

А. Ю. Федорченко¹✉, Н. Е. Белоусова^{1, 2}, М. В. Селецкий¹

¹Институт археологии и этнографии СО РАН
Новосибирск, Россия

²Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский
институт им. Н. А. Шило ДВО РАН
Магадан, Россия
E-mail: winteralex2008@gmail.com

Первое свидетельство изготовления каменных украшений в эпипалеолите Камчатки

В статье впервые представлены результаты комплексного анализа каменной пронизки из эпипалеолитического культурного горизонта V-б стоянки Ушки V в Центральной Камчатке. Артефакт был выявлен в результате повторного изучения коллекций, полученных при раскопках стоянки в 1975 г. Хронологическая и стратиграфическая позиция находки надежно подтверждена перекрывающими прослоями тефры вулканов Шивелуч (8 300 некал. л.н.) и Плоский (8 600 некал. л.н.), а также радиоуглеродной датой для слоя $8\,790 \pm 150$ л.н. На основе методов технологического, экспериментально-трассологического анализа и 3D-моделирования реконструирована операционная последовательность изготовления украшения. Установлено, что пронизка удлиненной цилиндрической формы создавалась путем абразивной формовки, прецизионного встречного биконического сверления лучковым сверлом и финальной полировки. Трассологический анализ указывает на использование изделия в качестве элемента составного нательного украшения – ожерелья или браслета. Обнаруженное изделие демонстрирует технологическую и морфологическую преемственность с каменными пронизками финально-палеолитического слоя VI опорной стоянки Ушки I, что позволяет скорректировать имеющиеся представления об угасании традиции изготовления каменных украшений в раннем голоцене региона. Полученные данные заполняют лауну в изучении символической деятельности населения Камчатки в эпипалеолите и открывают новые перспективы для дальнейшего изучения каменных украшений в комплексах голоценового каменного века крайнего Северо-Востока Азии.

Ключевые слова: Камчатка, Ушки V, эпипалеолит, каменные украшения, пронизки, технологический анализ, 3D-моделирование.

A. Y. Fedorchenko¹✉, N. E. Belousova^{1, 2}, M. V. Seletskiy¹

¹Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS
Novosibirsk, Russia

²North-East Interdisciplinary Scientific Research Institute FEB RAS
Magadan, Russia
E-mail: winteralex2008@gmail.com

First Evidence of Stone Ornament Manufacture in the Epipaleolithic of Kamchatka

This article introduces the data of a comprehensive analysis of a stone tubular bead from Epipaleolithic cultural horizon V-b at the Ushki V site in Central Kamchatka into scientific circulation for the first time. We identified the artifact during a re-examination of the collections revered from the 1975 excavations of the site. Overlying tephra layers from Shiveluch (8,300 uncal BP) and Plosky (8,600 uncal BP) volcanoes, together with a radiocarbon date of $8,790 \pm 150$ BP, securely confirm the chronological and stratigraphic position of the find. Using technological, experimental-traceological analysis and 3D modeling, we reconstructed the complete sequence of operations in the ornament manufacture. We found that the artisan crafted the elongated tubular bead through abrasive shaping, precision biconical drilling with a bow drill, and polishing finish. Traceological analysis indicates use of the artifact as a component of a composite body ornamentation – a necklace or bracelet. The discovered artifact shows technological and morphological continuity with stone tubular beads from Terminal Paleolithic layer VI of the key site Ushki I. This finding allows us to revise current understanding of the decline of the tradition of stone ornament production during the Early Holocene in the region. The derived data fill a gap in the study of symbolic behavior of Kamchatka population during the Epipaleolithic and open prospects for further research on stone ornaments in the Holocene Stone Age complexes of the extreme Northeast Asia.

Keywords: Kamchatka, Ushki V, Epipaleolithic, stone ornaments, stone beads, technological analysis, 3D modeling.

