

УДК 902/904

<https://doi.org/10.24411/2587-6112-2020-1-0021>

КАМЕННЫЙ ИНВЕНТАРЬ ЭНЕОЛИТИЧЕСКИХ ПОГРЕБЕНИЙ МУРЗИХИНСКОГО II МОГИЛЬНИКА

©2020 г. Е.Н. Голубева, А.А. Чижевский

В публикации представлены данные по морфолого-функциональному исследованию каменных изделий энеолитической части Мурзихинского II могильника, расположенного в устье р. Камы. В составе погребального инвентаря находились как каменные орудия труда, так и украшения. Проведенное функциональное исследование позволило авторам существенно расширить номенклатуру орудий труда носителей культурного типа усть-камских могильников за счет выделения таких категорий как стамески, резчики, строгальные ножи, ложки, орнаменты. На украшениях удалось выявить несколько категорий следов, отражающих основные этапы их бытования. Функциональное исследование каменного инвентаря позволило авторам наметить отдельные направления хозяйственной деятельности раннеэнеолитического населения, которые включали обработку продуктов собирательства и охоты, выработку деревянных изделий, украшение керамики.

Ключевые слова: археология, энеолит, культурный тип усть-камских могильников, каменный инвентарь, трасология.

Введение

Проблема слабой изученности каменного инвентаря эпохи энеолита на территории Волго-Камья обусловлена тем, что культурные слои большинства поселенческих памятников, содержащих данные находки, залегают в переотложенном, либо смешанном с более поздними находками состоянии. Эта проблема усугубляется недостаточным количеством материалов для относительного и абсолютного датирования. Кроме того, значительное число памятников, открытых и изученных в прошлые годы на берегах Куйбышевского и Нижнекамского водохранилищ, ныне безвозвратно утеряно (размыто).

Для выделения комплексов каменных орудий эпохи энеолита из слоев разновозрастных стоянок Икско-Бельского междуречья М.Ш. Галимова предложила привлекать погребальные комплексы могильников и однослойных стоянок (Галимова, Бугров, 2007). На наш взгляд, данное утверждение применимо не только к указанной территории, но и в целом для всей территории Волго-Камья. Одним из таких эталонных погребальных комплексов является энеолитическая часть Мурзихинского II могильника.

Мурзихинский II могильник был открыт в 1983 г. Е.А. Беговатым, в 1984 г. здесь работал В.Н. Марков, а с 1995 по 2000 г. — А.А. Чижевский. Большая часть захоронений могильника относится к позднему бронзовому и раннему железному векам (Чижевский, Голубева, 2019).

Могильник находится в 5 км к северо-западу от п.г.т. Алексеевское Республики Татарстан в приустьевой части р. Кама (рис. 1). До затопления памятник располагался на двух мысах второй террасы левого берега р. Архаровка — левого притока Камы. После строительства Куйбышевского гидроузла территория некрополя превратилась в остров, названный местным населением

«Милицейским». В настоящее время памятник оказался под дамбой мостового перехода Мурзиха — Сорочьи Горы (Чижевский, 2008). Открытие энеолитической части могильника, насчитывающей 18 погребений, произошло в 1997 г., а полученные в результате работ материалы были введены в научный оборот лишь частично (Чижевский, 2008; Чижевский, Шипилов, 2018; Чижевский, Голубева, 2019).

Сходство материальной культуры Мурзихинского II могильника с культурой могильников Тенишевский и Гулькинский II, а также поселения Гулькин Бугор позволило объединить эти памятники в особый культурный тип усть-камских могильников (Чижевский, Шипилов, 2018). Эти памятники, по нашему мнению, стали наиболее ранним проявлением борской культуры или же явились «предборским» компонентом, который способствовал формированию борской культуры в Прикамье (Чижевский, Шипилов, 2018, с. 83). По костным антропологическим останкам из 10 погребений были получены 12 ¹⁴C дат, согласно которым возрастной диапазон Мурзихинского II могильника был определен в границах 4537–4228 (68,2%) и 4599–3626 (95,4%) гг. до н.э. (Чижевский, Шипилов, 2018, табл. 1, с. 81; Key et al., 2020, tab. 1).

Из всего каменного погребального инвентаря энеолитической части Мурзихинского II могильника наиболее полно исследованы и опубликованы предметы, происходящие из богатого погребения № 90 (Чижевский, Голубева, 2019). Применение к ним трасологического метода исследования позволило получить наиболее полные данные о технологии обработки и функциональном назначении каменного инвентаря. Данная работа является продолжением трасологического исследования каменных изделий энеолитических погребений этого могильника применительно к инвентарю других погребений.

Результаты морфолого-функционально-го исследования

Коллекция каменного инвентаря энеолитических погребений данного некрополя насчитывает 164 предмета. Она включают в себя такие изделия, как орудия труда, отходы производства и украшения (рис. 2; 8). Трасологически было изучено 153 предмета. Исследование происходило с помощью микроскопа Микромед МС-1 с увеличением в 20–80 раз, фиксация следов производилась с помощью фото-видео насадки DEM-200 (собственное увеличение в 25 раз), электронного микроскопа Levenhuk DTX 90 (увеличение до 300 раз), программ ScopeTek Minisee 1.1., MicroCapture Pro и Helicon Focus 6.0.18. Необходимо отметить, что подъемный материал и находки из межмогильного пространства в данной работе не использовались. Орудийный комплекс представлен изделиями из состава инвентаря погребений №№ 90, 91, 94, 104, 118, 121, 122, 123, 124, 128, 156.

Судя по полученным данным, в качестве сырья для орудий использовался кремнь различных расцветок (33 экз.), кремнеземный известняк (10 экз.), песчаник (4 экз.), галька (5 экз.) и меловая порода (предположительно, доломит (3 экз.)).

