

Научная статья

УДК 903.02

DOI 10.25205/1818-7919-2025-24-3-34-45

О применении костяных острий ранненеолитического поселения Мергень 6 (по данным трасологического исследования и эксперимента)

Виктор Алексеевич Зах

Тюменский научный центр
Сибирского отделения Российской академии наук
Тюмень, Россия

viczakh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3635-5933>

Аннотация

Острия из трубчатых костей птиц и мелких животных известны на территории Евразии и Америки уже в мезолит-энеолитическое время. На основе типологического и трасологического анализа костяных острий из ранненеолитического слоя Мергень 6 было показано, что они использовались как проколки и иглы для сшивания кож, шкур и т. д. Вместе с тем нельзя не предположить, что острия из трубчатых костей птиц и мелких животных могли применяться и для нанесения татуировок. Об этом говорит ряд признаков, диагностированных как следы износа вследствие использования для татуировок, на экспериментальных орудиях. Однако рассматриваемая категория изделий, наряду с таковыми признаками, выявленными с помощью трасологического анализа, вероятно, несет и следы изготовления, а также, возможно, употребления орудий в других целях, и эти следы трудно разделить и интерпретировать однозначно. В связи с этим возможности трасологических исследований для оценки применения острий представляются ограниченными. Была предпринята попытка нанести изображение на кожу человека остриями, изготовленными по подобию оригинальных мергенских изделий. Взятые в совокупности, результаты трасологического анализа и эксперимента вместе с морфолого-типологическими параметрами позволяют с высокой долей вероятности рассматривать некоторые острия в качестве инструментов для нанесения татуировок.

Ключевые слова

Западная Сибирь, Нижнее Приишимье, поселение Мергень 6, изделия из кости раннего неолита, проколки, иглы, острия из трубчатых костей птиц.

Благодарности

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № FWRZ-2021-0006)

Для цитирования

Зах В. А. О применении костяных острий ранненеолитического поселения Мергень 6 (по данным трасологического исследования и эксперимента) // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2025. Т. 24, № 3: Археология и этнография. С. 34–45. DOI 10.25205/1818-7919-2025-24-3-34-45

On the Use of Bone Points of the Early Neolithic Settlement Mergen 6 (According to Traceological Research and Experiment)

Viktor A. Zakh

Tyumen Scientific Centre
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
Tyumen, Russian Federation

viczakh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3635-5933>

Abstract

Purpose. The practice of applying images (tattoos) to the human body has a long history, encompassing both traditional cultures and modern forms. The earliest instruments utilized for the introduction of coloring pigments beneath

© Зах В. А., 2025

ISSN 1818-7919

Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2025. Т. 24, № 3: Археология и этнография. С. 34–45

Vestnik NSU. Series: History and Philology, 2025, vol. 24, no. 3: Archaeology and Ethnography, pp. 34–45

the human skin were pointed bone tools. The use of points made from tubular bones of birds and small animals was documented in Eurasia and America as early as the Mesolithic-Neolithic period.

Results. A typological and trace analysis of bone points from the early Neolithic layer of Mergen 6 settlement in the Lower Ishim River Region revealed that they were employed as punctures and needles for stitching leather, skins, and other materials. It seems reasonable to posit that points made from tubular bones of birds and small animals could also be used for applying tattoos. This is indicated by a number of signs found on the tools, which are considered to be traces of wear due to their use for tattooing. However, it is our contention that the products under consideration, along with the aforementioned signs, can also bear traces of manufacture and of their possible use for other purposes. The interpretation of these traces is challenging, as they are difficult to separate and unambiguously discern. In light of these considerations, the potential for trace studies to assess the use of points made from tubular bird bones appears constrained. We believe it is appropriate to conduct an experiment to test our hypothesis. In our case, we attempted to apply an image to human skin using points made in the likeness of the original Mergen products.

Conclusion. The results of the trace analysis and the experiment, along with morphological and typological parameters, allow us to suggest with a high degree of probability that some of the bone points were utilized as tools for applying tattoos.

Keywords

Western Siberia, Lower Ishim river region, settlement Mergen 6, Early Neolithic bone products, piercings, needles, points made of tubular bird bones

Acknowledgements

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

For citation

Zakh V. A. On the Use of Bone Points of the Early Neolithic Settlement Mergen 6 (According to Traceological Research and Experiment). *Vestnik NSU. Series: History and Philology*, 2025, vol. 24, no. 3: Archaeology and Ethnography, pp. 34–45. (in Russ.) DOI 10.25205/1818-7919-2025-24-3-34-45

