

И. В. Усачева, И. А. Спиридонов, О. Н. Корочкова  
**К ПОСТАНОВКЕ ПРОБЛЕМЫ МАРКЕРОВ КАМЕННЫХ ИНДУСТРИЙ  
 ЭПОХИ ЭНЕОЛИТА И БРОНЗЫ ГОРНО-ЛЕСНОГО ЗАУРАЛЬЯ\***

doi: 10.30759/1728-9718-2023-2(79)-116-126

УДК 903(470.5)“636/637”

ББК 63.442.6(235.55)

К обсуждению предлагается авторская методика поиска эпохальных индикаторов камнеобработки энеолита — эпохи бронзы, ориентированная на поэтапный перекрестный сравнительный анализ сырьевых, технологических и морфологических характеристик. В качестве основного исследовательского ресурса рассматривалась коллекция каменного инвентаря многослойного памятника Шайтанское 4–6, расположенного в Кировградском районе Свердловской области. Основные этапы его заселения связаны с эпохой энеолита и бронзы (черкаскульская культура). Ключевой категорией артефактов стали наконечники стрел. Такой выбор был обусловлен многочисленностью данных изделий (более 100 экз.) и их достаточно надежной культурно-хронологической верификацией по известным погребальным и однослойным памятникам Урала и сопредельных территорий. Для энеолитической камнеобработки установлена ярко выраженная вариативность орудий. Основу каменной индустрии составляла отжимная техника расщепления, направленная на получение заготовок определенного типа (пластины, микропластины, отщепы заданных форм и размеров). В эпоху бронзы упор делался на ударную и контрударную техники раскалывания, ориентированные на технологию изготовления бифасов. Камнеобработку бронзового века характеризует наличие большого числа характерных отходов, бракованных и удачных заготовок, контрастирующих с небольшой серией двусторонне обработанных предметов высокого уровня стандартизации и качества изготовления (наконечники, ножи асимметрично-треугольной формы с дуговидным боковым лезвием, скребки геометрических форм и т. д.). Энеолитическое население предпочитало использовать кремнистые и глинистые сланцы, качественные однородные яшмы, некоторые виды халцедонов серого и желтого цвета, однородный кремнь зеленоватых и зеленовато-серых оттенков, риолиты близкой цветовой гаммы. В эпоху бронзы — пестрый кремнь посредственного качества, кремнистые сланцы темных оттенков, кремнистый кварц и халцедон светлых тонов, некоторые разновидности яшм.

Ключевые слова: Урал, археология, камнеобработка, наконечники стрел, типология, морфология, технология, сырье

Горно-лесной Урал богат сырьем, пригодным для изготовления орудий, поэтому археологические коллекции здесь традиционно изобилуют изделиями из камня. Однако их интерпретация зачастую ограничена хронологи-

ческой нерасчлененностью материала. Стратиграфические и планиграфические особенности редко дают основания для убедительного выделения отдельных культурно-хронологических комплексов. Особенно остро стоит проблема идентификации каменных индустрий энеолита и бронзового века: нет данных о специфике их сырьевой базы, технологиях раскалывания и формообразования, ведущем типе заготовки, особенностях орудийного набора и т. п.

Все эти вопросы в полной мере обозначились перед нами после начала раскопок многослойного памятника Шайтанское 4–6, материалы которого и легли в основу статьи (раскопки 2020 г.).

*Контекст.* Памятник расположен на северо-восточном побережье одноименного озера в Кировградском районе Свердловской области и представляет сложный объект. В культурном слое толщиной 0,5–0,8 м сосредоточены находки эпох неолита, энеолита, бронзы,

Усачева Ирина Витальевна — к.и.н., с.н.с., Тюменский научный центр СО РАН, ИПОС (г. Тюмень)  
 E-mail: i.usachova@gmail.com

Спиридонов Иван Андреевич — н.с. Проблемной научно-исследовательской археологической лаборатории, Уральский федеральный университет (г. Екатеринбург)  
 E-mail: z-is5@mail.ru

Корочкова Ольга Николаевна — д.и.н., профессор кафедры археологии и этнологии, Уральский федеральный университет (г. Екатеринбург)  
 E-mail: Olga.Korochkova@urfu.ru

\* Работа выполнена при поддержке гранта РФФ, проект № 22-28-00066 «Горно-лесное Зауралье на переломе эпох: от камня к металлу» (рук. О. Н. Корочкова)

раннего железа и средневековья. Материалы самой ранней и двух поздних эпох представлены всего несколькими десятками артефактов, поэтому основные исследовательские ресурсы связаны с изучением каменных индустрий энеолита и бронзы. Энеолитический этап освоения относится к IV–III тыс. до н. э. (комплексы аятского, липчинского, шапкульского и шувакишского типов), бронзовый — к II тыс. до н. э. (черкаскульская культура). В раскопе также выявлены несколько кремневых фигурок и погребение с богатым сопроводительным инвентарем (60 предметов) эпохи энеолита.<sup>1</sup>

Особенностью культурного слоя памятника является его высокая насыщенность артефактами — более 9 000 ед. на 64 кв. м раскопа. Коллекция каменных предметов включает около 6 000 ед., из которых больше половины (3 787 экз.) — это продукты расщепления.

Для изготовления орудий использовались разного размера и качества сколы, плитки, жильные агрегаты, окатанные желваки и гальки. Сырьевой состав исключительно разнообразен:<sup>2</sup> с учетом вариаций цветовой гаммы насчитывается несколько десятков разновидностей одних только изотропных пород камня. Заметно явное преобладание силицитов и сланцев разного вида и качества. Наиболее часто встречаются углистый, крапчатый и аспидный сланцы, разноокрашенный кремень преимущественно посредственного качества и зеленокаменная аповулканическая порода (хлоритолиты и туфоалевролиты). Широко представлены кремнистые и кремнисто-глинистые сланцы, халцедоны. Менее многочисленны изделия из высококачественных яшм, фтанитов, риолитов, новакулитов и субновакулитов. Для изготовления пил и крупных орудий (отбойники, ложила, песты) использовались гранитогнейсы, габро, кварциты, пегматит. Абразивные плитки сделаны из кварц-серицитового сланца. За исключением трех массивных ножей из погребения и фигурки эпохи энеолита, весь камень имеет местное происхождение.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> См.: Корочкова О. Н., Спиридонов И. А. Новые находки кремневой пластики в горно-лесном Зауралье // Краткие сообщения Института археологии. 2021. № 264. С. 193–200; Корочкова О. Н., Спиридонов И. А., Стефанов В. И. Погребение эпохи энеолита в горно-лесном Зауралье // Археология, этнография и антропология Евразии. 2023. В печати.