Морфологически выраженные орудия труда (всего их 47 штук), разделяются на такие категории, как: концевые скребки на отщепе с округлым рабочим лезвием (3 экз.), концевой скребок на отщепе со скошенным рабочим лезвием (1 экз.), скребок на массивном отщепе с округлым рабочим лезвием (1 экз.), тесло и тесловидное орудия (4 экз.), наконечники дротика и его фрагменты (2 экз.), кинжалы (2 экз.), заготовки орудий (2 экз.), отщепы с ретушью (4 экз.), пластины и их фрагменты с ретушью (3 экз.), абразив (1 экз.), точильный камень и его фрагменты (1 экз.), отщепы без ретуши (4 экз.), галька (4 экз.), пластины без ретуши (3 экз.), проколка (1 экз.), наконечники стрел (4 экз.), скобель (1 экз.), топор (1 экз.), мотыгообразное орудие (1 экз.), конкреция со следами обработки (1 экз.), каменная скульптура (1 экз.), орнаментир (2 экз.). К отходам производства отнесены сколы (5 экз.) и осколок породы (1 экз.).

Трасологически удалось выявить функции 52 орудий (рис. 2). Стоит отметить, что некоторые изделия были комбинированными, т.е. выполняли две или три функции (9 экз.), а некоторые имели по два рабочих лезвия (2 экз.). Функционально исследованные изделия разделились на следующие группы: скребки (12 экз.), скобели (3 экз.), стамески (7 экз.), строгальные ножи (3 экз.), ножи (8 экз.), тесла (2 экз.), резчики (2 экз.), долотце (1 экз.), на-

кончик дротика (1 экз.), наконечники стрел (4 экз.), абразивы (2 экз.), оселок и его фрагмент (2 экз.), орнаментир (2 экз.), ложкарь (1 экз.), проколка (1 экз.), терочник (1 экз.). Соотношение данных морфологического и функционального исследования каменного инвентаря Мурзихинского II могильника представлено в таблице 1.

Скребок орудия по обрабатываемому материалу удалось разделить на скребки по шкуре (4 экз.), по дереву и твердому материалу (твердые породы дерева или кость) (8 экз.). Скребок по шкуре представлен морфологически выраженным изделием (рис. 4: 1) и двумя отщепами с ретушью – один массивный дугообразный (рис. 2: 11) применялся также как скобель по шкуре, второй отщеп имел два рабочих лезвия и использовался в качестве скребка (рис. 2: 9).

Скребок по дереву являлись два отщепа с ретушью и три морфологически выраженных скребка на отщепах. Морфологически выраженный скребок подтрапециевидной формы со слегка округлым рабочим лезвием имел три рабочих лезвия – дистальный конец и боковые стороны орудия (погр. 128) (рис. 2: 15). Другой морфологически выраженный скребок, выполненный на массивном кремневом отщепе полукруглой формы, имел одно округлое рабочее лезвие (погр. 104) (рис. 2: 12). Два отщепа с ретушью и третий – морфологически выраженный скребок использовались как комбинированные орудия, сочетая в себе такие функции, как стамеска-скребок-строгальный нож (погр. 90) (рис. 2: 7) и стамеска-скребок (погр. 90, 156) (2 экз.) (рис. 2: 4).

Скребок по твердому материалу (погр. 90) рис. 2: 8) представленный морфологически выраженным орудием, имеет сильно сработанное рабочее лезвие и визуально заметные макроследы от работы.

Скобели (3 экз.) представлены морфологически выраженными скобелями (2 экз.) и скребком. По назначению они разделились на орудия для обработки шкур (погр. 90) (рис. 5: 1), дерева и твердого материала (погр. 90) (рис. 5: 2). В качестве скобеля по дереву был использован морфологически выраженный скобель под-овальной формы с вытянутым игольчатым дистальным концом (погр. 104) (рис. 2: 18). Он также играл роль ложкаря.

Ножи представлены: изделием на кремневой плитке, заготовкой орудия, фрагментом дротика, фрагментами пластинчатого отщепа (3 экз.), а также ребристой пластиной с ретушью. Ими работали как по мягкому материалу, скорее всего, шкуре (рис. 2: 3, 5), так и по более твердому материалу – дереву. Два

ножа были комбинированными орудиями – нож-резчик (погр. 128) и строгальный нож (погр. 128). Изогнутый пластинчатый отщеп имел два рабочих лезвия (погр. 91).

Резчики по шкуре представлены отщепом без вторичной обработки и проксимальным фрагментом пластины с ретушью. Первый был использован без дополнительной обработки, для работы применялся скошенный дистальный конец изделия (погр. 90) (рис. 2:22). Второй резчик, выполненный на проксимальном фрагменте пластины с ретушью, выполнял также и функцию ножа (погр. 128).

Наконечник дротика иволистной формы (погр. 90) (рис. 2: 6) имеет следы крепления в древке в виде заполировки и следы использования (фасетки выщербленности с неконическим началом и ступенчатым окончанием).

Наконечники стрел (погр. 91, 118, 122, 128) (4 экз.) являлись морфологически выраженными изделиями листовидной формы с бифасиальной обработкой (рис. 2: 14, 19, 20, 21). На всех присутствовали следы использования, образовавшиеся в результате стрельбы.

Морфологически выраженная проколка (погр. 118), выполненная на дистальном фрагменте пластины (пластинчатого отщепа?) с ассиметричным срединным жалом, и функционально являлась проколкой, но следы сработанности на ней свидетельствуют о том, что работали ей мало.

