различии общей композиции мы фиксируем сходный облик ровных линий и примерно одинаковый размер гравировального инструмента для всех наконечников гарпуна из погребения.

В парном погребении № 40 найден целый комплекс резцов и наконечники гарпуна в разной стадии изготовления. По технике нанесения прямых и круговых линий и зубчиков наконечники гарпуна не отличаются друг от друга. Основной рисунок выполнен тонкими линиями (0,05 см), единичные имеют ширину 0,1–0,15 см. Поперечный профиль гравированной канавки — V- или W-образный. Использован инструмент с острым лезвием прямоугольной формы, поставленным под углом к поверхности клыка. Изящную гравировку имеют наконечники с открытым гнездом (МАЭ № 6508-288, 292, 313, 1261). Орнамент состоит из слегка наклонных одиночных или парных линий с примыкающими к ним треугольными зубчиками, созданными двумя надрезами, образующими угол. Кость внутри угла не выбрана, а узор из таких «уголков» выглядит легким и ажурным. Наряду с таким приемом использовалось и врезание лезвия с извлечением верхнего слоя клыка (ковыряние), что зафиксировано при увеличении в 28 раз. На наконечники гарпуна МАЭ № 6508-289 и 6508-1261 нанесены отчетливые, довольно глубокие парные линии, между которыми поперек прорезаны мелкие и короткие канавки прямоугольной и треугольной в плане формы. Иногда они группируются по две. С наружной стороны к линиям примыкают мелкие зубчики — треугольники, нанесенные инструментом, поставленным боком (прием «тычком»). Кроме длинных линий, часто неровных, на поверхности наконечника много небрежно гравированных коротких. Зубчики расположены в шахматном порядке. Их вершины чаще направлены в одну сторону. Отверстия окружены двумя линиями, состоящими из коротких отрезков, то есть движение инструмента не было непрерывным.

Наконечники в погребении № 42 по элементам орнамента также относятся к двум типам: ДБК I и ДБК II. На наконечнике МАЭ № 6508-343 поворотного гарпуна типичные зубчики нанесены вдоль узких гравированных линий и более широких, созданных многократным прохождением тонкого инструмента. Треугольники вырезаны двумя последовательными движениями (основание треугольника находится на длинной линии). Также на этом наконечнике есть треугольный зубчик, созданный двумя встречными движениями, когда они находятся на выступающей поверхности между двумя длинными линиями. Орнамент полностью покрывает поверхность наконечников МАЭ № 6508-356 и 6508-357 и состоит из наклонных прямых и слегка изогнутых одинарных или двойных линий с зубчиками (рис. 1: 1–2, см. вклейку). Типичные зубчики наносили также двумя способами: на линии двумя расходящимися из одной точки движениями и между двумя линиями встречными движениями. Композиция и техника нанесения орнамента на наконечники МАЭ № 6561-132 (погребение № 63), МАЭ № 6561-346 (погребение № 83) и МАЭ № 6508-356, 357 (погребение № 42) сходны (рис. 1, см. вклейку).

Наиболее выразителен орнамент ДБК II на наконечнике МАЭ № 6479-260 из погребения № 10-11 (рис. 2, см. вклейку). Наконечник поворотного гарпуна был отнесен С. А. Арутюновым к развитому ДБК (Арутюнов, Сергеев 1969: 73). Анализ осложнен тем, что предмет в ходе реставрации был покрыт фиксирующим составом. Гравировка нанесена очень тонким инструментом. Для создания широких и глубоких линий им проводили несколько раз. Это хорошо заметно при небольшом увеличении (до 24 раз). Прямые линии нанесены с периодическими утолщениями треугольной, реже овальной формы (треугольники «нанизаны» на линию). Визуально они выглядят как клиновидные линии. Треугольники созданы тремя движениями инструмента, однако они не столь изящны, как в ДБК I. Такие же треугольники нанесены на шпору и поверхность над гнездом. Небольшие двойные кружки расположены по всей поверхности. Сочетание кружков, линий и треугольников на шпоре создает образ плывущего зверя. Треугольники на линиях и шпоре более широкие и правильные, чем на дугах и кружках (на последних они немного скошены, хотя вытянуты не очень сильно). Таким образом, мы фиксируем два вида треугольников (снаружи кружков и овалов) — как утолщения на линиях и отдельные в нижней части наконечника.

Наконечники с орнаментом ДБК II найдены вместе с экземплярами ДБК III в погребениях № 9, 10–11, 18, 95, 154, 183, 184 (рис. 3: 4–6, см. вклейку). По мнению М. М. Бронштейна, в качестве единственного стиля они представлены в погребении № 130 (Bronstein 2006: 171). Двух погребенных сопровождал богатый инвентарь, в том числе девять наконечников гарпуна, из которых восемь — с гравировкой. Шесть наконечников имели одинаковую конструкцию и сходные, почти идентичные, композиции орнамента, состоящие из овалов, двойных кружков и наклонных линий разной длины, образующих пунктир. Иногда в плане края канавки кажутся неровными, особенно при увеличении в 14 и более раз (рис. 3: 5, см. вклейку). Гравировка этих наконечников выполнена тонким лезвием, линии проведены уверенным движением без отрыва (даже изогнутые). Более глубокие и широкие канавки гравировки образованы двойным прохождением лезвия. Поперечный профиль канавок в виде перевернутой буквы П или W-образный. Следует отметить, что по характеру движения и качеству линий гравировка этих наконечников выполнена одним человеком, имевшим навык в подобной работе.

Наконечник гарпуна МАЭ № 6587-268 с одним отверстием для линия и закрытым гнездом (Арутюнов, Сергеев, 1975: рис. 61, 8) по наличию в орнаменте мелких кружков с острыми зубцами сходен с основной группой наконечников, но отличается тем, что длинные линии нанесены острым углом тонкого инструмента с периодическими остановками и как бы отступлением назад и в сторону, в результате чего линия под микроскопом выглядит как лезвие пилы с асимметричными зубчиками.