Введение

Украшения из разнообразного минерального сырья выступают одними из наиболее массовых и выразительных свидетельств символической деятельности, фиксируемых в верхнепалеолитических комплексах крайнего Северо-Востока Азии [Диков, 1967; Мочанов, 1977; Слободин, 1990; Кирьяк, 2003; Питулько, Павлова, Иванова, 2014; Федорченко, 2018; Понкратова, Губар, Лбова, 2019]. Результаты недавних исследований свидетельствуют о существовании традиции изготовления подобных изделий на протяжении длительного периода – от позднего этапа раннего верхнего палеолита до финальной стадии этой эпохи [Федорченко, 2025]. Если позднплейстоценовые комплексы региона в этом отношении изучены сравнительно подробно, то данные об орнаментальных традициях в раннем голоцене остаются крайне ограниченными. На мезолитических стоянках крайнего Северо-Востока Азии следы таких практик крайне редки и фрагментарны [Слободин, 1999; Пташинский, 2020]. Для эппалеолитических индустрий, как правило, демонстрирующих преемственность с местными верхнепалеолитическими культурами, каменные украшения до настоящего времени зафиксированы не были. Настоящее исследование посвящено комплексному изучению первой находки каменного украшения эпохи эппалеолита, происходящей из контекста культурного слоя (далее – к.с.) V памятника Ушки V на Камчатке.

Материалы и методы исследования

Археологический памятник Ушки V расположен на м. Большой южного берега оз. Большое Ушковское. Стоянка была открыта в 1964 г. и изучалась



Рис. 1. Каменная пронизка из культурного горизонта V-б со стоянки Ушки V.

на протяжении 12 полевых сезонов экспедициями СВКНИИ ДВО РАН (1974–1975, 1995 и 2000 гг.) и СВГУ (2004–2011 гг.) [Федорченко, 2025]. В результате полевых работ было выявлено несколько культурных слоев, отражающих основные этапы заселения памятника в каменном веке: верхнем палеолите (к.с. VII и VI, 11 000–14 000 некал. л.н.), эппалеолите (к.с. V, 8 800 некал. л.н.), мезолите (к.с. IV, 7 600–7 700 некал. л.н.) и раннем неолите (к.с. III, 5 800 некал. л.н.) [Диков, 1976, 1977; Дикова, 2005; Понкратова, 2020; Федорченко, 2025].

Предметом настоящего исследования послужила каменная пронизка, выявленная при ревизии археологической коллекции к.с. V стоянки Ушки V в фондах СВКНИИ ДВО РАН (рис. 1). Какие-либо сведения или упоминания о данном артефакте в известных нам архивных и опубликованных источниках полностью отсутствуют. Согласно индивидуальной маркировке, изделие было обнаружено в 1975 г. в ходе полевых работ на участке раскопа III (86 м²), расположенного в восточной, относительно возвышенной части м. Большой. Культурный слой V здесь, по данным автора раскопок – Н. Н. Дикова, подразделялся на два горизонта: верхний (V-а) и нижний (V-б) [Диков, 1976]. Согласно полевой документации, артефакт происходит из нижнего горизонта (V-б), где он был выявлен на участке кв. 16-X, менее чем в 2 м к западу от отдельно расположенного кострища [Диков, 1976, рис. 68]. Комплекс горизонта V-б залегал в отложениях светло-коричневого суглинка на глубине 0,8–0,9 м от современной поверхности [Там же, с. 29]; горизонт был перекрыт прослоями тефры вулканов Шивелуч (0,26–0,32 м выше; индекс – Ш₈₃₀₀, 8 300 некал. л.н.) и Плоский (0,10 м выше; индекс – ПЛ₈₆₀₀, 8 600 некал. л.н.), что подтверждает его залегание *in situ* на данном участке. Радиоуглеродная дата $8\,790 \pm 150$ (МАГ-215), полученная по углю из этого горизонта, полностью согласуется с данными тефрохронологии [Кренке и др., 2011]. Дополнительным аргументом в пользу непопореженности контекста служит отсутствие на участке раскопа III нижележащего к.с. VI, а также каких-либо свидетельств: ям, углубленных жилищ, признаков криоили биотурбаций.

Археологический комплекс к.с. V памятника Ушки V, наряду с материалами того же слоя на стоянках Ушки I и II, традиционно рассматривался в качестве одного из опорных для изучения финального этапа поздней ушковской верхнепалеолитической культуры [Диков, 1979, с. 76–79]. При этом в опубликованных работах характеристика коллекции горизонта V-б из раскопа III до сих пор была представлена в виде обзорно-описательных наблюдений, фиксирующих генерализированный облик индустрии и основные категории инвентаря, без систематической проработки качественных и количественных характеристик. Отдельные орудийные фор-

мы и нуклеусы представлены на иллюстрациях к полемому отчету 1976 г. и в монографических работах Н. Н. Дикова [1976, рис. 69; 1979, рис. 26, 2–3, 10–11]. Предварительный анализ коллекции демонстрирует преобладание торцово-клиновидной микропластинчатой технологии, присутствие выразительного бифасиального компонента и концевых скребков. Эти черты обнаруживают прямую преемственность с индустриями поздней ушковской финально-палеолитической культуры и принципиально отличаются от данного комплекса от более поздних мезолитических индустрий Камчатки, базирующихся на призматическом мезо- и макропластинчатом расщеплении [Диков, 1979]. Такая технологическая и типологическая близость в сочетании с раннеголоценовым возрастом послужила основанием для отнесения комплекса к с. V к эпохе эппалеолита.