Терочник (погр. 123), представленный серо-коричневой подтреугольной галькой, имеет следы работы на верхушках и на боковой стороне – линейные следы (царапины) и заполировку.

К деревообрабатывающим орудиям относятся тесла. Одно из них довольно большое – 24 см в длину (погр. 90) (рис. 2: 1), оно имеет округлое рабочее лезвие со следами использования в виде фасеток ретуши и заполировки. По бокам его присутствуют следы работы абразивом, который использовали для дальнейшего уплощения брюшка, однако эта работа закончена не была. Данное тесло сделано из конкреции кремневого известняка овально-вытянутой формы.

Второе тесло шлифованное (погр. 90) (рис. 2: 16), гораздо меньше по размеру (8 см). По бокам оно также имеет следы вторичной обработки, однако в данном случае это было сделано для крепления орудия в специальной рукояти (следы крепления в виде заполировки и заглаженности боковых сторон присутствуют). Оба изделия относятся к морфологически выраженным теслам и использовались именно в этом качестве.

Иная ситуация с двумя другими морфологически выраженными теслами. Третье тесло

(погр. 90) (рис. 2: 17) выполнено из конкреции кремневого известняка. На спинке у основания был снят крупный отщеп. Сама спинка оформлена длинными снятиями. На брюшке имеется много крупных фасеток уплощающей ретуши. По боковым краям присутствуют следы работы абразивом (как и на первом тесле) для подготовки дальнейшего уплощения. Это орудие использовалось в качестве стамески. Четвертое тесло выполнено из кремня, оно имеет округлое рабочее лезвие (погр. 128) (рис. 2: 13). Его поверхность подверглась шлифовке. Как и третье тесло, данное орудие использовалось в качестве стамески.

Стамески представлены как в комбинированных орудиях (4 экз.), так и в изделиях, предназначенных для выполнения единственной функции (3 экз.). По характеру обрабатываемого материала они разделяются на стамески по дереву и стамески по шкуре. Стамеска по шкуре (погр. 90) (рис. 6: 1) служила для снятия мездры. Стамески по дереву представлены в сочетании со строгальным ножом (погр. 90) (рис. 6: 2) и скребком (погр. 90, 156) (2 экз.) (рис. 2: 9). В качестве стамески по дереву использовались морфологически выраженные тесла – одно шлифованное, другое – без признаков шлифования. Еще одна стамеска по дереву представляла собой кремневый отщеп с ретушью, имеющий изогнутую форму (погр. 94).

Долотце (погр. 90) (рис. 2: 8) представлено в комбинированном орудии, сочетавшем скобель, скребок и долотце по твердому материалу. Рабочая кромка его полностью разрушена, сохранился только небольшой участок, позволивший отнести это орудие к категории долот. Функцию скобеля на данном изделии также удалось установить благодаря макропризнакам и небольшим сохранившимся участкам с остатками рабочего лезвия и микроследами на нем. Скребок часть сохранилась значительно лучше. Данное комбинированное орудие использовалось в рукояти и было сломано в ходе работы по линии крепления рукоятки.

Зубчатые орнаменты представлены двумя серпентиновыми подвесками, имеющими на своих боковых сторонах зубчики (погр. 122) (рис. 7). Предположительно они использовались для украшения керамики гребенчатым штампом. Один из орнаментов – сланцевая подвеска округло-подтреугольной формы (рис. 7: 2). На подвеске присутствуют два сквозных отверстия: одно – посередине, второе – сверху. Оба отверстия выполнены односторонним сверлением. По двум боковым сторонам имеются зубчики. На одной стороне наблюдаются два зубца, причем, один – чуть

сглажен; ширина их от 2 до 3 мм, расстояние между ними 2 мм. На второй стороне находятся также 2 зубца шириной 3-4 мм. Расстояние между ними составляет 2 мм. Одна из сторон изделия скошена. На зубчиках отмечается залощенность. На второй подвеске (рис. 7: 1) присутствуют два сквозных отверстия, одно – сверху, второе – посередине. Верхнее отверстие имеет овальную форму. Оба отверстия выполнены двусторонним сверлением. По одной из боковых сторон идет ряд, состоящий из четырех зубцов. Расстояние между ними составляет 1,5-2 мм. Ширина зубчиков у основания составляет 5 мм, а на вершине – 3 мм. На противоположной от зубцов стороне поверхность изделия скошена к краю. На плоской стороне присутствуют след (небольшое углубление) от начальной стадии сверления, которое не было завершено. К зубчатым орнаментам данные подвески отнесены нами по аналогии с подобными предметами из поселений Сахтыш (Костылева и др., 2018). Последние представляли собой изделия из различных пород камня и кости, оформленные зубцами различного размера. Еще на двух подвесках присутствуют наметки на зубчики. Однако, они имеют, скорее, вид насечек, чем зубцов, не столь глубокие и выраженные.

Авторам не удалось зафиксировать следы использования на фрагментах оселка и абразивах (погр. 90, 156) (рис. 2: 10) в силу особенности их материала (сыпучести и непрочности песчаника).

Функциональное назначение иволжистого кинжала из погребения 90 (рис. 2: 2) определить не удалось, хотя орудие имеет следы использования. Каменный топор ладьевидной формы с ассиметричным проухом (рис. 3: 2) и мотыгообразное орудие (рис. 3: 4), имеющее ромбовидную форму и выполненное из тонкой, около 3 см толщиной, пластины меловой породы (доломита), найденные в погребении 128, не имеют на своей поверхности следов использования. Вместе с тем, каменный кинжал (боевой топор-клевец?) из этого же погребения имеет признаки крепления в древке. Он выполнен из окремнелого известняка и демонстрирует следы использования, интерпретировать которые нам не удалось (рис. 3: 3). Из вещевого комплекса погребения 118 выделяются два предмета: бежевая кремневая конкреция, на одной из сторон которой была снята желвачная корка, а поверхность зашлифована (рис. 3: 5), а также каменная скульптура, имеющая фаллическую форму (рис. 3: 1). Ничего кроме следов изготовления на них обнаружено не было.