От описанных выше отличается четким геометризмом композиции и очень тонким исполнением наконечник МАЭ № 6587-267 с одним отверстием для линия и открытым гнездом. Наконечник был определен С. А. Арутюновым как характерный для оквикской культуры (Арутюнов, Сергеев,

1975: 135, рис. 61, 9). Проведенный анализ позволяет отнести его декор к стилю ДБК I. Орнамент состоит из треугольников, образованных прямыми наклонными линиями. Фигуры отделены друг от друга глубокими и широкими канавками. Профиль канавок прямоугольный или полукруглый. Широкие канавки пройдены инструментом несколько раз. Линии, входящие в крупные сегменты орнамента — треугольники, имеют разную толщину: от нитевидных, слабо различимых до более отчетливых. Часть из них сопровождается расположенными в шахматном порядке зубчиками, одиночными или сгруппированными по два. Зубчики имеют правильную форму равностороннего треугольника, основание которого находится на длинной линии, а боковые стороны выполнены двумя движениями инструмента. На шпоре они более небрежные (сходные с теми, что на наконечнике из погребения №63). Также есть зубчики прямоугольной и треугольной формы, нанесенные на выпуклую поверхность между двумя параллельными канавками.

В погребении № 18 обнаружены восемь орнаментированных наконечников поворотного гарпуна, амулет с изображением пяти голов животных, наконечники стрел и копий, колок, ледовые пешни и другие находки. Два наконечника имеют закрытое гнездо, остальные — с открытым гнездом и одним отверстием для лия, за исключением МАЭ № 6479-636 с двумя отверстиями для лия и тремя зазубринами на каждой боковой стороне (рис. 3: 1, 3, см. вклейку). Композиция состоит из сходящихся к прорези для копья наклонных цельных и пунктирных линий, без четкого их чередования. Над верхним отверстием для лия две сплошные линии, окаймленные по краям пунктирными, образуют каплевидные незамкнутые книзу изображения. Иногда цельные длинные линии группируются по три, а не по две. Их ширина различна, но края гравированных канавок не рваные. Движения мастера уверенные при прорезании как длинных канавок, так и овальных выемок, образующих пунктир, а при увеличении в 8,4 раза сливающихся в непрерывную линию с периодическими расширениями. Такой прием напоминает способ гравировки в стиле ДБК II (рис. 2, см. вклейку). На центральной бородке шпору с лицевой стороны также имеются сходящиеся под углом линии. В целом гравировка на этом экземпляре выглядит более небрежно, чем на других. Вероятно, внимание было сосредоточено на создании зооморфного образа.

Орнаментальная композиция на остальных наконечниках идентична и состоит из сходящихся линий (сплошных или пунктирных), иногда принимающих вид арки. Отличие заключается в вариациях: овал, двойной овал, каплевидные фигуры, в том числе с мелкими отверстиями в центре. Некоторые наконечники имеют зооморфный облик (рис. 3: 1, 3, см. вклейку), а гравировка сочетается с рельефной резьбой (рис. 3: 2, 4, см. вклейку). Техника нанесения орнамента также в целом сходна, отличаясь в деталях. Резьба сделана уверенными движениями тонким лезвием, поставленным вертикально или под наклоном к поверхности предмета. Края канавок ровные, профиль в виде буквы V или перевернутой П. Наиболее аккуратная гравировка нанесена на наконечники МАЭ № 6479-640 и 6479-644. Пунктир на наконечнике МАЭ № 6479-640 выглядит в виде цепочки отдельных вытянутых овалов, которые под микроскопом с увеличением в 56 раз сливаются в непрерывную канавку с ритмическим расширением. На двух экземплярах (МАЭ № 6479-644 и 6479-638) узор состоит из овально-треугольных выемок, иногда сливающихся в одну линию с утолщениями на одну сторону (рис. 3: 6, см. вклейку).

Длинные линии пунктира зафиксированы на двух наконечниках гарпуна из погребения № 154. На одном из них (МАЭ № 6588-72) рисунок состоит как из отдельных удлиненных линий, так и из более коротких овальных выемок. Они сочетаются с цельными прямыми линиями, в том числе парными (рис. 4: 1, см. вклейку). На другом (МАЭ № 6588-139) короткие отрезки смыкаются при небольшом увеличении (рис. 4: 2, см. вклейку). Наряду с ними есть небрежно выполненные длинные (цельные) линии, напоминающие рисунок, типичный для стиля ДБК III. Гравированные канавки имеют разную ширину, их края неровные. Выпуклые кружки в сочетании с гравировкой и формой шпору придают наконечникам зооморфный вид.

В погребении № 183-184 найдены в основном наконечники гарпуна с одним отверстием для лия и открытым гнездом (рис. 5: 2, 5, см. вклейку). Один экземпляр имеет закрытое гнездо

(рис. 5: 1, см. вклейку). Композиция и манера гравировки на них сходны, что может свидетельствовать о работе одного человека. Орнамент состоит из одинаковых элементов: наклонных сплошных или прерывистых линий, овалов или каплевидных фигур, включающих также сплошные и пунктирные линии (рис. 5: 3, 5, см. вклейку). Линии тонкие с V-образным поперечным сечением, иногда профиль приобретает вид буквы W. В плане линия может быть не очень ровной, то есть движение характеризуется небольшими отклонениями в сторону от оси. Пунктир состоит из выемок овальной формы, симметричных или слегка скошенных на одну сторону. При увеличении в 28 и особенно 56 раз отдельные выемки сливаются в непрерывную цепочку. Резьба производилась с периодическим нажимом углом инструмента прямоугольной формы с острым лезвием. Та же техника нанесения орнамента зафиксирована и на экземплярах, где нет четкого соотношения количества и расположения цельных и пунктирных линий (рис. 5: 4–6, см. вклейку). На наконечнике МАЭ № 6588-925 такая гравировка сочетается с изображением голов животного (рис. 5: 4, см. вклейку). Одному экземпляру придана зооморфная форма, а орнамент ограничивается тремя парами сходящихся под углом линий (рис. 5: 7, см. вклейку).