<sup>2</sup> См.: Diversity of Lithic Raw Material Types Used by the Population of the Mountain-Forest Trans-Urals (3<sup>rd</sup>–2<sup>nd</sup> Millennium BC) / Korochkova O. N. [et al.] // Geoarchaeology and Archaeological Mineralogy: Proceedings of 7<sup>th</sup> Geoarchaeological Conference, Miss, Russia, 19–23 October 2020. Cham, 2022. P. 257–265.

<sup>3</sup> См.: Никольский В. Ю. Сырьевой состав каменного инвентаря // Чаиркина Н. М. Погребальные комплексы эпохи

Количество морфологически оформленных орудий невелико и составляет менее 5% коллекции кремня (187 ед. без учета наконечников). Еще около 300 ед. имеют визуально наблюдаемые следы использования в виде нерегулярной ретуши, затертости, блеска (морфологически невыраженные орудия на отщепах и сколах с ретушью — 132 экз., без нее — 93 экз., а также немодифицированные орудия на гальках и плитках — 61 экз.). Остальное — отходы производства в виде отщепов, сколов, чешуек, нуклеидных кусков, брака и заготовок сырья.

Особенностью коллекции является большое количество изделий, которые морфологически могут быть идентифицированы как наконечники стрел и их заготовки: 86 экз. (целых и в обломках) обнаружены в культурном слое, еще 19 ед. и один дротик в погребении.

*Методика исследования.* При разработке методики поиска хронологических индикаторов мы исходили из следующих допущений: 1) если основные периоды обитания на памятнике приходятся на эпохи энеолита и бронзы, то и большая часть каменных артефактов, наиболее вероятно, относится к этому же времени; 2) каменным индустриям разных эпох соответствуют свои сырьевые предпочтения, особенности камнеобработки (техника расщепления, ведущий тип заготовки, особенности вторичной обработки и т. д.), функционально-типологические и морфологические характеристики орудийного набора.

В результате была предложена и апробирована программа поэтапного перекрестного сравнительного анализа сырьевых, технико-технологических и морфологических характеристик каменных артефактов, ориентированная на поиск повторяющихся комбинаций признаков и их сочетаний между собой. Ключевой для поиска специфических критериев камнеобработки энеолита–бронзы стала коллекция наконечников стрел. Данный выбор был обусловлен многочисленностью этой категории изделий на памятнике, а также их достаточно надежной культурно-хронологической верификацией по известным погребальным и однослойным памятникам. Опираясь на известный опыт аналогичных работ,<sup>4</sup> авторы разработали классификации эпохальных

энеолита и раннего железного века Среднего Зауралья (по материалам культурно-погребальной площадки Скворцовская Гора V). Екатеринбург, 2011. Приложение 1. С. 168–171.

<sup>4</sup> См., напр., работы В. И. Базалийского, А. В. Костылева, С. А. Пескова, В. В. Ашейчика, А. В. Вайтовича, Л. Л. Косинской и др.

морфотипов каменных наконечников стрел энеолита и бронзы Урала и сопредельных территорий. Для идентификации камнеобработки энеолита реперными стали погребальные комплексы Скворцовская Гора V, Бузан 3, Чепкуль 21, Устюг 3, Могильник на Большом Андреевском острове, на Шайтанском озере.<sup>5</sup> Для поисков маркеров бронзового века были аккумулярованы данные по могильникам сейминско-турбинского, синташтинско-петровского и андроновского горизонтов.<sup>6</sup> С известной остротностью привлекались материалы святилиц Велижаны II<sup>7</sup> и Шайтанское Озеро II.<sup>8</sup>

В качестве основных морфологических параметров учитывались форма и симметричность фаса пера, конфигурация края и варианты насада, ограниченно применялись метрические характеристики. В литературе наконечники классифицируют по разным основаниям — ботаническому (листовидные серии) и геометрическому. Многообразие вариантов листовой пластины склонило нас к геометрическому варианту классификации, названия типов в которой по возможности были продублированы ботаническими.

<sup>5</sup> См.: Зах В. А., Зотова С. В., Панфилов А. Н. Древние могильники на Андреевском озере близ Тюмени // Древние погребения Обь-Иртышья. Омск, 1991. С. 13–42; Зах В. А., Скочина С. Н., Пархимович С. Г. Грунтовый могильник Чепкуль 21 на севере Андреевской озерной системы // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2006. Вып. 6. С. 24–41; Культовые памятники эпохи энеолита / Матвеев А. В. [и др.]. Тюмень, 2015. (Древности Ингальской долины; Вып. 3); Матвеева Н. П., Сучилина Н. Ю. К характеристике погребальной обрядности энеолитической эпохи Притоболья (могильник на поселении Устюг-3) // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2020. № 4 (51). С. 5–16; Сериков Ю. Б. Шайтанское озеро — священное озеро древности. Нижний Тагил, 2013; Чаиркина Н. М. Погребальные комплексы эпохи энеолита и раннего железного века Среднего Зауралья (по материалам культово-погребальной площадки Скворцовская Гора V). Екатеринбург, 2011. С. 52–94.

<sup>6</sup> См.: Бадер О. Н. Бассейн Оки в эпоху бронзы. М., 1970. С. 121; Епимахов А. В. Ранние комплексные общества севера Центральной Евразии (по материалам могильника Каменный Амбар-5). Челябинск, 2005. Кн. 1; Епимахов А. В., Семьян И. А. Наконечники стрел поселения Каменный Амбар и некоторые замечания о войне в синташтинском обществе // Уральский исторический вестник. 2016. № 4 (53). С. 77–84; Косинская Л. Л. Каменный инвентарь // Сатыга XVI: сейминско-турбинский могильник в таежной зоне Западной Сибири. Екатеринбург, 2011. С. 44–51; Кузьмина О. В. Абашевская культура в лесостепном Волго-Уралье. Самара, 1992; Матвеев А. В. Первые андроновцы в лесах Зауралья. Новосибирск, 1998; Стефанов В. И. Могильник Товкуртлор 3: сейминско-турбинский след в Нижнем Приобье // Российская археология. 2006. № 1. С. 44–58; Черных Е. Н., Кузьминых С. В. Древняя металлургия Северной Евразии (сейминско-турбинский феномен). М., 1989. С. 230–236.