Описание и анализ морфометрических и технологических особенностей обсуждаемого каменного украшения осуществлялись согласно протоколу, разработанному для подобных изделий из верхнепалеолитических комплексов крайнего Северо-Востока Азии [Федорченко, 2025]. Экспериментально-трасологическое исследование выполнялось с использованием стереомикроскопа Альтами CM0745 ($\times 7$ – $\times 45$) и металлографического микроскопа AJX-MPSBD ($\times 50$ – $\times 500$). Фотосъемка и фиксация следов обработки и износа осуществлялись камерой Canon EOS 5D mark IV с объективом Canon EF 100mm f/2.8L Macro IS USM и штативом с ручной доводкой на резкость. Фотофиксация следов произведена посредством специализированной фотокамеры для микроскопии PC3-HW20MP и программы Image View. Для верификации произведенных трасологических наблюдений использовалась коллекция экспериментальных эталонов, полученных авторами при моделировании операций ручного и лучкового сверления, шлифовки и полировки на хлорит-тальковых породах, петрографически аналогичных сырью пронизки [Федорченко и др., 2024], а также опубликованные источники [Gurova, Bonsall, 2017; Vassanelli, Petrinelli Pannocchia, Starnini, 2023]. Для создания масштабируемой 3D-модели применялся сканер Solutionix D700; ее обработка, метрический анализ и визуализация артефакта, следов его обработки выполнялись в программах RangeVision ScanMerge, Geomagic Wrap, Geomagic Design X и Autodesk Netfabb.

Результаты исследования

Изучаемое украшение представляет собой целую объемную бусину удлинненной цилиндрической формы с прямым профилем и округлым поперечным сечением (рис. 2, 1). Артефакт изготовлен из хлорит-тальковой породы зеленовато-серого цвета; его боковая поверхность тщательно зашлифована, торцы закруглены и заполированы. Применение

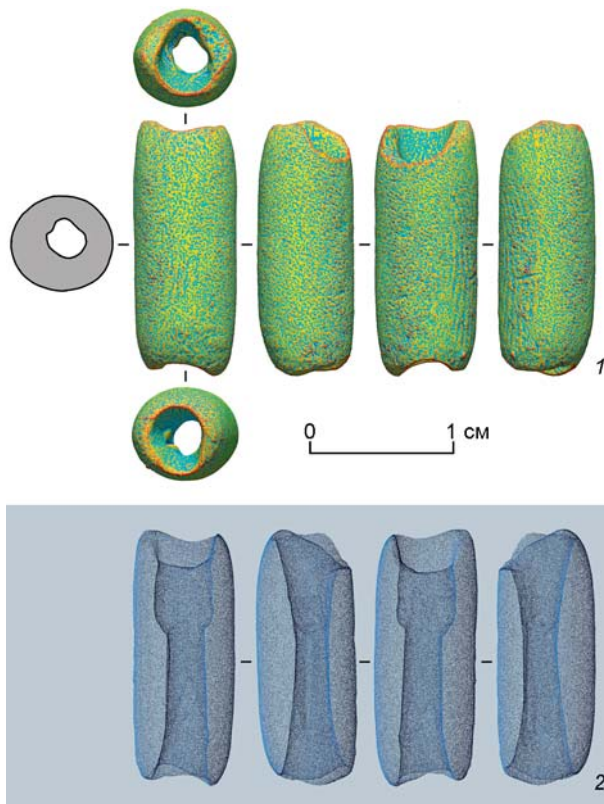


Рис. 2. Каменная пронизка из культурного горизонта V-6 со стоянки Ушки V.

1 – изображение на основе карты кривизны сетки; 2 – профили отверстия, визуализированные на основе облака точек.

3D-моделирования позволило уточнить морфометрические характеристики артефакта: его максимальная длина составляет 17,05 мм, ширина – 6,31 мм, толщина – 5,56 мм. Значение индекса удлиненности (l/w) составляет 2,70, что позволяет отнести изделие в категорию удлиненных. Диаметр отверстия пронизки составляет 4,31–4,55 мм.