Введение

Практика нанесения на тело человека изображений (татуировок) в виде знаков, символов или силуэтов животных, птиц и мифических персонажей, по мнению исследователей, берет начало в глубокой древности и, модифицируясь, продолжает существовать в настоящее время. Прямым свидетельством раннего появления практики тату являются находки на разных континентах мумифицированных человеческих останков со знаками и рисунками на коже. Простейшие изображения обнаружены на теле «ледяного» человека Эци (Этци) в Альпах и на телах представителей коренных народов Америки [Deter-Wolf et al., 2016]. Татуировки известны и на естественно мумифицированных телах людей из долины Нила додинастического периода в Египте [Friedman et al., 2018]. Мировую известность приобрели мумифицированные останки представителей пазырыкской культуры, сохранившиеся в мерзлотных линзах курганов Горного Алтая, и мумии из таштыкского могильника Оглахты 6 с татуировками (см., например: [Руденко, 1953; Полосьмак, 2000; 2001; Баркова, Панкова, 2005; Молодин, 2000; Кызласов, Панкова, 2004]). Сохранившиеся (естественно или искусственно) мумифицированные, тем более с татуировками, тела – явление довольно редкое. В культурах, где в силу разных обстоятельств мумифицированные останки отсутствуют, свидетельством существования традиции татуирования могут служить значительно чаще сохраняющиеся орудия, которыми наносились тату, или другие предметы, связанные с этим процессом. Прежде всего это костяные изделия с остриями, на которых фиксируются остатки различных пигментов (см., например: [Deter-Wolf et al., 2021]). Одним из наиболее ранних комплексов в Северной Евразии, где, возможно, каменные изделия с сохранившимися на них пятнами пигмента применялись для нанесения краски под кожу, являются материалы позднелолитической стоянки Ушки 5 на Камчатке, датированные 13–12 тыс. кал. л. н. [Понкротова и др., 2020]. В качестве красящего вещества использовался растертый в порошок гематит, смешанный со связующими веществами животного или растительного происхождения (жиром, соком) [Понкротова и др., 2019].

На возможное применение в качестве инструмента для нанесения татуировок могут указывать, как нам представляется, часть находок костяных изделий с поселения эпохи раннего

неолита Мергень 6 в Нижнем Приишимье (рис. 1, 1), а именно изделия из трубчатых костей птиц и, вероятно, мелких животных, имеющие заостренный конец (далее также – острия). Ближайшие аналогии им мы находим в материалах раннеолитического комплекса с плоскодонной посудой Тартас I в Барабе [Молодин и др., 2016, рис. 1, 10, 11] и среди орудий из кости поселения эпохи раннего металла Ботай на р. Ишим [Зайберт, 2009, рис. 86, 97]. Подобные же изделия (рис. 1, 25–28), изготовленные из костей индейки, с остатками пигмента на поверхности происходят из раннего захоронения на территории Фернвейла в Северной Америке [Deter-Wolf et al., 2021]. Появление и бытование изделий из трубчатых костей, по материалам комплексов Евразии, ограничивается, видимо, периодом от эпохи мезолита до эпохи раннего металла включительно.

В настоящей работе, опираясь на анализ метрических параметров концов острий и аналогии, в определенной степени – на данные трасологических исследований, а также на результаты эксперимента, мы предприняли попытку показать вероятность применения части изделий из трубчатых костей птиц, происходящих из раннеолитического слоя поселения Мергень 6, в качестве инструмента для нанесения татуировок.

Материалы исследования

Среди комплекса костяных изделий (461 экз.), обнаруженных на поселении Мергень 6, атрибутированных в результате трасологического исследования как использовавшиеся в различных бытовых целях и в домашних производствах, острий насчитывается 50 экз., или 11 %. Преимущественно это изделия из костей птиц и мелких животных – 36 экз., отмечены они практически в каждом жилище или сооружении поселка. Острий из костей крупных животных 14 экз. Наибольшее количество острий обнаружено в жилище 21 – 13 % от общего числа костяных изделий, найденных в сооружении [Скочина, 2017].

Проколки из костей крупных животных (14 экз.) изготовлены из грифельных или расколотых и обработанных костей. Рабочий острый конец оформлялся строганием и последующей шлифовкой (рис. 1, 10–12). Концы острий диаметром от 0,9 до 1,5 мм, некоторые обломаны, рабочая часть оформлена под углом 25° и более. Тело проколов массивно и выглядит достаточно прочно для перфорирования толстых образцов кожи и шкур животных.

Проколки из костей птиц и мелких животных (27 экз.) изготовлены из трубчатых костей, острие формировалось срезом под углом к длинной оси кости, обрабатывалось с помощью абразива с последующим шлифованием (рис. 1, 2–9, 13–16, 17–19, 24, 25). Целые острия у кончика имеют диаметр от 0,2 до 0,3 мм (рис. 1, 2, 3, 8, 9, 19, 20, 24, 25), многие обломаны (рис. 1, 4–7, 17, 18). У некоторых изделий кончик подпрямоугольной формы; ориентируясь на идеальные концы острий – круглые и тонкие (рис. 1, 19, 20, 24, 25), можно предположить, что это, скорее всего, заготовки. С противоположной концу острий стороны, как правило, находятся эпифизы, которые в одних случаях разрушены, в других – имеют сработанность. Сломанные эпифизы зашлифованы, острые грани сглажены, иногда по кости фиксируются трещины, образовавшиеся, скорее всего, еще при функционировании орудий. Судя по краям сломанных острий, на которых отсутствуют следы заполированности, изделия были выброшены, несмотря на то что диаметр сломанного конца варьирует от 0,4 до 0,7 мм, что меньше диаметра острия у проколов из крупных костей животных.

Иглы (9 экз.) в большинстве случаев сломаны. Длина целого изделия 7,2 см, ширина 0,45 см, кончик иглы обломан, диаметр около 0,4 мм. О размерах кончиков острий можно судить по одному целому острию, диаметр кончика которого 0,25 мм. Иглы, вероятно, как и проколки, изготовлены на пластинках из расколотых мелких трубчатых костей птиц. Орудия в основном плоские, овальные в сечении, шириной от 1,95 до 4,25 мм. Формирование изделий происходило так же, как и изготовление предыдущих предметов. Игле придавалась нужная форма, затем поверхность обрабатывалась абразивом, шлифовалась, и проделывалось ушко (рис. 1, 21–23).