<sup>7</sup> См.: Дрябина Л. А., Скочина С. Н. Орудийный набор святилица Велижаны II // АВ ОВО: проблемы генезиса культуры. Тюмень, 2005. С. 26–35.

<sup>8</sup> См.: Корочкова О. Н., Стефанов В. И., Спиридонов И. А. Святилище первых металлургов Урала. Екатеринбург, 2020. С. 87–95.

№	Тип		Виды			Разновидности оформления основания							
	Иллюстрация	Название	1	2	3	а	б	в	г	д	е		
I		Ланцетовидный											
II		Рыбковидный											
III		Пятиугольный											
IV		Линзовидный											
V		Мечевидный											
VI		Культеминарский											

Рис. 1. Морфотипы наконечников стрел эпохи энеолита

Для эпохи энеолита Урала и сопредельных территорий предварительно выделены шесть типов каменных наконечников стрел (рис. 1): I — ланцетовидный (листовидный, лавролистный), II — рыбковидный, III — пятиугольный (ромбовидный с усеченным основанием), IV — линзовидный, V — мечевидный, VI — на пластине с асимметричной боковой выемкой («культеминарский»).

Для эпохи бронзы также характерны шесть основных типов (рис. 2): I — треугольный; II — подтреугольный; III — подпятиугольный с параллельными, редко с сужающимися книзу, боковыми сторонами; IV — подпятиугольный с расширенным основанием, углы которого в наиболее морфологически развитых образцах трансформированы в шипы за счет подчеркнутого их выделения на боковой грани (абрис ракеты) и/или с помощью выемки в основании; V — с вытянуто-подтреугольным пером и широким плоским черешком треугольной, полукруглой или прямоугольной формы; VI — каплевидно-линзовидный.

№	Тип		Виды	Разновидности оформления основания
	Иллюстрация	Название		
I		Треугольный		
II		Подтреугольный		
III		Подпятиугольный		
IV		Подпятиугольный с шилами		
V		Подтреугольный с черешком		
VI		Каплевидный		

Рис. 2. Морфотипы наконечников стрел эпохи бронзы

Считать анонсированные классификации завершенными преждевременно по причине как специфичности преимущественных контекстов (большая часть наконечников входит в состав погребального инвентаря), так и их культурно-хронологической неоднородности. Правильнее рассматривать предлагаемые типлисты в качестве основы, открытой для дополнения и уточнения отдельных параметров.

*Ход исследования и результаты.* Достоверную энеолитическую серию составили метательные острия погребения.<sup>9</sup> Один экземпляр выполнен на конвергентной пластине риолита ланцетовидной формы, обработанной по контуру сплошной краевой ретушью, нанесенной с вентральной части (рис. 3, 11). Остальные представляют однородный, но не единообразный набор из 18 узких наконечников вытянутой формы (рис. 3, 13) и одного дротика (рис. 4, 11). Все они изготовлены на основе тонких бифасов из продолговатых сколов или целых отдельностей углистого кремнистого сланца, подвергнутых формообразованию

в однотипной манере с помощью аккуратной плоской отжимной ретуши, покрывающей большую часть или всю поверхность изделия. В культурном слое памятника найдены один целый экземпляр и около 10 обломков наконечников подобного типа (рис. 3, 14).

Остальные изделия атрибутированы исходя из выделенных эпохальных морфотипов (рис. 1, 2). В результате 28 экз. были идентифицированы как энеолитические, 28 экз. отнесены к эпохе бронзы, 4 — к неолиту и 26 признаны неопределимыми обломками.

Энеолитические наконечники изготовлены на заготовках определенного типа (пластины, отщепы заданных форм и размеров, тонкие плитки) с помощью двусторонней сплошной плоской ретуши (рис. 3, 1–10, 12–14). В ряде случаев (наконечники на пластинах) обработка и формообразование ограничены краевой ретушью (рис. 3, 11). Преобладают II (асимметричные рыбковидные, рис. 3, 5–6, 9–10) и IV (удлиненные мечевидные, рис. 3, 3, 11, 13–14) морфотипы. Форма насадов разнообразна: прямая, вогнутая, приостренная, скошенная и т. д. Качество обработки варьируется в широких пределах.

Основной тип заготовки в эпоху бронзы — ситуационные сколы, плиточник, обломки породы. Наконечники выполнены в бифасиальной технике и значительно различаются по качеству изготовления (рис. 3, 15–38). Наряду с готовыми изделиями присутствуют заготовки, у которых бифасиальное утоньшение не завершено (рис. 3, 16, 27, 36) и брак. Преобладающие типы: II — подтреугольный (рис. 3, 15, 17, 27–28), III и IV — подпятиугольный с прямыми или расширяющимися книзу боковыми сторонами (рис. 3, 19–20, 38; 26, 35, 37). Доминирующие формы насадов: прямая, вогнутая, черешковая.

Четыре наконечника отнесены к неолиту. Все изделия миниатюрны, два экземпляра выполнены на пластинчатых отщепах и два на тонких плитках. Форма изделий в двух случаях ромбовидная, в двух — подтреугольная с глубокой выемкой в основании. Три из четырех оформлены краевой ретушью.

Сравнение наконечников энеолита и бронзы на уровне морфотипов показывает минимум сходства среди целых изделий. Наиболее яркие различия, на наш взгляд, можно расценивать как хрономаркеры. У наконечников эпохи энеолита к таким индикаторам относятся: 1) характерные только для энеолита типы: рыбковидный, кельтеминарский; 2) зауженность

<sup>9</sup> См.: Корочкова О. Н., Спиридонов И. А., Стефанов В. И. Погребение эпохи энеолита в горно-лесном Зауралье. Рис. 3, 4.