Единичность находки и отсутствие каких-либо промежуточных форм или сырья позволяют оценивать технологический контекст производства каменных пронизок в к.с. V стоянки Ушки V как неполный; вероятно, это украшение было изготовлено за пределами известной территории памятника. Морфология изделия дает возможность реконструировать несколько последовательных этапов его создания: о финальных стадиях можно судить непосредственно по облику предмета, наиболее ранние этапы восстанавливаются с опорой на экспериментальные данные, петрофизические особенности использованного сырья и стратегии его обработки, известные по материалам других верхнепалеолитических групп, обитавших на стоянке [Федорченко, 2025].

Начальный этап производства пронизки предполагал отбор подходящих фрагментов породы и их корректировку. Учитывая морфологию и размеры изделия, можно предположить, что основой

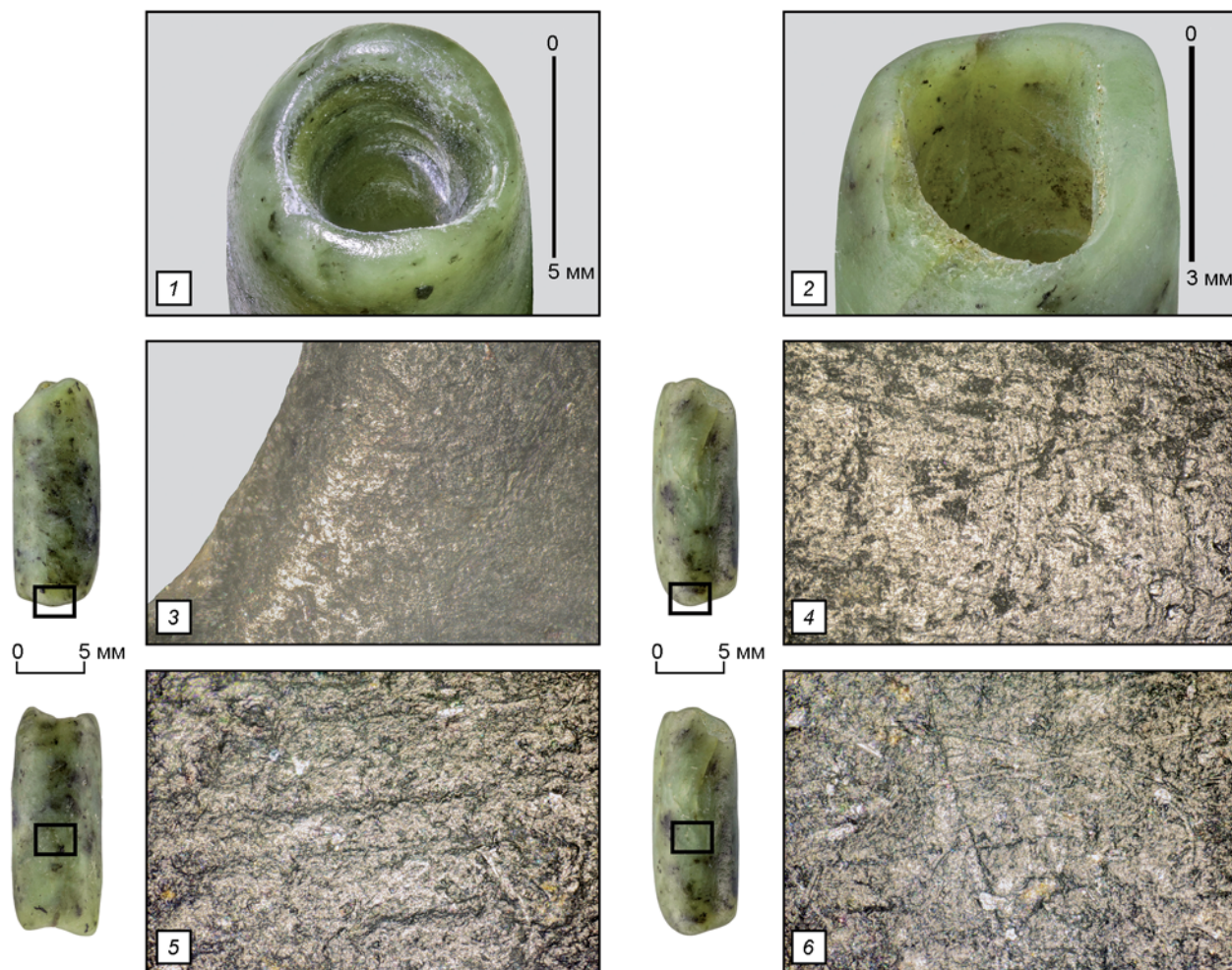


Рис. 3. Следы обработки и износа на каменной пронизке из культурного горизонта V-б со стоянки Ушки V.