Рис. 1. Поселение Мергень 6 и костяные острия:

1 – расположение поселения Мергень 6; 2–9, 13–24, 29, 30 – острия из трубчатых костей птиц и мелких животных поселения Мергень 6; 10–12 – острия из костей крупных животных поселения Мергень 6; 25–28 – острия из трубчатых костей индейки, по: [Deter-Wolf et al., 2021]: 3, 5, 7, 9, 18, 20, 22, 23, 25, 29, 30 – увеличение 20×

Fig. 1. Mergen 6 settlement and bone points:

1 – location of Mergen 6 settlement; 2–9, 13–24, 29, 30 – points made of tubular bones of birds and small animals from the Mergen 6 settlement; 10–12 – points made of bones of large animals from the Mergen 6 settlement; 25–28 – points made of tubular bones of turkey, according to: [Deter-Wolf et al., 2021]: 3, 5, 7, 9, 18, 20, 22, 23, 25, 29, 30 – magnification 20×

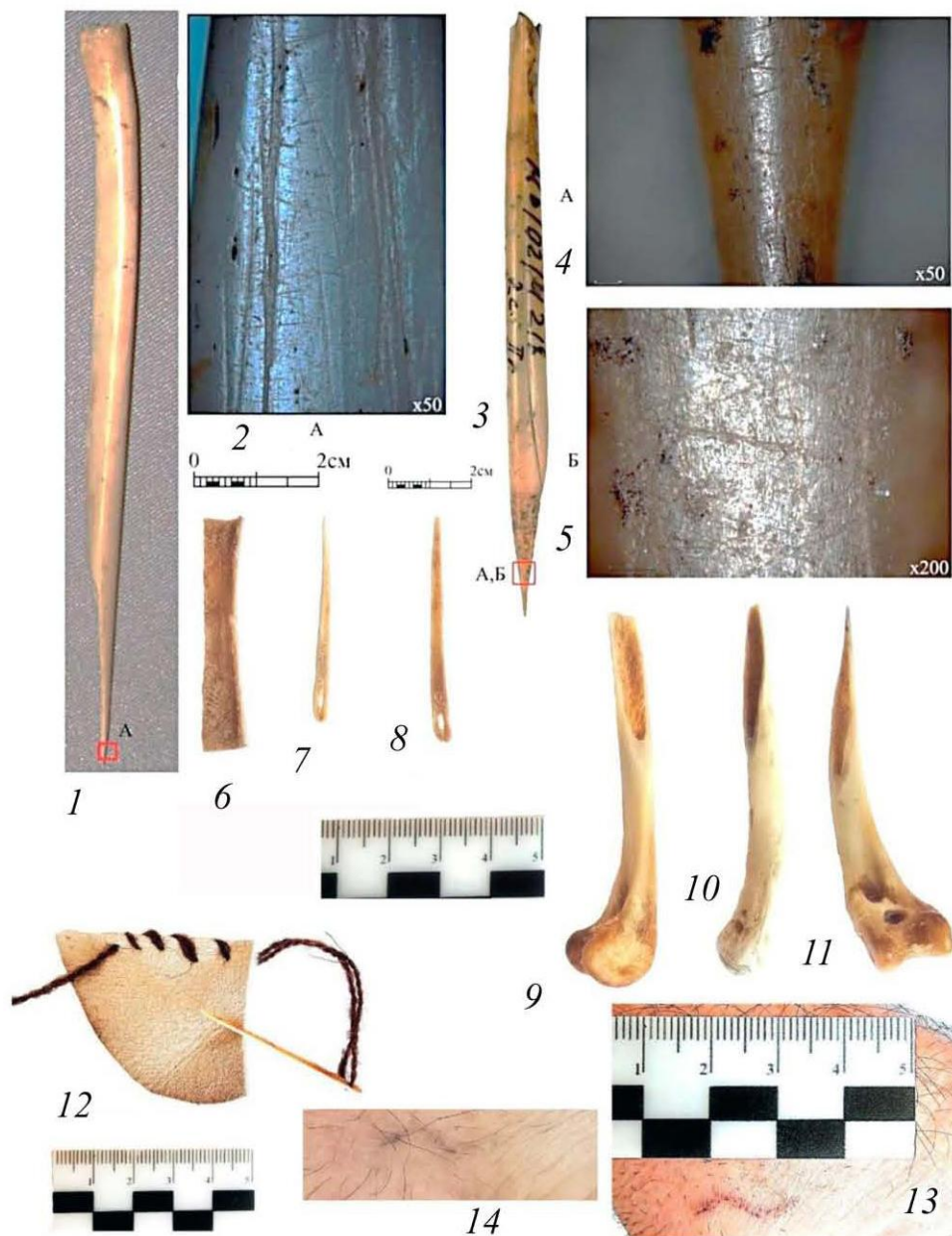


Рис. 2. Археологические (1–5) и экспериментальные (6–11) костяные острия и их возможное применение:

1–5 – острия из трубчатых костей птиц поселения Мergen 6 (по [Скочина, 2017]); 6–11 – заготовки и изготовленные из них острия; 12 – использование иглы для прокалывания шкуры овцы; 13, 14 – результат нанесения татуировки на руку человека костяным острием непосредственно после нанесения и спустя 1,5 месяца соответственно.