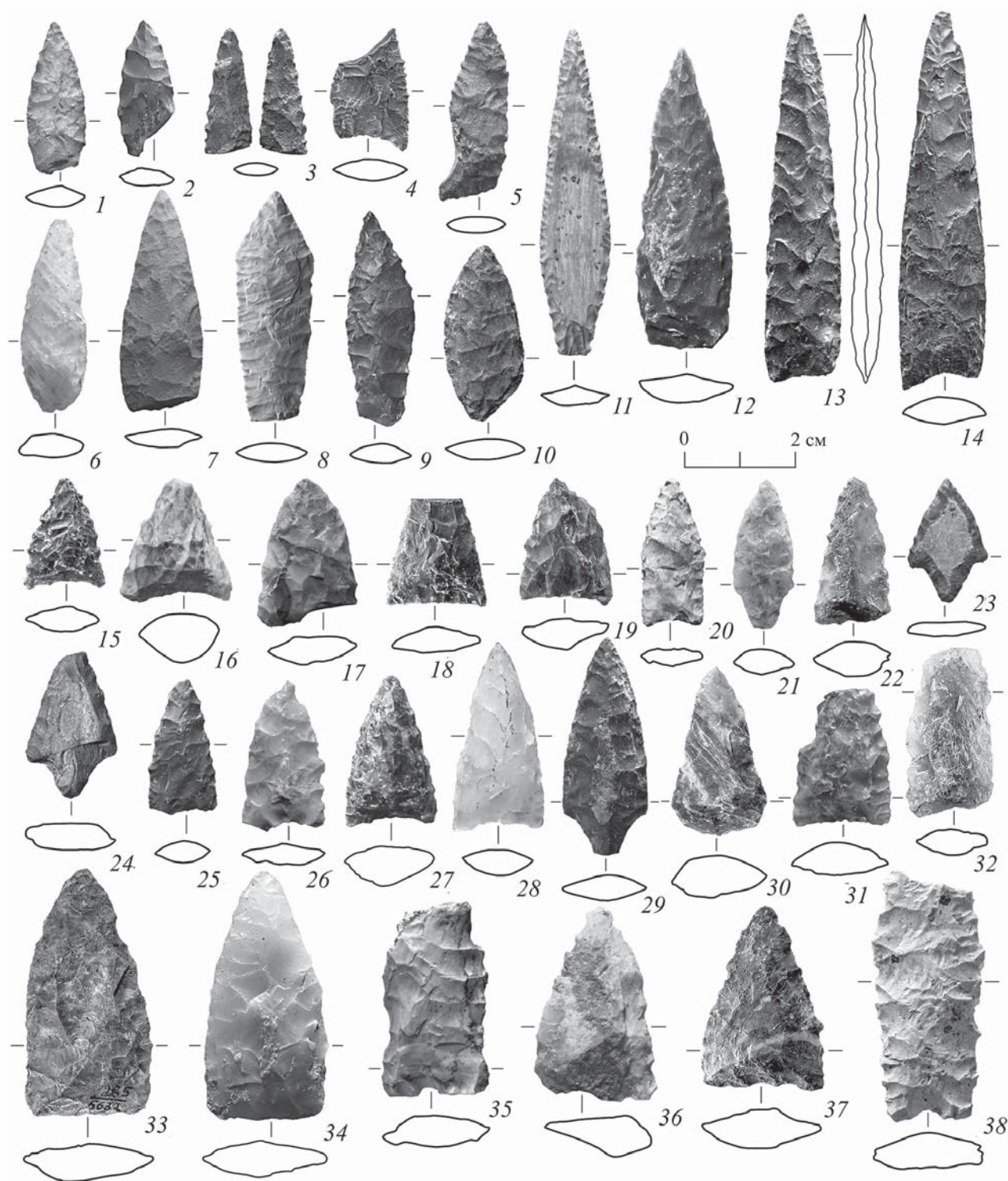


Рис. 3. Памятник Шайтанское 4–6. Наконечники стрел

нижнего конца; 3) акцентированная вертикальная асимметричность; 4) отдельные разновидности оформления насада в форме рыбьего хвоста/плавника; 5) тонкое линзовидное сечение ( $Ш : Т = 3,6 : 3$ ); 6) использование пластин в качестве заготовок.

Наконечники стрел эпохи бронзы отличаются: 1) характерные только для этой эпохи типы:

подпятиугольный с расширенным основанием; наконечники с характерным черешком треугольной, полукруглой или прямоугольной формы в сочетании с вытянуто-подтреугольным, треугольным пером; 2) отсутствие, за редким исключением, специфичной для энеолита зауженности нижнего конца; 3) боковые шипы и направленные книзу жальца; 4) утолщенное