Два отщепа без ретуши (погр. 90), ножевидная пластина без ретуши (погр. 124), три

скола (погр. 102, 118, 122) и три гальки (погр. 121) следов использования не имеют.

Каменные украшения представлены изделиями из серпентина и единичным изделием из янтаря (рис. 8). Они являются самой многочисленной категорией находок, в составе погребального инвентаря Мурзихинского II могильника их насчитывается 100 экземпляров (42%).

Под микроскопом были исследованы 90 экз. серпентиновых подвесок и их фрагментов, «браслет» из серпентина (погр. 90) (1 экз.), бисер (погр. 102, 104, 156) (4 экз.) и бусы (погр. 102, 104) (3 экз.), в том числе один экземпляр из янтаря (погр. 104). К украшениям также были отнесены две окатанные округлые гальки (погр. 90), одинаково малого размера и веса, напоминающие бусины. В результате трасологического исследования на них было выявлено несколько видов следов: следы производства изделий, следы износа, следы-остатки от воздействия охристого минерального красителя.

Следы производства орудий, в свою очередь, подразделяются на несколько групп: формообразующие, первичной абразивной обработки, сверления и отделочной полировки.

Следы формообразования на подвесках присутствуют в виде параллельных линейных треков, возникших от шлифования заготовки (рис. 9). Следы сверления можно заметить внутри сквозных отверстий (рис. 10). Было выявлено два типа сверления – одностороннее и двустороннее. В коллекции Мурзихинского II могильника первый тип сверления преобладает (63 и 10 соответственно, у двух изделий сочетаются оба типа сверления, у 15 – тип сверления не определим). Следы отделочной полировки подвесок выражаются гладкостью и блеском поверхности изделий.

Следы износа на подвесках представлены потертостями, царапинами и линейными углублениями (рис. 11). Некоторые из этих следов хорошо видны невооруженным взглядом.

Следы – остатки от воздействия охристого минерального красителя можно заметить без оптического увеличения в различных потертостях, трещинках, царапинах (рис. 12). Также на подвесках встречаются «въевшиеся» пятна буро-коричневого цвета, напоминающие ржавчину.

Заключение

Таким образом, погребальный каменный инвентарь Мурзихинского II могильника имеет ряд особенностей. Среди них, в первую очередь, следует назвать высокоразвитую бифасиальную технику оформления орудий труда. Подобным образом изготавливались

наконечники стрел и дротиков, ножи, кинжалы и т.д., что говорит о высоком развитии техники уплощения камня. Стоит отметить, что это не характерно для материалов хвалынской культуры и в частности для погребального инвентаря Хвалынского могильника, сходство с погребальным обрядом которого прослеживается достаточно отчетливо. И.В. Горашук отмечает, что хвалынские мастера камнеобработки не владели техникой уплощения (Горашук, 2010, с. 300), чего нельзя сказать о представителях энеолитического населения, оставившего Мурзихинский II могильник.

Кроме того, среди погребального инвентаря Мурзихинского II могильника обращает на себя внимание серия предметов, которые встречаются в единичных экземплярах. Это ладьевидный топор, мотыгообразное орудие, скульптурная модель фаллоса, кремневая конкреция, одна из сторон которой

была зашлифована — все эти предметы не несут на себе следов использования и могли быть изготовлены специально для погребения.

Функциональное исследование каменного инвентаря позволило наметить отдельные направления хозяйственной деятельности раннеэнеолитического населения памятников, относящихся к культурному типу усть-камских могильников. Это орудия обработки продуктов собирательства и охоты. Они включают в себя такие категории, как скребковые орудия, проколки, ножи, стамески для обработки шкур, наконечники стрел и дротиков, резчики по шкуре, терочники. Кроме того выделены орудия для обработки дерева: скребки, скобели, резчики, строгальные ножи, стамески, ножи по дереву, тесла. В коллекции Мурзихинского II могильника присутствуют также орудия для украшения керамики (орнаменты).

ЛИТЕРАТУРА

Галимова М.Ш., Бугров Д.Г. Новые материалы по энеолиту Иско-Бельского междуречья // Формирование и взаимодействие уральских народов в изменяющейся этнокультурной среде Евразии: проблемы изучения и историографии. Чтения памяти К.В. Сальникова / Отв. ред.: В.С. Горбунов. Уфа: Китап, 2007. С. 104–109.

Горашук И.В. Каменные орудия хвалынской культуры // Хвалынские энеолитические могильники и хвалынская энеолитическая культура. Исследование материалов / Сост. и науч. ред. С.А. Агапов. Самара: Офорт-Пресс, 2010. С. 285–351.

Костылева Е.Л., Уткин А.В., Калинина И.В. Гребенчатые штампы Сахтышских стоянок (условия нахождения и каталог) // Тверской археологический сборник. Вып. 11 / Под ред. И.Н. Черных. Тверь: Триада, 2018. С. 276–296.

Чижевский А.А. Погребения эпохи энеолита Мурзихинского II могильника // Труды II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале. Т. 1 / Отв. ред. А.П. Деревянко, Н.А. Макарова. М.: ИА РАН, 2008. С. 367–371.

Чижевский А.А., Голубева Е.Н. Погребение №90 Мурзихинского II могильника. Трасологический анализ каменного инвентаря эпохи энеолита // Феномены культур бронзового века степной и лесостепной полосы Евразии: пути культурного взаимодействия в V–III тыс. до н.э. / Отв. ред. Н.Л. Моргунова. Оренбург: ОГПУ, 2019. С. 42–51.