1 – концентрические борозды от сверления внутри отверстия бусины; 2 – следы заглаженности на торцах и износ на внутренней стороне артефакта; 3 – следы заглаженности и износа на грани между торцом и боковой поверхностью изделия, $\times 100$; 4 – следы износа в виде мелких выбоин, тонких линейных следов и заполировки на боковой поверхности изделия, $\times 100$; 5, 6 – следы абразивной обработки в виде рядов из удлиненных линейных следов, перекрытые износом – выбоинами и заполировкой, $\times 200$.

для него послужила мелкая галька или брусковидный обломок, полученный путем расщепления или разламывания более крупной отдельности. Дальнейший этап операционной последовательности, связанный с подготовкой преформы, реконструируется на основе сочетания остаточных следов шлифовки, конечной формы предмета и прямых аналогий с заготовками из к.с. VI стоянки Ушки V [Федорченко, 2025]. Непосредственно на самой пронизке параллельные линейные риски, характерные для абразивной обработки, сохранились фрагментарно, будучи в значительной мере перекрыты последующим износом (рис. 3, 4–6). Их расположение и ориентация указывают на то, что преформе перед перфорацией посредством шлифовки были приданы цилиндрические очертания – боковая поверхность выровнена, грани скруглены, торцы уплощены и заглажены. В более полном виде аналогичные следы фиксируются на преформах пронизок из к.с. VI стоянки Ушки I, где технологическая после-

довательность представлена более полно [Федорченко, 2018].

Сквозное отверстие пронизки выполнено методом двустороннего встречного сверления вдоль продольной оси. Микроскопический анализ внутренних стенок канала отверстия выявил многоярусные замкнутые концентрические микроборозды, образованные в результате плавного движения сверла (рис. 3, 1). В плане канал имеет правильную округлую форму и выраженный биконический профиль, что отчетливо видно при визуализации поверхностей изделия в виде облака точек (cv/ рис. 2, 2). На первом этапе сверления, предположительно, формировалось глухое отверстие не менее чем на 2/3 длины преформы. Затем с противоположного торца во встречном направлении проводилось новое сверление до соединения с полостью первого, что в итоге позволило создать сквозной канал. Пронизка демонстрирует признаки двойной корректировки направления сверления – следы смещения направления сверления в процессе

формирования канала с одного из торцов изделия. Такая корректировка заключалась в переориентации сверла для возвращения к направлению, строго перпендикулярному плоскости торца или для совмещения с каналом, идущим навстречу с противоположной стороны. В целом морфометрия следов перфорации указывает на ее высокую точность; последняя, по всей видимости, достигалась путем использования лучкового сверла с узким и длинным лезвием [Gurova et al., 2013; Vassanelli, Petrinelli Pannocchia, Starnini, 2023]. Диагностическими признаками вероятного использования лучкового сверления на данном изделии являются: однонаправленный характер микроборозд на стенках канала с отсутствием признаков реверсивного вращения, большая глубина и спиральная морфология этих борозд, что соответствует плавному непрерывному вращению, а также отсутствие ступенчатых переходов и «тупиковых зон», типичных для перфорации с оборотом сверла менее 180° вокруг своей оси. На завершающей стадии производилась доработка контура артефакта с применением мелкозернистого абразива, а также, вероятно, полировка поверхностей.