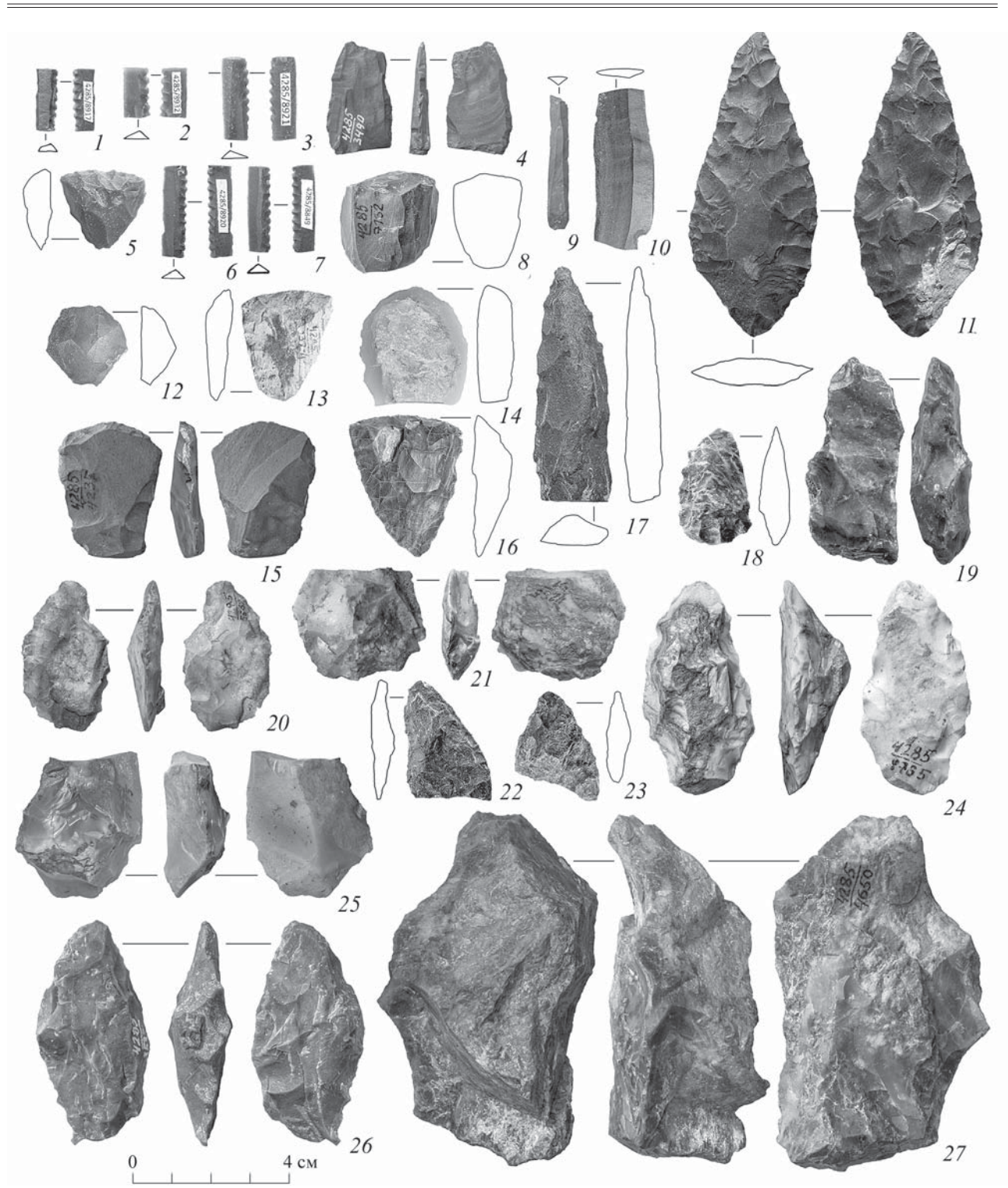


Рис. 4. Памятник Шайтанское 4–6. Изделия из камня

сечение неправильной линзовидной формы (Ш : Т — 7,5 : 1,6).

Для энеолитического собрания характерно ярко выраженное морфологическое разнообразие модификаций, у коллекции бронзового века заметна тенденция к стандартизации типов.

Хронологическая дифференциация наконечников коррелируется с сырьевыми при-

оритетами. Энеолитическое население предпочитало использовать для изготовления наконечников стрел и дротиков кремнистые и глинистые сланцы, особенно углистую, крапчатую и аспидную их разновидности, качественные однородные яшмы, некоторые виды халцедонов разных оттенков серого и желтого цвета, однородный кремнь зеленоватых и зеленовато-серых оттенков, риолиты близкой

цветовой гаммы (рис. 3, 1–14; 4, 1–4, 6–11). В эпоху бронзы наиболее популярны были отдельности пестрого (смесь белых, розовых, серых, желтых, зеленых, бордовых, черных оттенков) кремня посредственного качества, кремнистого кварца и халцедона светлых тонов (белый, розовый, льдистый и т. п.), некоторые разновидности яшм и риолитов (рис. 3, 15–38; 4, 5, 12–27). По предварительным данным, как минимум два вида пород — углистая и крапчатая разновидности сланца — использовались и в энеолите, и в бронзовом веке.

То, что выявленные сырьевые предпочтения действительно можно рассматривать как эпохальный индикатор применительно к этой коллекции, подтвердили результаты раскладки каменных артефактов с учетом вновь полученных данных. В сочетании с нюансами цветовой гаммы петрографические особенности позволили не только идентифицировать артефакты эпохи энеолита и бронзы, но и выделить неолитический комплекс с присущими ему породами типа новакулита и субновакулита (так называемые боборыкинские яшмы). Поскольку на данной стадии исследования отделить неолитический материал от энеолитического, за исключением небольшой группы артефактов, не представляется возможным, в дальнейшем имеет смысл говорить о совокупном нео-энеолитическом комплексе каменных предметов.

Что важно: сравнительный анализ нео-энеолитического орудийного набора и соответствующего ему комплекса отходов с таковыми эпохи бронзы выявил их принадлежность к разным технологическим традициям каменной индустрии.

На Среднем и Южном Урале и в Зауралье в нео-энеолите ведущими были отжимные практики расщепления и вторичной обработки, ориентированные на получение заготовок определенного типа (пластины, отщепы, тонкие плитки). Отжимная ретушь широко использовалась не только для оформления лезвий, но и для формообразования орудий. В коллекции Шайтанское 4–6 этот комплекс представлен пластинами и отходами их производства в виде нуклеусов призматической формы, сколов их подживления, отщепов. Орудийный набор демонстрирует владение большим диапазоном техник ретуширования от простой краевой до пильчатой и плоской покрывающей, необходимой для изготовления тонких двусторонне обработанных изделий заданных форм. Отме-

ченная для наконечников морфологическая вариативность указывает на отсутствие строгих стандартов. Данный признак, по-видимому, составляет особенность энеолитического орудийного набора, что существенно затрудняет выделение эпохальных индикаторов в морфологии бытового инструментария.

В бронзовом веке у местных мастеров приоритетными были ударная и контрударная техники расщепления, ориентированные на получение заготовок для производства бифасов. Об этом свидетельствуют гальки с пробами разнонаправленных сколов, целые и в обломках нуклеусы аморфных форм, в том числе с точечными и линейными противоположащими и перпендикулярными площадками, выбракованные и рабочие заготовки, а также форма и характер сколов (рис. 4, 19–21, 25, 27). В орудийном наборе число морфологически выраженных типов минимально: наконечники стрел, скребки (рис. 4, 5, 12–16), ножи-вкладыши с выпуклым или прямым лезвием (рис. 4, 22–23). Остальная часть орудийного комплекса представлена морфологически не выраженными орудиями, имеющими вид осколков, нуклевидных обломков и отщепов с минимальным формообразованием или вообще без него. Применение ретуши ограничено. Особенностью коллекции является серия бифасов аморфных форм с выведенным бифасиальным ребром по всему периметру или одной из граней, то есть подготовленных к снятию скола утоньшения либо несущих следы такового (рис. 4, 20, 24, 26).<sup>10</sup> Возможно, это заготовки, так как у большей части предметов присутствует центральный бугор на одной или обеих поверхностях (рис. 4, 24, 26).<sup>11</sup> Не исключено, что часть сырья в эпоху бронзы подвергалась предварительной тепловой обработке с целью повышения его монолитности и изотропности, что немаловажно при посредственном качестве исходного материала (рис. 4, 20).<sup>12</sup> На такую возможность указывают изменение цвета внешней поверхности некоторых артефактов и специфический маслянистый блеск на поверхности последних сколов изделий, отсутствующий на других участках этих предметов. Их немного, но они есть.