Характерный для стиля ДБК III орнамент, сочетающий цельные и пунктирные линии, зафиксирован на наконечнике гарпуна МАЭ № 6479-206 из погребения № 9. Он имеет открытое гнездо для колка и два отверстия для линия. Гравированные линии на всем протяжении отличаются разные формы профиля, что обусловлено изменением наклона рабочего инструмента и (или) неоднократным прохождением им. Овалы и круги проведены плавным уверенным движением тонкого лезвия (не исключено, что игловидного или типа острого «коготка»). Пунктир состоит из длинных овальных выемок, которые при увеличении в 28 раз сливаются в непрерывную линию с расширением. Гравированный орнамент сочетается с зооморфным оформлением (рис. 6: 1–2, см. вклейку).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Изучение технологического аспекта орнаментации наконечников гарпуна позволило установить его связь с композицией узора. Существовали определенные каноны, иногда довольно устойчивые, в связи с чем можно увидеть идентичные рисунки и технику их исполнения на артефактах из разных погребений. Анализ поверхности гравированных наконечников гарпуна древнеберингоморской культуры показал, что ширина лезвия гравировального инструмента во всех стилях различалась несущественно. Контур узора мог создаваться однократным движением. Для более широких и глубоких линий-канавок лезвием проводили несколько раз. Профиль канавки в таком случае приобретал форму буквы W, в других он был V-образный. Редко фиксировалась линия-канавка с прямоугольным профилем, в единичных случаях дно канавки было вогнутым. Инструмент был острым, в плане прямоугольным или клювовидным. В близком по культурной принадлежности Уэленском могильнике был найден прямоугольный металлический резец в костяной рукояти (Арутюнов, Сергеев, 1969: 159, рис. 84, 1). В некоторых случаях вероятно использование игловидного инструмента. Найденные в Эквенском могильнике оправы для гравировальных инструментов имеют пазы для металлического лезвия как прямоугольной, так и остроугольной формы (Алексашенко 2021: 90, 91, рис. 10). В целом таких находок немного, некоторые из них имеют обломанный конец, скорее всего, в него было вставлено лезвие. Железный резец из погребения № 204 поврежден коррозией, режущий край выглядит слишком массивным для гравировки. Среди многочисленных каменных шлифованных резцов (свыше 90 экземпляров в коллекциях МАЭ из Эквенского могильника) только несколько экземпляров из погребения № 35 имеют форму и размер рабочего края, который можно было использовать для создания рельефных элементов и прорезания орнамента (Арутюнов, Сергеев 1975: рис. 35, 4, 5). Однако следов их применения на наконечниках пока не обнаружено. Также для гравировки могли использоваться узкие инструменты из погребения № 40, имеющие форму миниатюрной стамески. Они требуют допол-

нительного исследования под микроскопом с большим увеличением, чем МБС или Альтами, а также проведения эксперимента по созданию аналогичного по материалу, форме и размеру лезвия инструмента и использованию его для резьбы по клыку моржа.

Результаты изучения гравированных линий на наконечниках из разных комплексов свидетельствуют, что при использовании инструментов сходных форм и размеров наблюдаются различия в приемах гравировки — разные наклон и нажим лезвия, неоднократное прохождение лезвием для более широких и глубоких линий орнамента. Получены свидетельства тщательной или, наоборот, неаккуратной, небрежной работы. Результат нанесения узора зависел также от умения мастера. Это четко прослеживается на предметах из одного погребения, где можно увидеть одинаковый «почерк», когда серия наконечников имеет одинаковые размер линий, форму и нажим, а один-два экземпляра выполнены в другой манере.

Выявлены признаки своеобразия гравированного орнамента ДБК I. Для него характерны геометрические композиции из взаимопроникающих (или примыкающих) треугольников, «заштрихованных» линиями с мелкими симметричными зубчиками (рис. 1, см. вклейку). Зооморфные изображения отсутствуют. Композиция и техника нанесения узора на наконечниках из разных погребений иногда полностью идентичны, что свидетельствует о существовании определенного канона. Гравировка выполнена тонким лезвием, широкие линии встречается реже, чем на наконечниках, орнаментированных в стиле ДБК II и ДБК III. Качество резьбы высокое, но наряду с нарядным, изящным рисунком имеются и выполненные небрежно. Были зафиксированы разные приемы нанесения зубчиков: двумя или тремя отдельными короткими движениями лезвия, двумя встречными или одним срезом с последующей выемкой кусочка кости. Ажурно выглядит узор, созданный линиями с зубчиками, внутри которых поверхность клыка не потревожена. Возможно, выбор способа создания орнамента был обусловлен традицией, а полученный результат — уровнем мастерства. В целом стиль ДБК I технологически выглядит цельным и отличается от остальных стилей древнеберингоморской культуры.

На наконечниках ДБК II появляется большое количество линий с утолщениями трех видов, которые без увеличения смотрятся как пунктир: отклонение под углом к широкой линии (верхняя), линия со смещенным (асимметричным) вытянутым треугольником (в центре) и симметричными треугольниками, нанизанными на нижнюю линию (стрелки?). Также присутствуют довольно длинные отрезки тонких прямых линий, иногда в сочетании с наклонными линиями («срывание» лезвия). Инструмент тонкий, но порой заметно его отклонение от намеченного рисунка, весь узор выполнен довольно небрежно.