Трасологический анализ позволил выявить следы износа нескольких типов. На внутренней поверхности отверстия концентрические борозды от сверления с обоих концов демонстрируют равномерную истертость и тусклую заполировку (рис. 3, 2), которые сопровождаются разнонаправленными тонкими линейными следами, что, по-видимому, связано с относительно свободным перемещением пронизки по нити. Внешняя сторона изделия равномерно покрыта яркой заполировкой, на которой при увеличении $\times 40\text{--}\times 200$ фиксируются тонкие короткие и удлиненные разнонаправленные риски и мелкие выбоины (рис. 3, 3–4). Торцы заглажены, скруглены и заполированы (рис. 3, 1–2); на одном из них отмечена фрагментация стенки – поверхность слома в результате дальнейшего использования приобрела заглаженность и заполировку, аналогично остальной поверхности (рис. 3, 2). Морфометрические особенности артефакта и фиксируемый характер износа указывают на то, что пронизка могла служить элементом составного нательного украшения – вероятно, ожерелья или браслета – и использоваться совместно с другими однотипными изделиями. Альтернативные интерпретации – одиночное подвешивание или нашивание на одежду – на данном этапе исследования представляются менее вероятными. В первом случае износ концентрировался бы на небольшом участке стенки в районе отверстия; при нашивании фиксировалась бы неравномерная заполировка – более интенсивная со стороны, прилегающей к одежде, и слабая на внешней поверхности. Зафиксированный комплекс износа свидетельствует о сравнительно продолжительном использовании артефакта, хотя его абсолютную длительность достоверно оценить вряд ли возможно.

Обсуждение и заключение

Комплексный анализ пронизки из к.с. V стоянки Ушки V позволил впервые реконструировать технологию изготовления этого изделия. Полученные результаты могут служить отправной точкой для изучения технологий производства каменных украшений в эпилеолите Камчатки. Обсуждаемый артефакт изготовлен с применением длинной операционной последовательности, включавшей подбор заготовок, абразивную обработку, прецизионную биконическую перфорацию посредством лучкового сверла. Трасологические данные указывают на длительное использование пронизки, вероятно, в составе личного украшения совместно с другими однотипными элементами. Надежная хроностратиграфическая позиция к.с. V-б стоянки Ушки V, перекрытого маркирующими прослоями раннего голоценовой тефры вулканов Шивелуч и Плоский, подтверждает принадлежность находки к началу голоцена. Полученные результаты заполняют существовавшую лауну в исследованиях символической деятельности для этого периода.

Ближайшей аналогией изучаемой пронизки служат изделия из более древнего к.с. VI стоянки Ушки I, расположенной в 200 м от памятника Ушки V. Здесь обнаружена небольшая группа из четырех каменных пронизок близкой, но не идентичной формы – укороченной цилиндрической и бочковидной, выполненных по аналогичной технологии [Федорченко, 2018]. Полученные результаты могут отражать связь орнаментальных традиций с предшествующей финально-палеолитической поздней ушковской культурой региона, что позволяет критически переосмыслить высказанное ранее предположение [Федорченко, 2025] об угасании подобных практик после окончания последней ледниковой эпохи. Несмотря на единичность находки и ограниченный круг аналогий, она открывает важные направления для дальнейших исследований: сравнительный технологический анализ украшений финального палеолита и раннего голоцена крайнего Северо-Востока Азии, систематический пересмотр музейных коллекций для выявления ранее не идентифицированных предметов неутилитарного назначения, а также экспериментальную верификацию ранее сделанных наблюдений и выводов.

Финансирование

Технологические и функциональные исследования выполнены при поддержке гранта РНФ № 22-18-00319-П «Генезис древних культур крайнего Северо-Востока Азии», <https://rscf.ru/project/22-18-00319/> (руководитель – А. И. Лебединцев, исполнитель – Н. Е. Белоусова). Анализ контекстуальных данных и архивных источников реализован в рамках проекта НИР ИАЭТ СО РАН № FWZG-2025-0010 «Каменный век Северной Азии: культурный и экологический контекст» (исполнитель – А. Ю. Федорченко).

3D-сканирование выполнялось с использованием приборной базы Центра коллективного пользования «Геохронология кайнозоя» ИАЭТ СО РАН (Новосибирск).

Список литературы

Диков Н. Н. Открытие палеолита на Камчатке и проблема первоначального заселения Америки // История и культура народов Севера Дальнего Востока. – М.: Наука, 1967. – С. 16–31.

Диков Н. Н. Отчет о полевых исследованиях в Магаданской области и Камчатской областях (на Колыме, Чукотке, острове Врангеля и долине р. Камчатки) в 1975 году // Архив СВКНИИ ДВО РАН. – Магадан, 1976. – № 998. – 108 л.

Диков Н. Н. Археологические памятники Камчатки, Чукотки, Верхней Колымы. – М.: Наука, 1977. – 319 с.

Диков Н. Н. Древние культуры Северо-Восточной Азии. – М.: Наука, 1979. – 352 с.