Fig. 2. Archaeological (1–5) and experimental (6–11) bone points and their possible use:

1–5 – points made from tubular bird bones from the Mergen 6 settlement (according to [Skochina, 2017]); 6–11 – blanks and points made from them; 12 – use of a needle for piercing sheepskin; 13, 14 – the result of applying a tattoo to a person's arm with a bone point immediately after application and 1.5 months later, respectively

Из приведенных выше данных можно заключить, что острия, изготовленные из массивных костей животных, вероятнее всего, выполняли (что подтверждает и трасологический анализ) функцию проколов. Запас прочности этих изделий позволял перфорировать толстые шкуры таких животных, как, например, медведь, лось, кабан и др. Не вызывает вопросов функциональное назначение острий с «ушком» – игл, применявшихся для сшивания кож или других материалов. Эти типы изделий находят аналогии в широком территориальном и хронологическом диапазоне, в том числе в эпоху бронзы и раннего железа в Евразии (см., например: [Славинский и др., 2014; Деревянко и др., 2016; Шалагина и др., 2018; Ошибкина, 1997; Жилин, 2001; Древнее Устье..., 2013]).

Что касается изделий из трубчатых костей, то вывод, основанный на данных трасологического исследования, не представляется нам единственно возможным. Для двух изделий было отмечено, что «блок следов, фиксируемый под микроскопом, состоит из жирной заполировки, внутри которой фиксируются многочисленные риски, перпендикулярные длинной оси изделия, и линии, идущие от кончика острия» [Скочина, 2017, с. 104, прилож. 2, рис. 42, 3А, Б, 4А, Б] (рис. 2, 1–5). Исходя из этого, изделия были определены также в качестве проколов, которые применялись при обработке кожи животных. Однако, на наш взгляд, такому заключению могут противоречить прежде всего морфологические характеристики – удлинённые тонкие концы острий. Кроме того, из вышеприведенного описания неясно, следует ли связывать выявленные следы только с использованием орудий.

Результаты и обсуждение

Присутствующие в костяном орудийном комплексе поселения Мергень 6 специфические орудия – острия из трубчатых костей птиц и, вероятно, мелких животных – по сравнению с орудиями, изготовленными из массивных костей крупных животных, выглядят изящными, а тонкий, хрупкий на вид конец изделия создает впечатление непригодного для перфорирования шкур и тем более, например, бересты. Уже эти различия заставили нас предположить, что рассматриваемая группа изделий могла применяться в иных целях, в частности для воздействия более деликатного характера, чем требуется при работе со шкурой или кожей животного.

Для орудий, использовавшихся при татуировании, к которым, по нашему мнению, можно отнести рассматриваемые изделия, по следам износа в результате эксперимента (работе по свиной коже) были выявлены следующие основные диагностирующие универсальные признаки [Gates St-Pierre, 2018]: округлый неповрежденный кончик, яркая заполировка длиной не более 3 мм от кончика, отсутствие линейных следов и наличие следов красителя. Применить весь этот набор к остриям на трубчатых костях птиц поселения Мергень 6 невозможно, тем более что у некоторых изделий обломан кончик, однако у целых острие имеет округлую форму, хорошо заполировано.

Об использовании острий из трубчатых костей в качестве инструмента нанесения татуировок на тело обитателей поселения Мергень 6 с высокой долей вероятности могли бы свидетельствовать остатки пигментов. Визуальный осмотр, в том числе под микроскопом «МБС 10», показал наличие на поверхности костей, в частности на остриях, пятен и стяжений коричневатого и черноватого цвета (рис. 1, 29, 30). Но подобные структуры зафиксированы на многих костях остеологического комплекса поселения и, скорее всего, формировались во влажной среде культурного слоя, богатого органикой, в процессе обводнений (половодий) территории ранненеолитического поселка. Вместе с тем отсутствие на остриях видимых остатков такого пигмента, как, например, охра, может косвенно указывать на применение для татуировок сажи, что отмечается на пазырыкских и таштыкских мумиях [Баркова, Панкова, 2005; Руденко, 1953]. По этнографическим данным, многие народы Сибири при нанесении татуировок «пользовались преимущественно сажей, углем, смешанным с жиром, мочой или соком растений» [Полосьмак, 2000]. О возможном применении сажи от сгоревшей

смолы сосны как пигмента говорит находка обломка небольшого изделия на раннеолитическом поселении Мергень 3 (расположено недалеко от поселения Мергень 6 и несколько предшествует ему по времени), изготовленного из мягкого коричневатого сланца. Целое изделие, видимо, представляло собой квадратную плоску с закругленными и слегка приподнятыми краями, с выемкой в центре, сделанной каменным орудием. На дне выемки сохранились остатки вещества, как показал анализ (ИК-спектроскопия), входящего в состав смолы хвойных пород [Зах, 2019]. При сгорании смолы хвойных первоначально выделяется большое количество копоти в виде мелкодисперсной сажи. То, что ее могли предпочитать растертому углю, очевидно. Прежде всего удавалось избежать последствий проникновения крупных инородных частиц в кожный покров. С другой стороны, из сажи от сгорания смолистых веществ, на наш взгляд, проще подготовить и ввести пигмент: сажу легче нанести до прокола или втереть в кожу после прокола, ее удобнее собрать в емкость, чтобы смешать с жиром, соком растений и пр. [Там же, рис. 5].