Стили ДБК II и ДБК III похожи и сложно дифференцируются. Особенно это относится к такому элементу, как пунктир, который состоит из длинных выемок и сопровождается цельными линиями на наконечниках ДБК II. Последние могут быть как единичными, так и двойными. На наконечниках ДБК III это сочетание выглядит более упорядоченным и устойчивым, отрезки пунктира также имеют более стандартизованный вид. Можно выделить разные техники создания отрезков пунктира на предмете из погребения № 10 (МАЭ № 6479-269). Несмотря на плохое состояние поверхности (предмет загрязнен, имеет отдельные выбоинки, покрыт клеевым составом), удалось выявить три способа: 1) выпуклая полоса между двумя прорезанными линиями поделена поперек на отрезки короткими движениями инструмента; 2) отдельные овальные симметричные выемки образуют цепочку; 3) движение инструмента ведется без отрыва, с периодическим нажимом, в результате выемки приобретают форму вытянутых треугольников. Без увеличения они выглядят как отдельные, образуя пунктир. Такой тип похож на вариант орнамента ДБК II с нанизанными треугольными выемками, как на предмете МАЭ № 6479-260 (рис. 2, см. вклейку).

Линии становятся шире из-за того, что по ним проводят тонким инструментом несколько раз (рис. 5: 1, см. вклейку). Различие в технике нанесения орнамента наконечников гарпуна в обоих стилях носит скорее индивидуальный характер. Особенно это заметно на предметах из одного погребения, где отмечаются признаки двух стилей. Так, в погребении № 183-184 на наконечники

нанесен орнамент в виде сочетания разного количества цельных и пунктирных прямых и дуго-видных линий. Все они выполнены одним приемом и, вероятно, одним человеком, что не позволяет разделить их по принадлежности к стилю ДБК II и ДБК III. В оформлении наконечников ДБК II и ДБК III мы фиксируем зооморфные элементы и сочетание гравировки и объемной резьбы. Кружки, имитирующие глаза животных, становятся выпуклыми. Иногда орнамент, сопровождающий изображение выразительных черт зверя (морда, глаза, лапы, хвост), становится излишним и ограничен двумя-четырьмя сходящимися линиями, прорезанными под углом (рис. 5: 6, 7, см. вклейку).

ВЫВОДЫ

Исследование наконечников поворотного гарпуна из Эквенского могильника с использованием трасологического метода стало возможным, так как сохранились следы гравировки, несмотря на произошедшие за время бытования предметов изменения поверхности. Изучение наконечников под микроскопом, особенно отверстий для линий, позволило сделать вывод об их применении в процессе охоты — эти предметы не были созданы специально для погребения. Четкие следы использования ранее зафиксированы также на крюках и карабинах (Алексашенко 2020: 50, рис. 1, 3). Анализ коллекций показал, что большинство наконечников были орнаментированы, хотя доля таких наконечников различалась в каждом погребении. Композиции располагались на одной или двух сторонах, на всей поверхности или отдельных частях. Иногда орнамент представлял собой несколько пар сходящихся широких прорезанных линий. Форма и размеры гравировального инструмента оставались неизменными на протяжении всей ДБК. Чаще использовался угол острого лезвия, имевшего в плане прямоугольную форму. Не исключено применение орудия, напоминающего современный «коготок». В редких случаях употреблялось игловидное острие. Облик линий-канавок свидетельствует, что они прорезаны металлическим инструментом с тонким лезвием. Отсутствие в коллекции каменных резцов с профилем, соответствующим форме и размеру гравированных линий, подтверждает этот вывод.

При изучении техники орнаментации наконечников гарпуна, выполненной в разных стилях, четко обозначились характерные для ДБК I и ДБК III признаки. В каждом стиле существовали определенные каноны, проявлявшиеся в композиции и приемах гравировки. Наблюдаются различия и в уровне мастерства, которое выражается, в частности, в ровной линии-канавке на всем протяжении как в плане, так и в профиле. Мы не увидели хаотичных царапин, врезания лезвия в боковые стенки гравированной канавки и изменения формы дна. При выполнении коротких линий (зубчиков, пунктиров) выдерживаются одинаковые длина и наклон боковых стенок канавки, что свидетельствует об уверенном движении лезвия в устойчивом положении. Говорить об индивидуальном стиле резчика можно на примере нескольких погребений, в которых серию наконечников объединяет орнамент, состоящий из линий, сходных по глубине, ширине и наклону стенок канавки, способу врезания и выхода инструмента в начале и конце линии.

Для ДБК I типичны геометрические узоры из тонких длинных одиночных или двойных линий с примыкающими к ним треугольными зубчиками, нанесенными разными приемами. Орнамент покрывает наконечник полностью и выглядит нарядным, хотя качество гравировки может различаться. Для стиля ДБК III характерны неполное покрытие рисунком поверхности и стандартизованное соотношение цельных и пунктирных линий. Гравировка выполнялась безотрывным движением лезвия, а для пунктира еще и с ритмическим нажимом. Выемки, образующие пунктир, чаще имеют одинаковый размер и форму вытянутого овала (симметричного или асимметричного). Орнамент в стиле ДБК II даже визуально отличается от орнамента ДБК I. Линии становятся небрежнее и шире за счет многократного проведения тонким лезвием. Пунктир состоит из отрезков разной длины, а овалы или вытянутые треугольники, «нанизанные» на линию, также выполнены отрывистыми движениями. Появляются зооморфные детали оформления боковых сторон и шпор,

что зафиксировано и в ДБК III, где чаще используются рельефные детали. В целом стили ДБК II и ДБК III имеют много общего и по технике гравировки дифференцируются с трудом.