Чижевский А.А., Шипилов А.В. Ранние энеолитические могильники Усть-Камья // XXI УАС. Самара: СГСПУ; ООО «Порто-принт», 2018. С. 80–84.

Felix M. Key, Cosimo Posth, Luis R. Esquivel-Gomez, Ron Hübner, Maria A. Spyrou, Gunnar U. Neumann, Anja Furtwängler, Susanna Sabin, Marta Burri, Antje Wissgott, Aditya Kumar Lankapalli, Eshild J. Vegene, Matthias Meyer, Sarah Nagel, Rezeda Tukhbatova, Aleksandr Khokhlov, Andrey Chizhevsky, Svend Hansen, Andrey B. Belinsky, Alexey Kalmykov, Anatoly R. Kantorovich, Vladimir E. Maslov, Philipp W. Stockhammer, Stefania Vai, Monica Zavattaro, Alessandro Riga, David Caramelli, Robin Skeates, Jessica Beckett, Maria Giuseppina Gradoli, Noah Steuri, Albert Hafner, Marianne Ramstein, Inga Siebke, Sandra Lösch, Yilmaz Selim Erda, Nabil-Fareed Alikhan, Zhemin Zhou, Mark Achtman, Kirsten Bos, Sabine Reinhold, Wolfgang Haak, Denise Kühnert, Alexander Herbig and Johannes Krause 2020. Emergence of human-adapted *Salmonella enterica* is linked to the Neolithization process. In *Nature ecology and evolution*. 4, 324–333.

Информация об авторах:

Голубева Екатерина Николаевна, младший научный сотрудник. Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); kategol@mail.ru

Чижевский Андрей Алексеевич, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Халикова АН РТ (г. Казань, Россия); chizhevski@mail.ru

STONE INVENTORY OF THE ENEOLITHIC BURIALS OF THE MURZIKHA II BURIAL GROUND

E.N. Golubeva, A. A. Chizhevsky

The publication presents data on the morphological and functional study of stone items from the Eneolithic part of the Murzikha II burial ground located at the Kama River mouth. The burial equipment included stone tools and throwing weapons as well as jewelry. The conducted functional study allowed the authors to significantly expand the

range of implements which were corresponding to representatives of the Ust-Kama burial grounds cultural type. The authors distinguish different tool categories such as chisels, carvers, lanning knives, spoon-bakers, ornaments. It was possible to identify several categories of traces on jewelry surface that reflect the main stages of their usage. A functional study of stone implements allowed the authors to outline certain areas of economic activity of the early Eneolithic population of the Kama mouth. These areas included the processing of gathering and hunting products, the manufacture of wooden products, and decoration of ceramics.

Keywords: archaeology, Eneolithic, Middle Volga region, cultural type of Ust-Kama burial grounds, stone inventory, traceological analysis.

REFERENCES

Galimova, M. Sh., Bugrov, D. G. 2007. In Gorbunov, K. V. (ed.). *Formirovanie i vzaimodeistvie ural'skikh narodov v izmeniaiushcheis etnokul'turnoi srede Evrazii: problemy izucheniia i istoriografii* (Formation and Interaction of the Uralic Peoples in the Changing Ethnocultural Environment of Eurasia: Issues of Studying and Historiography). Ufa: "Kitap" Publ., 104–109 (in Russian).

Gorashchuk, I. V. 2010. In Agapov, S. A. (ed.). *Khvalynskie eneoliticheskie mogil'niki i khvalynskaya eneoliticheskaya kul'tura. Issledovaniya materialov* (Khvalynsky Eneolithic Burial Grounds and Khvalynsk Eneolithic Culture. Studies of Materials). Samara: "Ofort-press" Publ., 285–351. (in Russian).

Kostyleva, E. L., Utkin, A. V., Kalinina, I. V. 2018. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkeologicheskii sbornik* (Tver Archaeological Collection of Articles) 11. Tver: "Triada" Publ., 276–296 (in Russian).

Chizhevsky, A. A. 2008. In Derevianko, A. P., Makarov, N. A. (eds.). *Trudy II (XVIII) Vserossiiskogo arkeologicheskogo s'ezda v Suzdale* (Proceedings of the 2nd (18th) All-Russia Archaeological Congress in Suzdal) I. Moscow: Institute of Archaeology of the Russian Academy of Sciences, 367–371. (in Russian).

Chizhevsky, A. A., Golubeva, E. N. 2019. In Morgunova, N. L. (ed.). *Fenomeny kul'tur bronzovogo veka stepnoi i lesostepnoi polosy Evrazii: puti kul'turnogo vzaimodeistviia v V–III tys. do n.e.* (Phenomena of Bronze Age Cultures of the Steppe and Forest-Steppe Belt of Eurasia: Cultural Interaction Routes in the 5th–3rd Millennia BC). Orenburg: Orenburg State Pedagogical University, 42–51 (in Russian).

Chizhevsky, A. A., Shipilov, A. V. 2018. In Vybornov, A. A. (ed.). *XXI Ural'skoe arkeologicheskoe soveshchanie* (21st Urals Archaeological Congress). Samara: "Samara State University of Social Sciences and Education", "Porto-Print" Publ., 80–84 (in Russian).