Понимая, что вышеизложенных соображений, опирающихся на данные трасологических исследований, аналогии и косвенные свидетельства, недостаточно для подкрепления нашего предположения, мы решили обратиться к эксперименту, т. е. попытаться наглядно продемонстрировать возможности использования костяных острий: в качестве иглы при перфорации кожи животного и в качестве инструмента для нанесения изображения на кожу человека.

Была изготовлена серия изделий (острий и игл) из трубчатых костей утки и курицы. Процесс изготовления был следующим. У вываренной кости вначале обрезался один из эпифизов, полость кости очищалась, а часть срезалась под углом. Затем формировался кончик острия за счет удаления стенки среза. Образовавшееся острие округлялось и заострялось. При изготовлении игл у трубчатой кости обрезались оба эпифиза, кость делилась на две половины, из каждой формировалось тело иглы, заострялся кончик иглы, и прорезалось ушко (рис. 2, 6–11).

Использовались острия с концами, оформленными в одном варианте заточки – близком к таковому у археологических экземпляров проколов из костей птиц, диаметром в среднем около 0,25–0,3 мм; иглы, заточенные в двух вариантах: как у острий из костей птиц и ближе к размерам кончиков острий, изготовленных из костей крупных животных, – 0,8–1,0 мм.

Первый проведенный опыт был призван проверить, можно ли иглы и проколки из трубчатых костей птиц и мелких животных с заостренными аналогично концами применять при перфорировании и сшивании кожи животного. При прокалывании кусочка хорошо выделанной овечьей кожи толщиной около 1,0–1,5 мм кончик иглы с тонким острием (диаметром около 0,25–0,3 мм) обломился. Однако иглой с острием диаметром около 0,8–1,0 мм нам удалось прошить край кусочка овчины (рис. 2, 12). Это может показывать, что для перфорации и сшивания не обязательно требовался различный инструментарий – проколки и иглы: последние, подходящих параметров, вполне «справлялись» с обеими операциями. Следовательно, острия или часть из них могли служить для других целей: их концы как бы специально предназначены для безболезненного проникновения в кожу человека.

Второй эксперимент представлял собой попытку применения острия в качестве инструмента для татуировки. В современных условиях тату-машинкой пигмент вводится через прокол эпидермиса в верхнюю часть дермы на глубину около 0,5–0,7 мм (наиболее оптимальная глубина прокола). Вероятно, на аналогичную глубину острие вводилось и в древности. Эксперимент заключался в следующем. На кожу руки наносилась сажа, полученная при сгорании сосновой смолы, затем кожа прокалывалась, в нашем случае по линии намеченного зигзага. Затем сажа втиралась в проколы. В результате после спада небольшого покраснения (рис. 2, 13) на коже обозначилось и через 1,5 месяца (рис. 2, 14) сохранялось изображение зигзага. Не зная технологии и нюансов процесса нанесения татуировок в древности, в частности связанных с концентрацией пигмента и особенностями его введения в прокол, мы нанесли самое простое изображение, к тому же, подчеркнем, нашей задачей было лишь пока-

зять возможность использования костяных острий из трубчатых костей птиц и сажи от сгорания смолы хвойных для нанесения татуировок.

О применении изделий из трубчатых костей птиц и мелких животных в качестве инструментов для нанесения татуировок может, как нам кажется, косвенно говорить относительная редкость этого типа орудий на фоне большого количества проколов, изготовленных на фрагментах костей крупных животных [Ошибкина, 2006]. Острота таких целых изделий – диаметр конца у них составляет 0,2–0,3 мм – вполне сравнима с остротой некоторых игл современных шприцев или швейных игл (рис. 1, 19, 20, 24, 25). Из всех острий, изготовленных из трубчатых костей, у двух кончики идеально соответствуют той форме, остроте и тщательности полировки, которые требовались, на наш взгляд, для комфортного, безболезненного прокола кожи, и, скорее всего, не были обязательными и необходимыми для работы со шкурками и другими материалами. Отметим также, что форма этих острий удивительно близка двум вариантам формы игл, применяющимся в современных тату-машинках: острие с короткой (рис. 1, 20) и с длинной (рис. 1, 25) заточкой. То же касается и параметров концов мергенских острий [Там же].

Обращает на себя внимание и следующее наблюдение. Сломанные или с обломанными кончиками острия из трубчатых костей птиц, у которых диаметр сломанного конца составлял от 0,4 до 0,75 мм (что почти в два раза меньше, чем у целых проколов из костей крупных животных), судя по отсутствию заполированности на сломах (рис. 1, 5, 7, 18), после поломки не использовались, были утилизированы или ожидали правки. Другие изделия (рис. 1, 2, 3, 8, 9), в том числе с подпрямоугольной формой концов, являлись, на наш взгляд, заготовками.

Заклучение

Набор признаков инструментария для тату, выявленный по результатам трасологического исследования экспериментальных орудий [Gates St-Pierre, 2018], не всегда применим для диагностики археологических изделий, вернее, по-видимому, применим лишь отчасти. Так, из нескольких десятков костяных орудий ирокезского поселения Друлерс только на двух обнаружены следы износа, близкие к зафиксированным на экспериментальных остриях, а на одном, возможно, отмечены остатки крови [Ibid.]. На целых остриях из трубчатых костей птиц раннеолитического поселения Мергень 6 имеются отдельные такие признаки: округлый неповрежденный кончик, зашлифованность и следы, которые, на наш взгляд, небесспорно интерпретируются только как следы износа. Вместе с тем естественно предположить, что острия из трубчатых костей птиц и мелких животных могли быть многофункциональными – использоваться и при сшивании шкурок, и как инструмент для нанесения татуировок, тогда объяснимы наличие следов износа и зашлифованность рабочей части. В ситуации, когда нет однозначной версии применения острий из трубчатых костей птиц, может оказаться наглядным эксперимент – непосредственное нанесение экспериментальным орудием татуировки на тело человека, к которому мы прибегли, чтобы показать возможность предложенной нами трактовки.