<sup>10</sup> См.: Гирия Е. Ю., Прут А. А. Вторичные боковые сопутствующие сколы как критерий определения отжимной техники скола // Методы изучения каменных артефактов. СПб., 2015. С. 53, 54.

<sup>11</sup> См.: Гирия Е. Ю. Указ. соч. С. 153–160.

<sup>12</sup> См.: Там же. С. 54.

Редкие морфологически выраженные орудия, которые с высокой долей вероятности принадлежат эпохе бронзы (изготовлены из тех же желваков кремня, что и наконечники, и выполнены в бифасиальной технике), отличаются высоким качеством обработки. Тенденция к стандартизации, отмеченная для наконечников, прослеживается и здесь. Все наиболее выразительные скребки представлены однотипными бифасами геометрических форм; двусторонне обработанные ножи-вкладыши узнаются по характерному дуговидному (на треугольной форме) или прямому (на прямоугольной основе) лезвию. Специфический облик орудий и наличие многочисленных аналогий на поселениях и могильниках<sup>13</sup> позволяют с определенной долей уверенности отнести к группе индикаторов эпохи бронзы не только вышеназванные группы двусторонне обработанных орудий, но и саму технологию бифасиального расщепления, использованную для их изготовления. Именно технологические особенности расщепления (морфологически не выраженные типы орудий, следы бифасиального расщепления на отщепах и сколах, отсутствие нуклеусов для получения заготовок определенного типа) позволили соотнести большую часть «проблемных» артефактов из углистого и крапчатого сланца с эпохой бронзы.

Такие технологии широко представлены в материалах нео-энеолитического времени крайнего Северо-Востока Европы, Северного Урала и памятников таежной зоны Западной Сибири, но аномальны для Среднего Урала и Зауралья, где не имеют местных корней ввиду абсолютного господства здесь пластинчатых и пластинчато-отщеповых технологий, основанных на технике отжимного (ручной отжим) призматического расщепления.<sup>14</sup> Сказать, насколько бифасиальная техника характерна для всех памятников эпохи бронзы этих территорий, пока не представляется возможным ввиду слабой изученности темы. Колотый камень традиционно малочислен на местных памятниках бронзового времени и, как правило, представлен готовыми изделиями, но то,

что опубликовано, свидетельствует о знакомстве населения с подобными технологиями. Таким образом, применительно к коллекции камня памятника Шайтанское 4–6 бифасиальная техника может рассматриваться в качестве значимого хронологического маркера эпохи бронзы. Использование этого индикатора в совокупности с вышеописанными позволило отнести к эпохе бронзы 3 135 экз. (82,9%), около 350 экз. (9,2%) определить как энеолитические и не менее 77 экз. (2%) интерпретировать как неолитические. К разряду неопределимых отнесено 225 экз. (5,9%). На сегодняшний день это самая крупная коллекция камня эпохи бронзы на территории Среднего Зауралья. Она содержит продукты всех этапов технологической цепочки изготовления бифасов, что является существенным заделом для изучения каменной индустрии. С этих позиций коллекция камня памятника Шайтанское 4–6 эксклюзивна.

\*\*\*

В ходе исследования, ориентированного на поиск хрономаркеров для идентификации комплексов эпохи энеолита и бронзы памятника Шайтанское 4–6, была разработана и апробирована методика, основанная на сравнительном анализе сырьевых, морфологических и технологических особенностей каменных индустрий. Своего рода эталонной категорией артефактов стали наконечники стрел, имеющие надежную культурно-хронологическую атрибуцию в погребальных комплексах энеолита–бронзы.

Установлено, что за исключением четырех предметов, все остальные изготовлены из сырья местного происхождения. Часть материала жильной природы, часть — из речных галечников. Энеолитическая серия изобилует наконечниками стрел разных типов (всего 48 экз.) при непропорционально малом количестве орудий морфологически выраженных форм (не более 60 экз. в рамках нео-энеолитического набора), что не характерно для поселения. Еще более беспрецедентна ситуация с функционированием памятника в эпоху бронзы. Комплексы черкакульской культуры отличаются предельной лаконичностью каменного инвентаря.<sup>15</sup> Для данного памятника характерно нетипичное для поселенческих объектов обилие

<sup>13</sup> См., напр.: Черных Е. Н., Кузьминых С. В. Указ. соч. Рис. 105; Косинская Л. Л. Указ. соч. С. 46, 47, рис. 4.4.2; Халиев П. К. Каменный инвентарь поселения Балакино I // Вопросы археологии Урала. Свердловск, 1981. Вып. 15. С. 98; Потемкина Т. М. Бронзовый век лесостепного Притоболья. М., 1985. Рис. 34, 3.

<sup>14</sup> См. работы Л. Я. Крижевской, Н. А. Алексашенко, Л. Л. Косинской, А. В. Шаманаева, Ю. Б. Серикова, С. Н. Скочиной, Е. Ю. Гири, В. Н. Карманова, Е. Л. Лычагиной, Е. Н. Черных, С. В. Кузьминых и др.

<sup>15</sup> См., напр.: Косинская Л. Л. Указ. соч. С. 69; Костомарова Ю. В. Реконструкция основных элементов экономики населения черкакульской культуры позднего бронзового века лесостепного Притоболья // Поволжская археология. 2019. № 3 (29). С. 55; Матвеев А. В. Указ. соч.; и др.



наконечников стрел и наличие многочисленного класса отходов, демонстрирующего все стадии расщепления камня, резерв пригодных и выбракованных заготовок сырья.

Осуществленный комплекс исследовательских процедур позволяет с достаточной степенью уверенности утверждать, что традиции камнеобработки эпохи энеолита и бронзы отличаются по всем основным показателям: по сырью, технологии раскалывания; по характеру и качеству вторичной обработки (отжимная и ударная ретушь); по типу заготовки (пластина и отщеп, чаще скол); по морфологии изделий и орудийному набору. Отсюда напрашивается вывод об отсутствии преемственности и своего рода инволюции каменной индустрии в бронзовом веке, что логично для черкаскульской культуры в условиях замещения каменных орудий металлическими к середине II тыс. до н. э. Не исключено, что для начальных фаз бронзового века, отмеченных памятниками карасьеозерского и коптяковского типа, эта разница будет не столь очевидна.