Дикова М. А. Позднеплейстоценовые комплексы стоянки Ушки V: история открытия и перспективы исследований // Северная Пасифика – культурные адаптации в конце плейстоцена и голоцена: мат-лы междунар. науч. конф. «По следам древних костров...». – Магадан: Изд-во Сев.-Вост. гос. ун-та, 2005. – С. 62–66.

Кирьяк М. А. Древнее искусство Севера Дальнего Востока как исторический источник (Каменный век). – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2003. – 277 с.

Кренке Н. А., Леонова Е. В., Мелекесцев И. В., Певзнер М. М. Новые данные по стратиграфии Ушковских стоянок в долине р. Камчатка // РА. – 2011. – № 3. – С. 14–24.

Мочанов Ю. А. Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии. – Новосибирск: Наука, 1977. – 264 с.

Питулько В. В., Никольский П. А. Личные украшения (подвески) из раскопок Янской стоянки: массовые и единичные типы изделий // Каменный век: от Атлантики до Пацифики: Замятинский сборник. – Вып. 3. – СПб.: МАЭ РАН, 2014. – С. 408–418.

Понкратова И. Ю. Этапы заселения территории вокруг Большого Ушковского озера на Камчатке в конце плейстоцена – голоцене // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2020. – Т. 48, № 1. – С. 41–51.

Понкратова И. Ю., Губар Ю. С., Лбова Л. В. Спектральный анализ окрашенных артефактов слоя VII стоянки Ушки V (полуостров Камчатка) // Universum Humanitarium. – 2019. – № 1. – С. 56–71.

Пташинский А. В. Новые археологические находки на территории Быстринского района Камчатского края // Х Диковские чтения / отв. ред. А. И. Лебединцев. – Магадан: Типография, 2020. – С. 46–50.

Слободин С. Б. Археология Колымы и континентально-го Приохотья в позднем плейстоцене – раннем голоцене. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1999. – 234 с.

Слободин С. Б. Исследование континентальной стоянки Уптар I в Северном Приохотье // Древние памятники Севера Дальнего Востока (новые материалы и исследования СВАКАЭ). – Магадан: СВКНИИ ДВО АН СССР, 1990. – С. 65–74.

Федорченко А. Ю. Каменные украшения в палеолитических комплексах Камчатки: автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Новосибирск, 2025. – 30 с.

Федорченко А. Ю. Палеолитические каменные украшения культурного слоя VI Ушковских стоянок: контекст, технология, функции // Уральский ист. вестн. – 2018. – № 2 (59). – С. 115–123.

Федорченко А. Ю., Левина Е. В., Харитонов Р. М., Тощкий Д. А., Селютин А. И., Белоусова Н. Е. Результаты экспериментального моделирования верхнепалеолитических технологий изготовления подвесок из поделочного камня // Проблемы археологии, этнографии и антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2024. – Т. XXX. – С. 313–319.

Gurova M., Bonsall C. Experimental Replication of Stone, Bone and Shell Beads from Early Neolithic Sites in Southeast Europe // Not just for show: The Archaeology of Beads, Beadwork, & Personal Ornaments / eds. D. Bar-Yosef Mayer, C. Bonsal, A. M. Choyke. – Oxford: Oxbow Books, 2017. – P. 159–167.

Vassanelli A., Petrinelli Pannocchia C., Starnini E. The Chaîne Opératoire Approach for Interpreting Personal Ornament Production: Marble Beads in Copper Age Tuscany (Italy) // Open Archaeology. – 2023. – N 1. – doi:10.1515/openar-2022-0334

References

Dikov N. N. Otkrytie paleolita na Kamchatke i problema pervonachal'nogo zaseleniya Ameriki. In *Istoriya i kul'tura narodov Severa Dal'nego Vostoka*. Moscow: Nauka, 1967. P. 16–31. (In Russ.).

Dikov N. N. Otchet o polevykh issledovaniyakh v Magadanskoy oblasti i Kamchatskoy oblastiakh (na Kolyme, Chukotke, ostrove Vrangelya i doline r. Kamchatki) v 1975 godu. *Archive of NEISRI FEB RAS*. No. 998. Magadan, 1976. 108 p. (In Russ.).

Dikov N. N. Archaeological sites of Kamchatka, Chukotka, Upper Kolyma. Moscow: Nauka, 1977. 319 p. (In Russ.).

Dikov N. N. Ancient cultures of Northeast Asia. Moscow: Nauka, 1979. 352 p. (In Russ.).