Что касается «объективных» параметров – морфологических и метрических данных, то по форме и диаметру концов рассматриваемые острия находят аналогии с фернвейлскими изделиями, а также с современными иглами тату-машинки. Возможным подтверждением предполагаемого применения таких острий является широкое территориальное распространение и бытование в определенный хронологический период: с мезолита до эпохи раннего металла. Причиной этого могла явиться смена методов нанесения татуировок. Так, по мнению Н. А. Кононенко, практика нанесения татуировки посредством резки сменилась прокалыванием [Кононенко, 2012]. Введение красящего пигмента через мелкие круглые проколотые отверстия требовало других инструментов, каковыми, вероятно, стали естественные острые шипы растений или изготовленные в дометаллический период острия из кости. Для последних как нельзя лучше подходили трубчатые косточки птиц или мелких животных:

их было комфортно держать в руке, а из их тонкой стенки при незначительных усилиях и затратах времени оформить острый кончик для относительно безболезненного прокалывания кожи.

Таким образом, суммируя данные трасологического анализа, в том числе для археологических и экспериментальных орудий, и учитывая попытку эксперимента – нанесения изображения на кожу человека посредством аналога оригинального орудия, а также косвенные данные, на наш взгляд, можно с высокой долей вероятности рассматривать возможность использования некоторых костяных острий с поселения Мergen' 6 в качестве инструментов для татуировок. Во всяком случае продолжение изучения орудий, изготовленных из трубчатых костей птиц и мелких животных, под обозначенным углом зрения представляется перспективным.

Список литературы

- Баркова Л. Л., Панкова С. В.** Татуировка на мумиях из Больших Пазырыкских курганов (новые материалы) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2005. № 2 (22). С. 95–102.
- Деревянко А. П., Шуньков М. В., Козликин М. Б., Федорченко А. Ю., Павленок Г. Д., Белоусова Н. Е.** Костяная игла начала верхнего палеолита из центрального зала Денисовой пещеры (по материалам раскопок в 2016 году) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2016. Т. 22. С. 72–75.
- Древнее Устье:** укрепленное поселение бронзового века в Южном Зауралье: Коллект. моногр. / Отв. ред. Н. Б. Виноградов. Челябинск: Абрис, 2013. 482 с.
- Жилин М. Г.** Костяная индустрия мезолита лесной зоны Восточной Европы. М.: Эдиториал УРСС, 2001. 328 с.
- Зайберт В. Ф.** Ботайская культура. Алматы: КазАкпарат, 2009. 576 с.
- Зах В. А.** О применении смолистых веществ в практиках раннего неолита в лесостепном Приишимье // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2019. № 4. С. 5–14. DOI 10.20874/2071-0437-2019-47-4-1
- Кызласов Л. Р., Панкова С. В.** Татуировки древней мумии из Хакасии (рубеж нашей эры) // Сборник Государственного Эрмитажа. 2004. Вып. 62. С. 61–67.
- Молодин В. И.** Культурно-историческая характеристика погребального комплекса кургана № 3 памятника Верх-Кальджин 2 // Феномен алтайских мумий. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2000. С. 86–119.
- Молодин В. И., Хансен С., Ненахов Д. А., Райнхольд С., Ненахова Ю. Н., Нестерова М. С., Дураков И. А., Мыльникова Л. Н., Кобелева Л. С., Васильев С. К.** Новые данные о неолитических комплексах на памятнике Тартас-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2016. Т. 22. С. 135–140.
- Ошибкина С. В.** Веретье 1. Поселение эпохи мезолита на севере Восточной Европы. М.: Наука, 1997. 204 с.
- Ошибкина С. В.** Мезолит Восточного Прионежья. Культура Веретье. М., 2006. 324 с.
- Полосьмак Н. В.** Татуировка у пазырыкцев // Археология, этнография и антропология Евразии. 2000. № 4 (4). С. 95–102.
- Полосьмак Н. В.** Всадники Укока. Новосибирск: Инфолио-пресс, 2001. 336 с.
- Понкротова И. Ю., Губар Ю. С., Волков П. В., Лбова Л. В.** Окрашенные артефакты стоянки Ушки-V (полуостров Камчатка) // КСИА. 2020. Вып. 261. С. 50–66. DOI 10.25681/IARAS.0130–2620.261