Проведенное исследование показало перспективность использования трасологического метода в изучении искусства древних эскимосов, в котором технологический аспект может быть рассмотрен в сочетании с другими подходами. Вместе с тем объем статьи не позволяет подробно рассказать и наглядно, с помощью микрофотографий, показать различие в облике гравированных линий, выполненных в разной манере на артефактах и экспериментальных образцах инструментами с разными формой и заточкой лезвия. Следует вернуться к дискуссии о признаках работы металлическим или каменным орудием. Изучение следов использования на каменных резцах также необходимо продолжить, чтобы представить их возможности для выполнения разных операций по обработке костяных изделий, найденных в Эквенском могильнике.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГМВ — Государственный музей Востока
МАЭ РАН — Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера) Российской академии наук

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

- Алексашенко Н. А. Транспортировка добычи древними эскимосами Эквена // Уральский исторический вестник. 2020. № 2 (67). С. 45–51.
- Алексашенко Н. А. Усть-Полуй и Эквен: две традиции резьбы по кости // Кунсткамера. 2021. № 2 (12). С. 85–94.
- Арутюнов С. А., Сергеев Д. А. Древние культуры азиатских эскимосов (Уэленский могильник). М.: Наука, 1969. 207 с.
- Арутюнов С. А., Сергеев Д. А. Проблемы этнической истории Берингоморья: Эквенский могильник. М.: Наука, 1975. 240 с.
- Арутюнов С. А., Сергеев Д. А. Научные результаты работ на Эквенском древнеэскимосском могильнике (1970–1974) // На стыке Чукотки и Аляски / отв. ред. В. П. Алексеев. М.: Наука, 1983. С. 200–229.
- Бронштейн М. М. Типологические варианты древнеэскимосского графического орнамента (к проблеме этнокультурной истории Берингоморья в I тыс. до н. э. — I тыс. н. э.) // Советская этнография. 1986. № 6. С. 46–58.
- Бронштейн М. М. Эквен и Пайпельгак глазами этнологов // Мир арктических зверобоев. Шаги в непознанное: каталог выставки / авт.-сост. М. М. Бронштейн [и др.]; ред. Д. Н. Попов. М.; Анадырь: Деп. культуры, спорта, туризма и информ. политики Чукотского автономного округа РФ; Гос. музей Востока, 2007. С. 26–47.
- Гиря Е. Ю. Изучение материальной культуры древнего населения Севера в контексте современных экспериментально-трасологических исследований // III Северный археологический конгресс: тез. докл. Ханты-Мансийск, 8–13 ноября 2010 г. Екатеринбург; Ханты-Мансийск: ИздатНаукаСервис, 2010. С. 92–108.
- Гиря Е. Ю. Гравировки на клыке моржа из Рюрикова городища: сравнительный трасологический анализ // Предметы вооружения и искусства из кости в древних культурах Северной Евразии (технологический и функциональный аспекты). СПб.: Наука, 2011. С. 219–249. (Замятнинский сборник; вып. 2).
- Гусев С. В. Раскопки эскимосского поселения Канискак (Дежнево) на азиатском берегу Берингова пролива (1990–1992 гг.) // Археологические вести. 1995. № 4. С. 25–32.
- Гусев С. В., Жилин М. Г. Технология обработки кости в культурах морских зверобоев Берингова пролива // Вперед в прошлое: К 70-летию Ж. В. Андреевой. Владивосток: Дальнаука, 2000. С. 195–210.
- Руденко С. И. Древняя культура Берингова моря и эскимосская проблема. М.; Л.: Изд-во Главсевморпути. 1947. 136 с.
- Семенов С. А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 240 с. (Материалы и исследования по археологии СССР (МИА); № 54).
- Сухорукова Е. С. Художественные изделия из Эквенского могильника и проблема эволюции древнеберингоморского искусства // Мир арктических зверобоев. Шаги в непознанное: каталог выставки / авт.-сост.

М. М. Бронштейн [и др.]; ред. Д. Н. Попов. М.; Анадырь: Деп. культуры, спорта, туризма и информационной политики Чукотского автономного округа РФ; Гос. музей Востока, 2007. С. 48–60.

Сухорукова Е. С. Древнеберингоморское искусство: форма, линия, цвет // Изобразительные и технические традиции в искусстве Северной и Центральной Азии / отв. ред. О. С. Советова, Г. Г. Король. М.; Кемерово: Кузбассвуиздат, 2012. С. 110–121. (Тр. Сиб. ассоциации исследователей первобытного искусства; вып. IX).

Bronshstein M. M. Variability in ancient Eskimo graphic designs: On the problem of the ethnic and cultural history of the Bering Sea from the 1st millennium B. C. to the 1st millennium A. D. // *Alaska Journal of Anthropology*. 2006. Vol. 4, no. 1–2. P. 162–174.

Collins H. B. Archeology of St. Lawrence Island, Alaska. Washington: Smithsonian institution, 1937. 431 p. (Smithsonian. Miscellaneous Collections; vol. 96, no. 1).

Mason O. K. The contest between the Ipiutak, Old Bering sea, and Birnirk polities and the origin of whaling during the first millennium A. D. along Bering Strait // *Journal of Anthropological Archaeology*. 1998. Vol. 17, iss. 3. P. 240–325.

REFERENCES

Aleksashenko N. A. [Transportation of prey by the ancient Ekven Eskimo]. *Ural'skij istoriceskij vestnik* [Ural Historical Journal], 2020, no. 2 (67), pp. 45–51. (In Russian).

Aleksashenko N. A. [Ust-Polui and Ekven: two traditions in bone carving]. *Kunstkamera*, 2021, no. 2 (12), pp. 86–94. (In Russian).

Arutyunov S. A., Sergeev D. A. *Drevnie kul'tury aziatskikh eskimosov (Uelenskiy mogil'nik)* [Ancient cultures of Asian Eskimo (the Uelen burial ground)]. Moscow: Nauka Publ., 1969, 204 p. (In Russian).

Arutyunov S. A., Sergeev D. A. *Problemy etnicheskoy istorii Beringomor'ya: Ekvenskiy mogil'nik* [Problems of the Bering Sea region ethnic history: the Ekven burial ground]. Moscow: Nauka Publ., 1975, 241 p. (In Russian).

Arutyunov S. A., Sergeev D. A. [The results of scientific research at the Ancient burial ground of Ekven (1970–1974)]. *Na styke Chukotki i Alyaski* [At the junction of Chukotka and Alaska]. Moscow: Nauka Publ., 1983, pp. 200–229. (In Russian).