Felix M. Key, Cosimo Posth, Luis R. Esquivel-Gomez, Ron Hübner¹, Maria A. Spyrou, Gunnar U. Neumann, Anja Furtwängler, Susanna Sabin, Marta Burri¹, Antje Wissgott, Aditya Kumar Lankapalli, Eshild J. Vegene, Matthias Meyer, Sarah Nagel, Rezeda Tukhbatova, Aleksandr Khokhlov, Andrey Chizhevsky, Svend Hansen, Andrey B. Belinsky, Alexey Kalmykov, Anatoly R. Kantorovich, Vladimir E. Maslov, Philipp W. Stockhammer, Stefania Vai, Monica Zavattaro, Alessandro Riga, David Caramelli, Robin Skeates, Jessica Beckett, Maria Giuseppina Gradoli, Noah Steuri, Albert Hafner, Marianne Ramstein, Inga Siebke, Sandra Lösch, Yilmaz Selim Erda, Nabil-Fareed Alikhan, Zhemin Zhou, Mark Achtman, Kirsten Bos, Sabine Reinhold, Wolfgang Haak, Denise Kühnert, Alexander Herbig and Johannes Krause 2020. In *Nature ecology and evolution*. 4, 324–333.

About the Authors:

Golubeva Ekaterina N. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30. Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; kategol@mail.ru

Chizhevsky Andrei A. Candidate of Historical Sciences. Institute of Archaeology named after A. Kh. Khalikov, Tatarstan Academy of Sciences. Butlerov St., 30. Kazan, 420012, Republic of Tatarstan, Russian Federation; chijevski@mail.ru

Таблица 1.

Соотношение данных морфологического и функционального исследований
каменного инвентаря Мурзихинского II могильника

Функция	Морфологическая категория орудия																	
	Отщеп с ретушью	Отщеп без ретуши	Пластина с ретушью	Пластина без ретуши	Скребок	Скобель	Проколка	Тесло	Наконечник стрелы	Наконечник дротика	Проколка	Подвеска	Орудие + фрагменты	Тёрочник	Оселок	Конкреция	Осколок, обломок	ИТОГО:
Нож	-	2(3)+1 (к)	1(к)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	7 (8)
Скребок (мягкий материал)	1(2)+1 (к)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(4)
Скребок (твёрдый материал)	3 (к)	-	-	-	2(4)+1 (к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(8)
Стамеска по дереву	1+2 (к)	-	-	-	1(к)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Стамеска по шкуре	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Строгальный нож	-	1	2(к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Наконечник стрелы	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Тесло	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Резчик	-	1	1(к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Проколка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Ложкарь	-	-	-	-	-	1 (к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Тёрочник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Абразив	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Оселок	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Скобель	-	-	-	-	2 (к)	1 (к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Долотце	-	-	-	-	1 (к)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Орнаментир	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Дротик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

Примечание: в скобках в числовой вариации дана численность орудий с учетом двойных рабочих лезвий, буква «к» в скобках обозначает указание на комбинированные орудия.

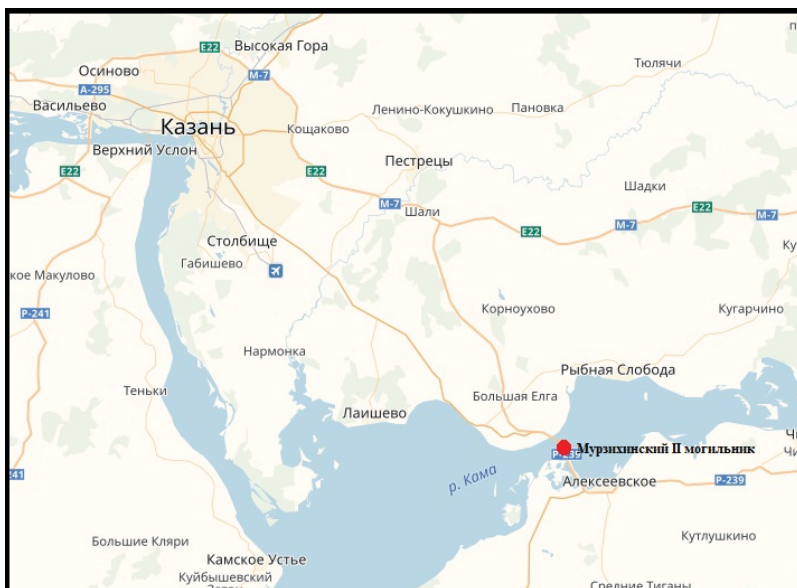


Рис. 1. Место расположения Мурзихинского II могильника.

Рис. 2. Каменные орудия Мурзихинского II могильника:

1 – тесло, кремневоизвестняк, погр. 90; 2 – кинжал, кремневоизвестняк, погр. 90; 3 – заготовка орудия – нож, кремневоизвестняк, погр. 90; 4 – скребко-стамеска, кремневоизвестняк, погр. 90; 5 – нож на кремневой плитке, кремневоизвестняк, погр. 90; 6 – наконечник дротика, кремневоизвестняк, погр. 90; 7 – стамеска-скребок – строгальный нож, кремневоизвестняк, погр. 90; 8 – скобель-долотце – скребок по твердому материалу, кремневоизвестняк, погр. 90; 9 – скребок по шкуре, кремневоизвестняк, погр. 90; 10 – абразив, песчаник, погр. 90; 11 – скребок – скобель, кремневоизвестняк, погр. 90; 12 – скребок по дереву, кремневоизвестняк, погр. 104; 13 – тесло, кремневоизвестняк, погр. 128; 14 – наконечник стрелы, кремневоизвестняк, погр. 118; 15 – скребок по дереву, кремневоизвестняк, погр. 128; 16 – тесло, кремневоизвестняк, погр. 90; 17 – тесло, кремневоизвестняк, погр. 90; 18 – скребок – ложкарь, кремневоизвестняк, погр. 104; 19 – наконечник стрелы, кремневоизвестняк, погр. 91; 20 – наконечник стрелы, кремневоизвестняк, погр. 128; 21 – наконечник стрелы, кремневоизвестняк, погр. 122; 22 – резчик по шкуре, кремневоизвестняк, погр. 90.