- 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. DOI 10.25205/2499-9997-2019-1-56-71
- Руденко С. И.** Культура населения Горного Алтая в скифское время. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1953. 401 с.
- Скочина С. Н.** Каменная и костяная индустрия в эпоху неолита лесостепного Приишимья: Дис. ... канд. ист. наук. Тюмень, 2017. 321 с.
- Славинский В. С., Акимов Е. А., Лысенко Д. Н., Томилова Е. А., Кукса Е. Н., Дроздов Н. И., Анойкин А. А., Артемьев Е. В., Галухин Л. Л., Богданов Е. С., Степанов Н. С., Гревцов Ю. А., Ломов П. К., Дудко А. А.** Костяная индустрия стоянки Афонтова Гора II (по результатам раскопок 2014 года) // *Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий*. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2014. Т. 20. С. 435–437.
- Шалагина А. В., Боман М., Колобова К. А., Кривошапкин А. И.** Костяные иглы из верхнепалеолитических комплексов Страшной пещеры (Северо-Западный Алтай) // *Теория и практика археологических исследований*. 2018. № 1 (21). С. 89–98. DOI 10.14258/tpai(2018)1(21).-07
- Deter-Wolf A., Peres T. M., Karacic S.** Ancient Native American bone tattooing tools and pigments: Evidence from central Tennessee // *Archaeological Science*. 2021. Vol. 37. DOI 10.1016/j.jasrep.2021.103002
- Deter-Wolf A., Robitaille B., Krutak L., Galliot S.** The world's oldest tattoos // *Archaeological Science*. 2016. Vol. 5. P. 19–24. DOI 10.1016/j.jasrep.2015.11.007
- Friedman R., Antoine D., Talamo S., Reimer P. J., Taylor J. H., Wills B., Mannino M. A.** Natural mummies from Predynastic Egypt reveal the world's earliest figural tattoos // *Archaeological Science*. 2018. Vol. 92. P. 116–125. DOI 10.1016/j.jas.2018.02.002
- Gates St-Pierre C.** Needles and bodies: A microwear analysis of experimental bone tattooing implements // *J. Archaeol. Sci.* 2018. Rep. 20. P. 881–887. DOI 10.1016/j.jasrep.2017.10.027
- Kononenko N. A.** Middle and late Holocene skin-working tools in Melanesia: Tattooing and scarification? // *Archaeology in Oceania*. 2012. Vol. 47, iss. 1. P. 14–28.

References

- Barkova L. L., Pankova S. V.** Tatuirovka na mumiyakh iz Bol'shikh Pazyrykskikh kurganov (novye materialy) [Tattoo on mummies from the Greater Pazyryk Mounds (new materials)]. *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archeology, ethnography and anthropology of Eurasia], 2005, no. 2 (22), pp. 95–102. (in Russ.)
- Derevyanko A. P., Shunkov M. V., Kozlikin M. B., Fedorchenko A. Yu., Pavlenok G. D., Belousova N. E.** Kostyanaya igla nachala verkhnego paleolita iz tsentral'nogo zala Denisovoi peshchery (po materialam raskopok v 2016 godu) [Bone needle of the beginning of the Upper Paleolithic from the central hall of the Denisova Cave (based on materials from excavations in 2016)]. In: *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii* [Problems of archeology, ethnography, anthropology of Siberia and adjacent territories]. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2016, vol. 22, pp. 72–75. (in Russ.)
- Deter-Wolf A., Peres T. M., Karacic S.** Ancient Native American bone tattooing tools and pigments: Evidence from central Tennessee. *Archaeological Science*, 2021, vol. 37. DOI 10.1016/j.jasrep.2021.103002
- Deter-Wolf A., Robitaille B., Krutak L., Galliot S.** The world's oldest tattoos. *Archaeological Science*, 2016, vol. 5, pp. 19–24. DOI 10.1016/j.jasrep.2015.11.007
- Friedman R., Antoine D., Talamo S., Reimer P. J., Taylor J. H., Wills B., Mannino M. A.** Natural mummies from Pre-dynastic Egypt reveal the world's earliest figural tattoos. *Archaeological Science*, 2018, vol. 92, pp. 116–125. DOI 10.1016/j.jas.2018.02.002