Bronshstein M. M. [Typological variants of the Ancient Eskimo graphic ornament (on the problem of the ethno-cultural history of the Bering Sea region in the 1st millennium B. C. — 1st millennium A. D.)]. *Sovetskaia Etnografia*, 1986, no. 6, pp. 46–58. (In Russian).

Bronshstein M. M. Variability in ancient Eskimo graphic designs: on the problem of the ethnic and cultural history of the Bering Sea from the 1st millennium B. C. to the 1st millennium A. D. *Alaska Journal of Anthropology*, 2006, vol. 4, no. 1–2, pp. 162–171. (In English).

Bronshstein M. M. [Ekven and Paipelgak: the ethnologists' view]. *Mir arkticheskikh zverboev: shagi v nepoznannoe: katalog vystavki* [World of Arctic sea-hunters: steps into the unknown: exhibition catalog]. Moscow; Anadyr: Departament kul'tury, sporta, turizma i informatsionnoy politiki Chukotskogo avtonomnogo okruga Rossiyskoy Federatsii Publ.; Gosudarstvennyy muzey Vostoka Publ., 2007, pp. 26–47. (In Russian).

Collins H. B. *Archeology of St. Lawrence Island, Alaska*. Washington: Smithsonian institution, 1937, 540 p. (Smithsonian. Miscellaneous collections; vol. 96, no. 1). (In English).

Girya E. Yu. [Studies of the material culture of the Ancient population of the North in the context of Modern experimental traceological analysis]. *III Severnyy arkhelogicheskiy kongress: Doklady. 8–13 noyabrya 2010 g., Khanty-Mansiysk* [3rd Northern archaeological congress. November 8–13, 2010, Khanty-Mansiysk. Papers]. Ekaterinburg; Khanty-Mansiysk: IzdatNaukaServis Publ., 2010, pp. 96–102. (In Russian).

Girya E. Yu. [Engravings on walrus tusk surfaces from the Rurik's fortress: a comparative traceological analysis]. *Predmety vooruzheniya i iskusstva iz kosti v drevnikh kul'turakh Severnoy Evrazii (tekhnologicheskiy i funktsional'nyy aspekty)* [Bone objects of weaponry and art in the Ancient cultures of Northern Eurasia (technological and functional aspects)]. St. Petersburg: Nauka Publ., 2011, pp. 219–249. (Zamyatinskiy collection; iss. 2). (In Russian).

Gusev S. V. [Excavations at Kaniskak (Dezhnevo), an Eskimo village on the Asiatic coast of the Bering Strait (1990–1992)]. *Arkheologicheskie vesti* [Archaeological news], 1995, no. 4, pp. 25–32. (In Russian).

Gusev S. V., Zhilin M. G. [Bone working technique of the Bering Strait sea mammals hunters]. *Vpered v proshloe. K 70-letiyu Zh. V. Andreev* [Go back to the past: on the 70th anniversary of Zh. V. Andreeva]. Vladivostok: Dal'nauka Publ., 2000, pp. 195–210. (In Russian).

Mason O. K. The contest between the Ipiutak, Old Bering Sea, and Birnirk polities and the origin of whaling during the first millennium A. D. along Bering Strait. *Journal of anthropological archaeology*, 1998, no. 17, pp. 240–325. (In English).

Rudenko S. I. *Drevnyaya kul'tura Beringova morya i eskimosskaya problema* [Ancient culture of the Bering Sea and the Eskimo problem] Moscow; Leningrad: Izdatel'stvo Glavsevmorputi Publ., 1947, 136 p. (In Russian).

Semenov S. A. *Pervobytnaya tekhnika (opyt izucheniya drevneyshikh orudiy i izdeliy po sledam raboty)* [Primeval technics (experience studying ancient tools and products based on traces of work)]. Moscow, Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR Publ., 1957, 240 p. (In Russian).

Sukhorukova E. S. [Ekven cemetery objects of art and the questions of evolution of Old Bering Sea art]. *Mir arkticheskikh zveroboev: shagi v nepoznannoe: katalog vystavki* [World of Arctic sea-hunters: steps into the unknown: exhibition catalog]. Moscow; Anadyr: Departament kul'tury, sporta, turizma i informatsionnoy politiki Chukotskogo avtonomnogo okruga Rossiyskoy Federatsii Publ.; Gosudarstvennyy muzey Vostoka Publ., 2007, pp. 48–60. (In Russian).

Sukhorukova E. S. [Old Beringomorian art: shape, line, color]. *Izobrazitel'nye i tekhnicheskie traditsii v iskusstve Severnoy i Tsentral'noy Azii* [Pictorial and technical traditions in the art of North and Central Asia]. Moscow; Kemerovo: Kuzbassvuzizdat Publ., 2012, pp. 110–121. (Proceedings of the Siberian association of researchers of primitive art; iss. 9). (In Russian).