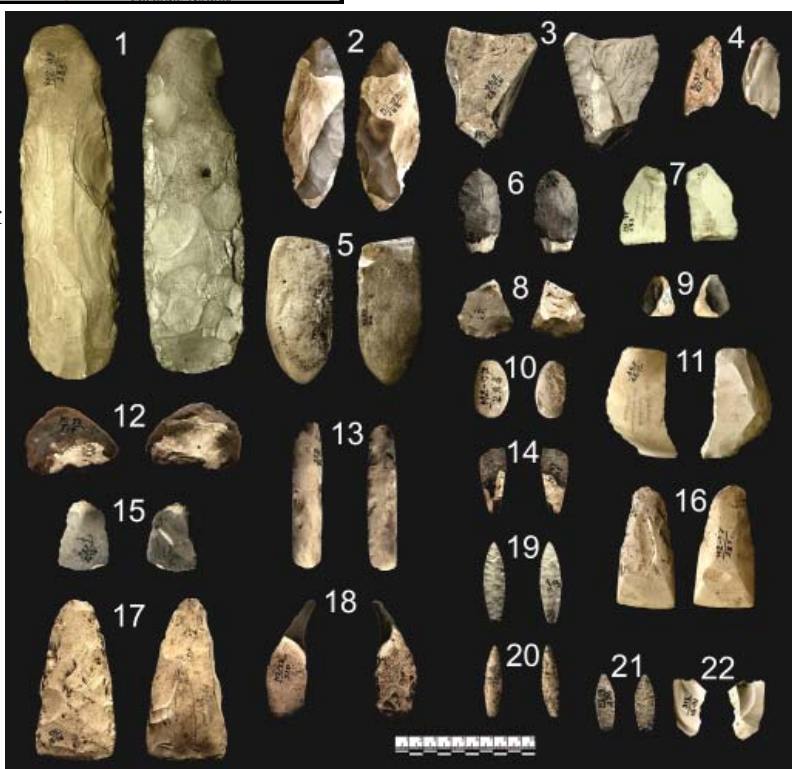


Рис. 3. Мурзихинский II могильник. Каменные изделия без следов использования: 1 – каменная скульптура (жест?), меловая порода, погр. 118; 2 – кинжал (боевой топор – клевец?), кремневоизвестняк, погр. 128; 3 – ладьевидный топор с ассиметричным проухом, меловая порода, погр. 128; 4 – мотыгообразное орудие, меловая порода, погр. 128; 5 – кремневая конкреция с одной шлифованной стороной, кремневоизвестняк, погр. 118.

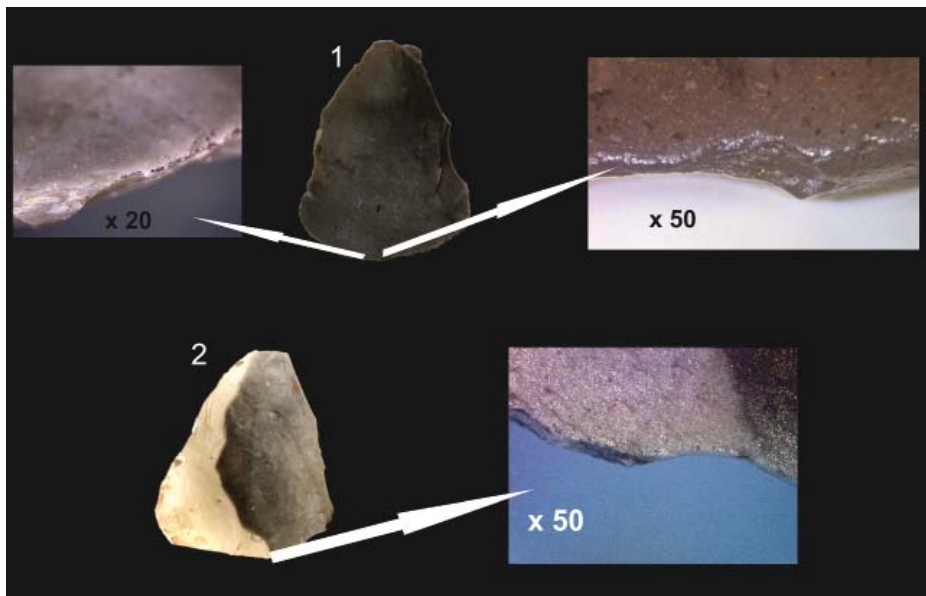


Рис. 4. Мурзихинский II могильник. Микрофото рабочих лезвий скребков по шкуре (×20; ×50), погр. 90.

Рис. 5. Мурзихинский II могильник. Микрофото рабочих лезвий скобелей: 1 – скобель по дереву (×50), погр. 90; 2 – скобель по твердому материалу (×50), погр. 90.