- Gates St-Pierre C.** Needles and bodies: A microwear analysis of experimental bone tattooing implements. *J. Archaeol. Sci.*, 2018, rep. 20, pp. 881–887. DOI 10.1016/j.jasrep.2017.10.027
- Kononenko N. A.** Middle and late Holocene skin-working tools in Melanesia: Tattooing and scarification? *Archaeology in Oceania*, 2012, vol. 47, iss. 1, pp. 14–28.
- Kyzlasov L. R., Pankova S. V.** Tatuirovki drevnei mumii iz Khakasii (rubezh nashei ery) [Tattoos of an ancient mummy from Khakassia (the turn of our era)]. *Sbornik Gosudarstvennogo Ermitazha* [Collection of the State Hermitage], 2004, vol. 62, pp. 61–67. (in Russ.)
- Molodin V. I.** Kul'turno-istoricheskaya kharakteristika pogrebal'nogo kompleksa kurgana № 3 pamyatnika Verkh-Kal'dzhin 2 [Cultural and historical characteristics of the burial complex of mound No. 3 of the Verkh-Kaldzhin 2 monument]. In: Fenomen altaiskikh mumii [Phenomenon of Altai mummies]. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2000, pp. 86–119. (in Russ.)
- Molodin V. I., Hansen S., Nenakhov D. A., Rainhold S., Nenakhova Yu. N., Nesterova M. S., Durakov I. A., Mylnikova L. N., Kobeleva L. S., Vasiliev S. K.** Novye dannye o neoliticheskikh kompleksakh na pamyatnike Tartas-1 [New data on Neolithic complexes at the Tartas-1 monument]. In: Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii [Problems of archeology, ethnography, anthropology of Siberia and adjacent territories]. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2016, vol. 22, pp. 135–140. (in Russ.)
- Oshibkina S. V.** Mezolit Vostochnogo Prionezh'ya. Kul'tura Veret'e [Mesolithic of the Eastern Onega region. Veretye culture]. Moscow, Nauka, 2006, 324 p. (in Russ.)
- Oshibkina S. V.** Veret'e 1. Poselenie epokhi mezolita na severe Vostochnoi Evropy [Veretye 1. Mesolithic settlement in the North of Eastern Europe]. Moscow, Nauka, 1997, 204 p. (in Russ.)
- Polosmak N. V.** Tatuirovka u pazyryktsev [Tattoo among the Pazyryk people]. *Arheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archeology, ethnography and anthropology of Eurasia], 2000, no. 4 (4), pp. 95–102. (in Russ.)
- Polosmak N. V.** Vsadniki Ukoka [Riders of Ukoka]. Novosibirsk, Infolio-press, 2001. (in Russ.)
- Ponkratova I. Yu., Gubar Yu. S., Lbova L. V.** Spektral'nyi analiz okrashennykh artefaktov sloya VII stoyanki Ushki-V (poluostrov Kamchatka) [Spectral analysis of painted artifacts of layer VII of the Ushki-V site (Kamchatka Peninsula)]. *Universum Humanitarium*, 2019, no. 1, pp. 56–71. (in Russ.) DOI 10.25205/2499-9997-2019-1-56-71
- Ponkratova I. Yu., Gubar Yu. S., Volkov P. V., Lbova L. V.** Okrashennyye artefakty stoyanki Ushki-V (poluostrov Kamchatka) [Painted artifacts from the Ushki-V site (Kamchatka Peninsula)]. In: Kratkie soobshcheniya Instituta material'noi kul'tury [Brief Communications of the Institute of Material Culture]. Moscow, 2020, vol. 261, pp. 50–66. (in Russ.) DOI 10.25681/IARAS.0130–2620.261
- Rudenko S. I.** Kul'tura naseleniya Gornogo Altaya v skifskoe vremya [Culture of the population of Gorny Altai in Scythian times]. Moscow, Leningrad, AS USSR Publ., 1953, 401 p. (in Russ.)
- Shalagina A. V., Boman M., Kolobova K. A., Krivoshapkin A. I.** Kostyanye igly iz verkhne-paleoliticheskikh kompleksov Strashnoi peshchery (Severo-Zapadnyi Altai) [Bone needles from the Upper Paleolithic complexes of the Scary Cave (North-western Altai)]. *Teoriya i praktika arkheologicheskikh issledovaniy* [Theory and practice of archaeological research], 2018, vol. 21, no. 1, pp. 89–98. (in Russ.) DOI 10.14258/tpai(2018)1(21).-07
- Skochina S. N.** Kamennaya i kostyanaya industriya v epokhu neolita lesostepnogo Priishim'ya [Stone and bone industry in the Neolithic era of the Forest-Steppe of the Ishim region]. Cand. Hist. Sci. Diss. Tyumen, 2017, 321 p. (in Russ.)
- Slavinsky V. S., Akimova E. A., Lysenko D. N., Tomilova E. A., Kuksa E. N., Drozdov N. I., Anoikin A. A., Artemiev E. V., Galukhin L. L., Bogdanov E. S., Stepanov N. S., Grevtsov Yu. A., Lomov P. K., Dudko A. A.** Kostyanaya industriya stoyanki Afontova Gora II (po rezul'tatam raskopok 2014 goda) [Bone industry of the Afontova Gora II site (based on the results of excavations in 2014)]. In: Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii [Problems of archeology, ethnography, anthropology of Siberia and adjacent territories]. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2014, vol. 20, pp. 435–437. (in Russ.)

- Vinogradov N. B.** (ed.). *Drevnee Ust'e: ukreplennoe poselenie bronzovogo veka v Yuzhnom Zaural'e* [Ancient Ustye: a fortified Bronze Age settlement in the Southern Trans-Urals]. Chelyabinsk, Abris Publ., 2013. (in Russ.)
- Zakh V. A.** O primenении smolistykh veshchestv v praktikakh rannego neolita v lesostepnom Priishim'e [On the use of resinous substances in the practices of the Early Neolithic in the forest-steppe Ishim region]. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii* [Bulletin of Archeology, Anthropology and Ethnography], 2019, no. 4 (47), pp. 5–14. (in Russ.) DOI 10.20874/2071-0437-2019-47-4-1
- Zaibert V. F.** Botaiskaya kul'tura [Botai culture]. Almaty, KazAkparat Publ., 2009, 576 p. (in Russ.)
- Zhilin M. G.** Kostyanaya industriya mezolita lesnoi zony Vostochnoi Evropy [Bone industry of the Mesolithic forest zone of Eastern Europe]. Moscow, Editorial URSS Publ., 2001, 328 p. (in Russ.)

Информация об авторе

Виктор Алексеевич Зах, доктор исторических наук
Scopus Author ID 14627989000
WoS Researcher ID I-4518-2018
SPIN 8633-8179

Information about the Author

Viktor A. Zakh, Doctor of Sciences (History)
Scopus Author ID 14627989000
WoS Researcher ID I-4518-2018
SPIN 8633-8179

*Статья поступила в редакцию 12.08.2024;
одобрена после рецензирования 23.10.2024; принята к публикации 23.10.2024
The article was submitted on 12.08.2024;
approved after reviewing on 23.10.2024; accepted for publication on 23.10.2024*