Много вопросов вызывает обилие каменного инвентаря в комплексе металлоносной чер-

каскульской культуры, нетипичное для других синхронных памятников Зауралья. Близкая ситуация зафиксирована, пожалуй, только на памятнике Балакино I под Нижним Тагилом.<sup>16</sup> Что за этим скрывается: особая специализация памятника, особенности местного культурогенеза или особенности хозяйственных стратегий — сказать пока сложно. Еще более неожиданным оказывается замещение в эпоху бронзы традиционной для этих территорий технологии призматического расщепления на основе ручного отжима технологией изготовления бифасов на основе ударно-контрударных приемов расщепления камня. Ближайшие центры использования таких техник удалены от местонахождения памятника на сотни километров в северном, северо-западном и южном направлениях.

Подводя итоги, можно отметить, что проанализированный различными методами каменный инвентарь памятника демонстрирует исключительный информационный потенциал для моделирования процессов преемственности, изменчивости и трансформации технологий дописьменной поры.

***Irina V. Usacheva***

Candidate of Historical Sciences, Tyumen Scientific Center Siberian Branch of the RAS, Institute of Northern Development, (Russia, Tyumen)  
E-mail: [i.usachova@gmail.com](mailto:i.usachova@gmail.com)

***Ivan A. Spiridonov***

Researcher, Ural Federal University (Russia, Ekaterinburg)  
E-mail: [z-is5@mail.ru](mailto:z-is5@mail.ru)

***Olga N. Korochkova***

Doctor of Historical Sciences, Ural Federal University (Russia, Ekaterinburg)  
E-mail: [Olga.Korochkova@urfu.ru](mailto:Olga.Korochkova@urfu.ru)

SETTING THE STAGE: ENEOLITHIC AND BRONZE AGE LITHIC INDUSTRY MARKERS  
IN THE MOUNTAIN-FOREST TRANS-URALS

The authors propose to discuss the methodology of searching for the definitive indicators of flaking techniques of the Eneolithic — Bronze Age in the mountain-forest Trans-Urals. The methodology is based on a step-by-step cross-referencing analysis of raw materials, technological and morphological characteristics of stone artifacts. The multilayer settlement Shaitanskoe 4–6 stone tools assemblage (the Kirovgrad district, Sverdlovsk Oblast) served as the main resource for the analysis. Main stages of the site's populating correlated with the Eneolithic and the Bronze Age (Cherkaskul culture). Arrowheads were chosen as the key category of artifacts. This choice was based on both the large number of these artifacts (more than 100 items) and their fairly reliable cultural and chronological verification by the well-known interments and single-layer sites of the Urals and the adjacent territories. The Eneolithic flaking technique demonstrated a pronounced variability of tools. Pressure flaking technique used for obtaining blanks of a certain type (blades, microblades, and flakes of preset shapes and sizes) formed the lithic industry basis. During the Bronze Age, the emphasis shifted towards biface-production-oriented striking and counter striking knapping

<sup>16</sup> См.: Сериков Ю. Б. Балакино I — памятник бронзового века в окрестностях Нижнего Тагила (Среднее Зауралье) // Археология евразийских степей. 2022. № 2. С. 302–312.

techniques. One of the Bronze Age lithic industry markers was a significant amount of characteristic waste, defected and good blanks as opposed to a small group of two-sided retouched tools with a high level of standardization and manufacturing quality (arrowheads, knives of an asymmetrical triangular shape with an arc-shaped side blade, scrapers of geometric shapes, etc.). The Eneolithic population preferred siliceous and clay shales, high-quality homogeneous jaspers, some types of chalcedony of gray and yellow, homogeneous flint of greenish and greenish-gray shades, and rhyolites of similar colors. During the Bronze Age, most popular materials were mottled flint of mediocre quality, siliceous shales of dark shades, siliceous quartz and chalcedony of light tones, and some varieties of jasper.

The study was supported by the Russian Science Foundation, Project No. 22-28-00066.

Keywords: *Urals, archaeology, stone industry, arrowheads, typology, morphology, technology, raw material*

#### REFERENCES

- Bader O. N. *Basseyn Oki v epokhu bronzy* [The Oka basin in the Bronze Age]. Moscow: Nauka Publ., 1970. (in Russ.).
- Chairkina N. M. *Pogrebal'nyye komplekсы epokhi eneolita i rannego zheleznogo veka Srednego Zaural'ya (po materialam kul'tovo-pogrebal'noy ploshchadki Skvortsovskaya Gora V)* [Burial complexes of the Eneolithic and Early Iron Age of the Middle Trans-Urals (Based on the Materials of the Cult-Burial Site Skvortsovskaya Gora V)]. Ekaterinburg: UrO RAN Publ., 2011. (in Russ.).
- Chernykh E. N., Kuzminykh S. V. *Drevnyaya metallurgiya Severnoy Evrazii (seyminsko-turbinskiy fenomen)* [Ancient Metallurgy of Northern Eurasia (the Seima-Turbino Phenomenon)]. Moscow: Nauka Publ., 1989. (in Russ.).
- Dryabina L. A., Skochina S. N. [Tool Set of the Velizhany II Sanctuary]. *AB OVO: problemy genezisa kul'tury* [AB OVO: Problems of the Genesis of Culture]. Tyumen: TyumGU Publ., 2005, pp. 26–35. (in Russ.).
- Epimakhov A. V. *Ranniye kompleksnyye obshchestva severa Tsentral'noy Evrazii (po materialam mogil'nika Kamenny Ambar-5)* [Early Complex Societies of the North of Central Eurasia (Based on Materials from the Kamenny Ambar-5 Burial Ground)]. Chelyabinsk: OAO "Chelyabinskiy dom pechati" Publ., 2005, book 1. (in Russ.).
- Epimakhov A. V., Semyan I. A. [Arrowheads in the Kamenny Ambar Settlement and Some Remarks on Military Conflicts in the Sintashta Society]. *Ural'skiy istoricheskiy vestnik* [Ural Historical Journal], 2016, no. 4 (53), pp. 77–84. (in Russ.).
- Girya E. Yu., Prut A. A. [Secondary Lateral Accompanying Chips as a Criterion for Determining the Squeezing Technique of Chipping]. *Metody izucheniya kamennykh artefaktov. Materialy mezhdunar. konf. (g. Sankt-Peterburg, 16–18 noyabrya 2015 g.)* [Methods for the Study of Stone Artifacts. Proceedings of the International Conf. (St. Petersburg, November 16–18, 2015)]. Saint Petersburg: IIMK RAN Publ., 2015, pp. 51–57. (in Russ.).
- Khalyaev P. K. [Stone Tools of the Balakino I Settlement]. *Voprosy arkheologii Urala* [Questions of Archaeology of the Urals]. Sverdlovsk: UrGU Publ., 1981, iss. 15, pp. 97–99. (in Russ.).
- Korochkova O. N., Spiridonov I. A. [New Finds of Flint Plastic Art in the Mountainous-Forest Trans-Urals]. *Kratkiye soobshcheniya Instituta arkheologii* [Brief Communications of the Institute of Archaeology], 2021, no. 264, pp. 193–200. DOI: 10.25681/IARAS.0130-2620.264.193-200 (in Russ.).
- Korochkova O. N., Spiridonov I. A., Usacheva I. V., Shagalov E. S. Diversity of Lithic Raw Material Types Used by the Population of the Mountain-Forest Trans-Urals (3<sup>rd</sup>–2<sup>nd</sup> Millennium BC). *Geoarchaeology and Archaeological Mineralogy: Proceedings of 7<sup>th</sup> Geoarchaeological Conference, Miass, Russia, 19–23 October 2020*. Cham: Springer, 2022, pp. 257–265. (Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences). DOI: 10.1007/978-3-030-86040-0\_22 (in English).
- Korochkova O. N., Stefanov V. I., Spiridonov I. A. *Svyatilishche pervykh metallurgov Srednego Urala* [The Sanctuary of the First Metallurgists of the Middle Urals]. Ekaterinburg: UrFU Publ., 2020. (in Russ.).
- Kosinskaya L. L. [Stone Tools]. *Satyga XVI: seyminsko-turbinskiy mogil'nik v tayezhnoy zone Zapadnoy Sibiri* [Satyga XVI: Seima-Turbinsky Burial Ground in the Taiga Zone of Western Siberia]. Ekaterinburg; Surgut: Ural'skiy rabochiy Publ., 2011, pp. 44–51. (Materials and Research on the Archaeology of the Taiga Priobye). (in Russ.).
- Kostomarova Yu. V. [Reconstruction of Main Elements Economy of the Cherkaskul Population of the Late Bronze Age in the Forest-Steppe Tobol Region]. *Povolzhskaya arkheologiya* [The Volga River Region Archaeology], 2019, no. 3 (29), pp. 51–64. DOI: 10.24852/pa2019.3.29.51.64 (in Russ.).