Dikova M. A. Pozднеpleystotsenovyye komplekсы stoyanki Ushki V: istoriya otkrytiya i perspektivy issledovaniya. *Severnaya Patsifika – kul'turnyye adaptatsii v kontse pleystotsena i golotsena: mater. mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii "Po sledam drevnikh kostrov..."*. Magadan: Northeastern State Univ. Press, 2005. P. 62–66. (In Russ.).

Fedorchenko A. Y. Kamennyye ukrasheniya v paleoliticheskikh kompleksakh Kamchatki: cand. sc. (history) dissertation abstract. Novosibirsk, 2025. 30 p. (In Russ.).

Fedorchenko A. Y. Paleolithic stone ornaments from cultural layer VI of Ushki sites: context, technology, functions. *Ural Historical J.*, 2018. No. 2 (59). P. 115–123. (In Russ.).

Fedorchenko A. Y., Levina E. V., Kharitonov R. M., Totskii D. A., Selyutina A. I., Belousova N. E. Results of experimental modelling of Upper Palaeolithic technologies for the production of stone ornaments. In *Problems of Archaeology, Ethnography, Anthropology of Siberia and Neighboring Territories*. Novosibirsk: IAET SB RAS Publ., 2024. Vol. 30. P. 313–319. (In Russ.).

Gurova M., Bonsall C. Experimental Replication of Stone, Bone and Shell Beads from Early Neolithic Sites in Southeast Europe. *Not just for show: The Archaeology of Beads, Beadwork, & Personal Ornaments*. Oxford: Oxbow Books, 2017. P. 159–167.

Kiriyak M. A. Ancient Art as a historical source in the Northern areas of the Russian Far East (The Stone Age). Magadan: SVKNII DVB RAS Publ., 2003. 277 p. (In Russ.).

Krenke N. A., Leonova E. V., Melekestsev I. V., Pevzner M. M. New data on the stratigraphy from Ushki sites in the valley of Kamchatka River. *Rossiiskaya arkheologiya*, 2011. No. 3. P. 14–24. (In Russ.).

Mochanov Y. A. The Earliest stages of Settlement by People in Northeast Asia. Novosibirsk: Nauka, 1977, 264 p. (In Russ.).

Pitulko V. V., Nikolskiy P. A. Personal adornments (pendants) unearthed at Yana site: serial and specific types of artifacts. In *Kamennyy vek: ot Atlantiki do Patsifiki: Zamyatninskiy sbornik*, Vol. 3. Saint Petersburg, MAE RAS Publ., 2014, P. 408–418. (In Russ.).

Ponkratova I. Y. Stages in the Late Pleistocene and Holocene Peopling of Lake Bolshoye Ushkovskoye Shore, Kamchatka. *Archeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia*, 2020. Vol. 48, No. 1. P. 41–51.

Ponkratova I. Y., Gubar Y. S., Lbova L. V. Spektral'nyj analiz okrashennykh artefaktov sloya VII stoyanki Ushki V (poluostrov Kamchatka). *Universum Humanitarium*, 2019. No. 1. P. 56–71. (In Russ.).

Ptashinskiy A. V. Novyye arkheologicheskiye nakhodki na territorii Bystrinskogo rayona Kamchatskogo kraya.

XDikovskiy chteniye / ed. A. I. Lebedintsev. Magadan: Printing House, 2020. P. 46–50. (In Russ.).

Slobodin S. B. Archaeology of the Kolyma and Continental Priokhot'e in the late Pleistocene and early Holocene. Magadan: NEISRI FEB RAS, 1999. 234 p. (In Russ.).

Slobodin S. B. Issledovanie kontinental'noi stoyanki Uptar I v Severnom Priokhot'e. *Drevnie pamyatniki Severa Dal'nego Vostoka (novye materialy i issledovaniya SVAKAE)*. Magadan: SVKNII DVB AS USSR Publ., 1990. P. 65–74. (In Russ.).

Vassanelli A., Petrinelli Pannocchia C., Starnini E. The Chaîne Opératoire Approach for Interpreting Personal Ornament Production: Marble Beads in Copper Age Tuscany (Italy). *Open Archaeology*, 2023. No. 1. doi:10.1515/opar-2022-0334

Федорченко А. Ю. <https://orcid.org/0000-0001-7812-8037>

Белоусова Н. Е. <https://orcid.org/0000-0001-7054-3738>

Селецкий М. В. <https://orcid.org/0000-0003-2581-8792>

Дата сдачи рукописи: 31.05.2026