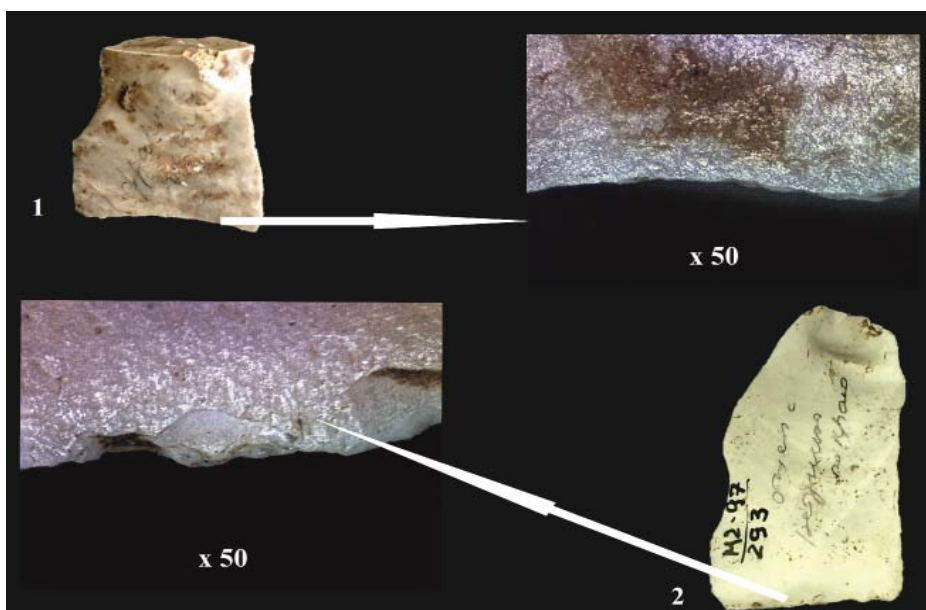
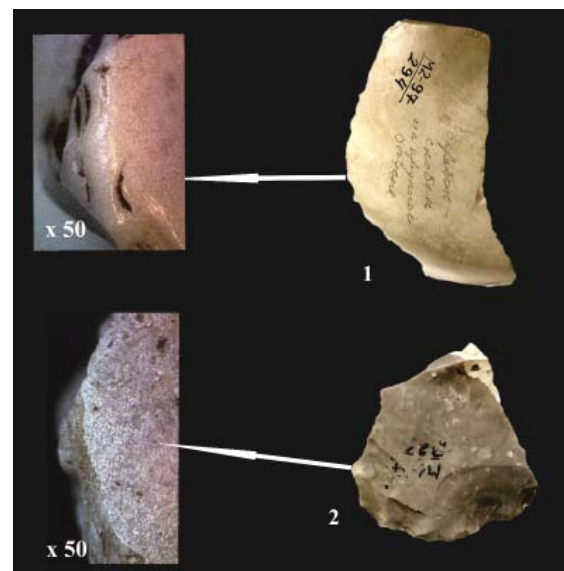


Рис. 6. Мурзихинский II могильник. Микрофото рабочих лезвий стамесок: 1 – стамеска по шкуре (×50), погр. 90; 2 – стамеска по дереву (×50), погр. 90.



Рис. 7. Мурзихинский II могильник. Микрофото подвесок – орнаментиров (×20), погр. 122.



Рис. 8. Мурзихинский II могильник. Каменные украшения Мурзихинского II могильника. 1, 3, 4, 6 – погр. 154; 2, 5, 7, 15, 16, 17, 19 – погр. 90; 8, 9, 10, 11 – погр. 102; 12, 13, 14 – погр. 91; 18 – погр. 124.

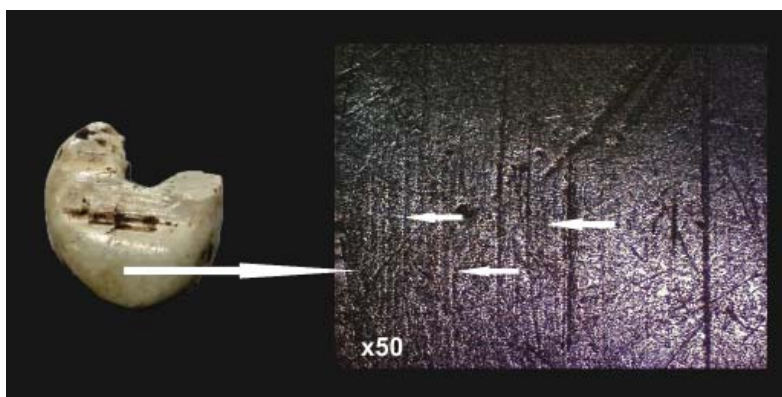


Рис. 9. Мурзихинский II могильник. Микрофото следов формообразования подвесок (шлифование) ($\times 50$), погр. 90.

Рис. 10. Мурзихинский II могильник. Микрофото следов сверления на подвесках ($\times 50$), погр. 90.

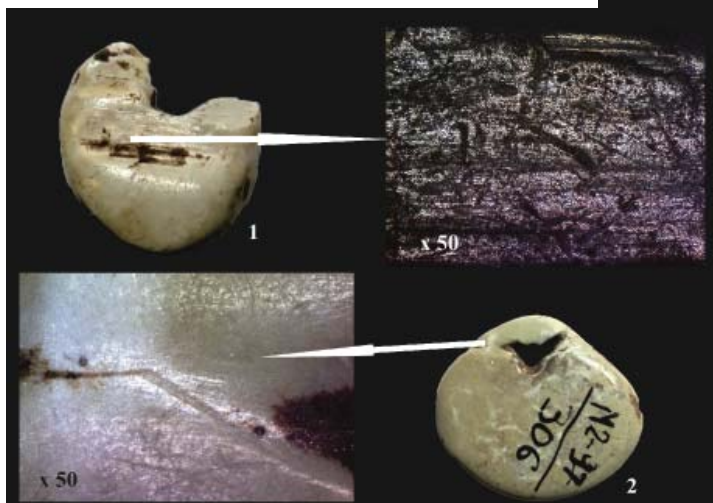


Рис. 11. Мурзихинский II могильник. Микрофото следов износа на подвесках ($\times 50$), погр. 90.

Рис. 12. Мурзихинский II могильник. Микрофото остатков минерального красителя (охра) на подвесках ($\times 20$).