Submitted: 15.01.2025

Accepted: 26.02.2025

Published: 10.07.2025

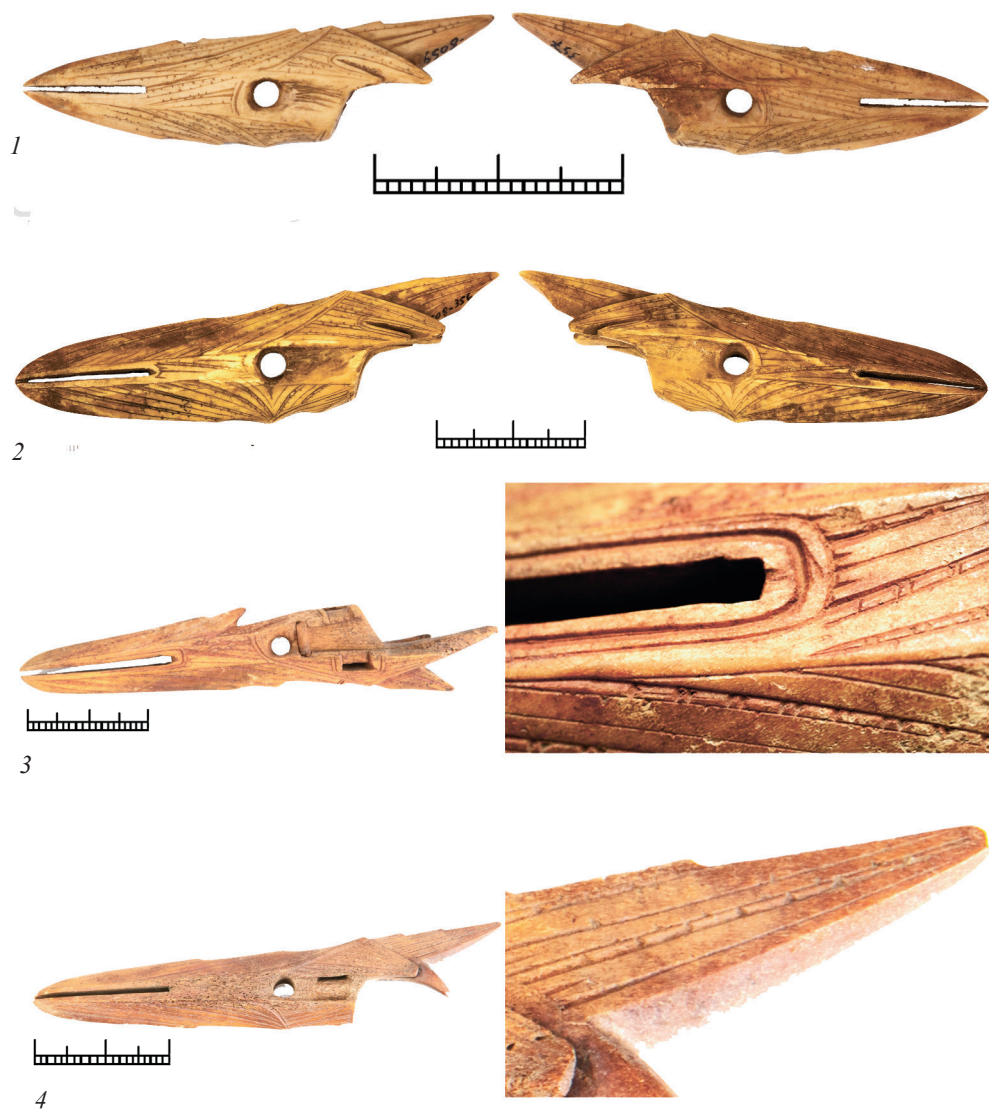


Рис. 1. Наконечники гарпуна с орнаментом ДБК I:
1 — № 6508-357 (лицевая и оборотная стороны); 2 — № 6508-356 (лицевая и оборотная сторона);
3 — № 6561-132 (оборотная сторона и фрагмент); 4 — № 6561-346 (лицевая сторона и фрагмент)

Fig. 1. Harpoon heads with OBS I ornamentation:
1 — No. 6508-357 (obverse and reverse sides); 2 — No. 6508-356 (obverse and reverse sides);
3 — No. 6561-132 (reverse side and fragment); 4 — No. 6561-346 (obverse side and fragment)



Рис. 2. Наконечник гарпуна с орнаментом ДБК II. № 6479-260

Fig. 2. Harpoon head with OBS II ornament. No. 6479-260

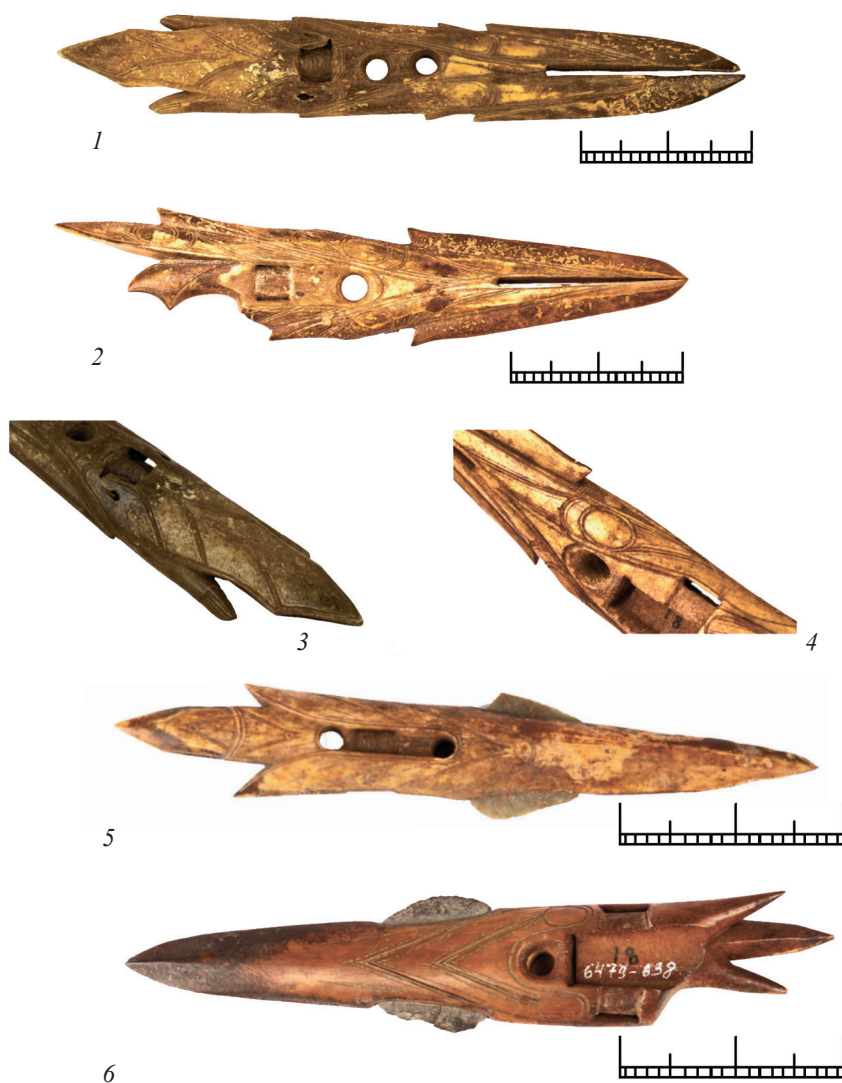


Рис. 3. Наконечники гарпуна из погребений № 18 (1-4, 6) и 130 (5):