- Kuzmina O. V. *Abashevskaya kul'tura v lesostepnom Volgo-Ural'ye: Ucheb. posob. k spetskursu* [The Abashevskaya Culture in the Forest-Steppe Volga-Urals: A Textbook for a Special Course]. Samara: SamGPU Publ., 1992. (in Russ.).
- Matveev A. V. *Pervyye andronovtsy v lesakh Zaural'ya* [The First Andronovites in the Forests of the Trans-Urals]. Novosibirsk: Nauka Publ., 1998. (in Russ.).
- Matveev A. V., Matveeva N. P., Serikov Yu. B., Skochina S. N. *Kul'tovyye pamyatniki epokhi eneolita* [Cult Sites of the Eneolithic Era]. Tyumen: TyumGU Publ., 2015. (Antiquities of the Ingalskaya Valley; iss. 3). (in Russ.).
- Matveeva N. P., Suchilina N. Yu. [Characteristics of the Eneolithic Funeral Rite in the Tobol River Region (the Burial Ground in the Settlement of Ustyug-3)]. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii* [Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography], 2020, no. 4 (51), pp. 5–16. DOI: 10.20874/2071-0437-2020-51-4-1 (in Russ.).
- Nikolsky V. Yu. [Raw Material Composition of Stone Tools]. *Chairkina N. M. Pogrebal'nyye komplekсы epokhi eneolita i rannego zheleznogo veka Srednego Zaural'ya (po materialam kul'tovo-pogrebal'noy ploshchadki Skvortsovskaya Gora V)* [Chairkina N. M. Burial Complexes of the Eneolithic and Early Iron Age of the Middle Trans-Urals (Based on the Materials of the Cult-Burial Site Skvortsovskaya Gora V)]. Ekaterinburg: UrO RAN Publ., 2011, appendix 1, pp. 168–171. (in Russ.).
- Potemkina T. M. *Bronzovyy vek lesostepnogo Pritobol'ya* [The Bronze Age of the Forest-Steppe Tobol Region]. Moscow: Nauka Publ., 1985. (in Russ.).
- Serikov Yu. B. [Balakino I — Site of the Bronze Age in the Vicinity of Nizhny Tagil (Middle Trans-Urals)]. *Arkheologiya Evraziiskikh Stepei* [Archaeology of the Eurasian Steppes], 2022, no. 2, pp. 302–312. DOI: 10.24852/2587-6112.2022.2.302.312 (in Russ.).
- Serikov Yu. B. *Shaytanskoye ozero — svyashchennoye ozero drevnosti* [Shaitanskoye Lake — the Sacred Lake of Antiquity]. Nizhny Tagil: NTGSPA Publ., 2013. (in Russ.).
- Stefanov V. I. [The Cemetery Tovkurtlor 3: Seima-Turbino Traces in the Lower Ob' Basin]. *Rossiiskaia arkheologiya* [Russian Archaeology], 2006, no. 1, pp. 44–58. (in Russ.).
- Zakh V. A., Skochina S. N., Parkhimovich S. G. [The Burial Ground of Chepkul 21 in the North of the Andreevsky Lake System]. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii* [Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography], 2006, iss. 6, pp. 24–41. (in Russ.).
- Zakh V. A., Zotova S. V., Panfilov A. N. [Ancient Burial Grounds on Andreevsky Lake near Tyumen]. *Drevniye pogrebeniya Ob'-Irtys'ya* [Ancient Burials of the Ob-Irtysh Region]. Omsk: OmGU Publ., 1991, pp. 13–42. (in Russ.).

*Для цитирования:* Усачева И. В., Спиридонов И. А., Корочкова О. Н. К постановке проблемы маркеров каменных индустрий эпохи энеолита и бронзы горно-лесного Зауралья // Уральский исторический вестник. 2023. № 2 (79). С. 116–126. DOI: 10.30759/1728-9718-2023-2(79)-116-126.

*For citation:* Usacheva I. V., Spiridonov I. A., Korochkova O. N. Setting the Stage: Eneolithic and Bronze Age Lithic Industry Markers in the Mountain-Forest Trans-Urals // Ural Historical Journal, 2023, no. 2 (79), pp. 116–126. DOI: 10.30759/1728-9718-2023-2(79)-116-126.