1, 3 — № 6479-636 (общий вид и фрагмент); 2, 4 — № 6479-637 (общий вид и фрагмент);
5 — № 6587-297; 6 — № 6479-638

Fig. 3. Harpoon heads from burials No. 18 (1-4, 6) and 130 (5):

1, 3 — No. 6479-636 (general view and fragment); 2, 4 — No. 6479-637 (general view and fragment);
5 — No. 6587-297; 6 — No. 6479-638



Рис. 4. Наконечники гарпуна из погребения № 154:

1 — № 6588-72; *2* — № 6588-139

Fig. 4. Harpoon heads from burial No. 154:

1 — No. 6588-72; *2* — No. 6588-139



Рис. 5. Наконечник гарпуна с орнаментом ДБК III. № 6479-206

Fig. 5. Harpoon head with OBS III ornamentation. No. 6479-206

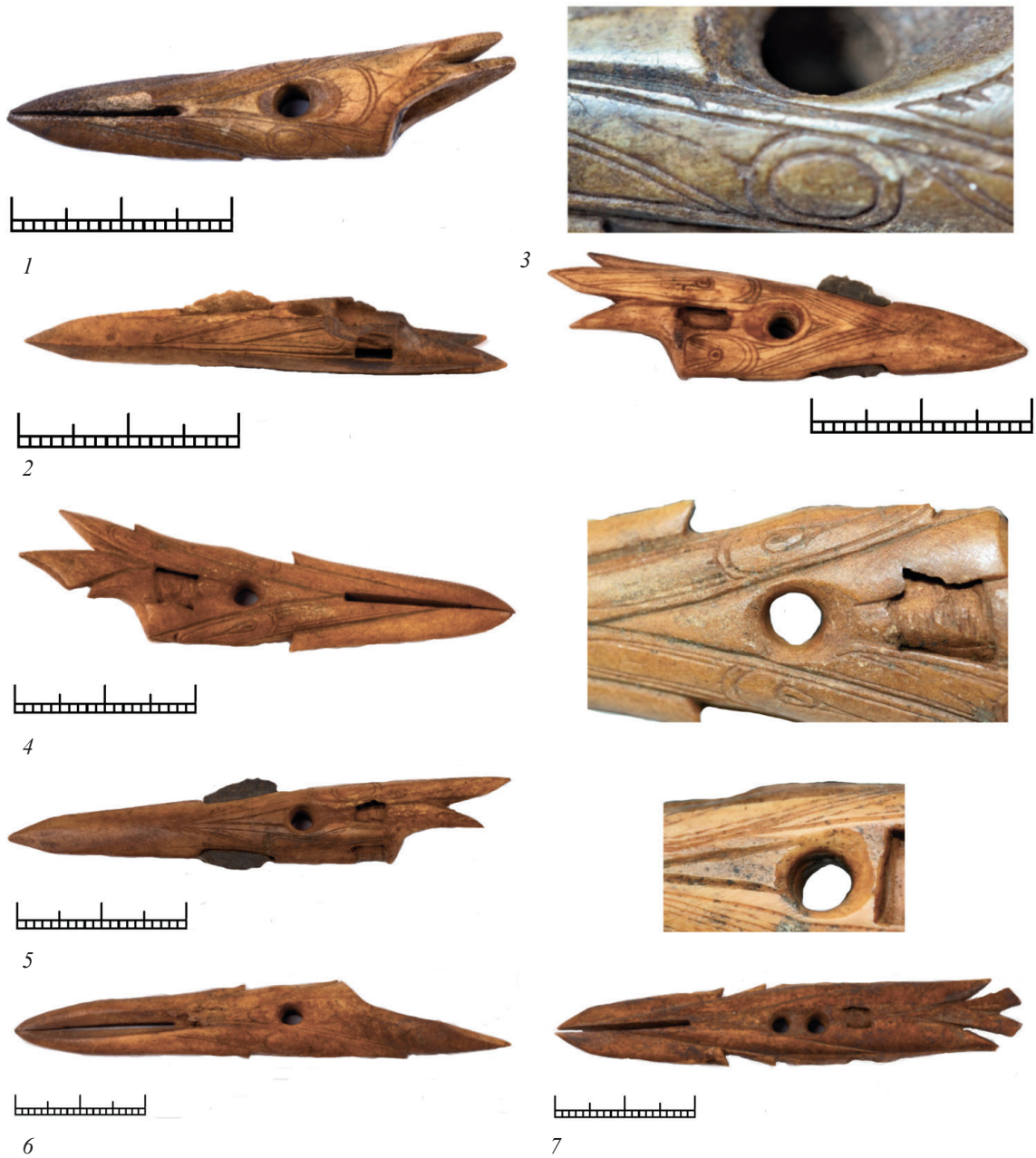


Рис. 6. Наконечники гарпуна из погребений № 183-184:

*1 — № 6588-838 (общий вид и фрагмент); 2 — № 6588-839; 3 — № 6588-841;
4 — № 6588-925 (общий вид и фрагмент); 5 — № 6588-927 (общий вид и фрагмент);
6 — № 6588-929; 7 — № 6588-962*

Fig. 6. Harpoon heads from burials No. 183-184:

*1 — No. 6588-838 (general view and fragment); 2 — No. 6588-839; 3 — No. 6588-841;
4 — No. 6588-925 (general view and fragment); 5 — No. 6588-927 (general view and fragment);
6 — No. 6588-929; 7 — No. 6588-962*