

УДК 902

<https://doi.org/10.24852/2587-6112.2020.5.76.88>

## СЛАНЦЕВЫЕ ПОДВЕСКИ ИЗ ЭНЕОЛИТИЧЕСКИХ ПОГРЕБЕНИЙ МУРЗИХИНСКОГО II МОГИЛЬНИКА: МОРФОЛОГО-ФУНКЦИО- НАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ)

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

В публикации представлены результаты морфолого-функционального анализа одного из видов каменных украшений Мурзихинского II могильника – сланцевых подвесок. Исследовав форму, количество отверстий, тип сверления, а также расположение отверстий на подвеске нам удалось выделить 5 морфологических групп и составить типологию данного вида украшений. В ходе функционального анализа с применением трасологического метода нам удалось выявить несколько типов следов на подвесках, характеризующих весь жизненный цикл украшений – от изготовления до погребения. Также в работе затронут вопрос о функциональном значении двух подвесок с зубчатым краем.

**Ключевые слова:** археология, энеолит, каменные украшения, сланцевые подвески, подвески с зубчатым краем, трасология, типология.

## SLATE PENDANTS FROM THE ENEOLITHIC BURIALS OF THE MURZIKHA II BURIAL GROUND: MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL ANALYSIS (PRELIMINARY DATA)

E.N. Golubeva, A.A. Chizhevsky

The publication presents the results of a morphological and functional analysis of one of the types of stone decorations of the Murzikha II burial ground - slate pendants. Having studied the shape, the number of through holes, the type of drilling, as well as the location of the holes on the pendant, we were able to identify 5 morphological groups and draw up a typology of this type of jewelry. In the course of functional analysis using the traceological method, we were able to identify several types of traces on pendants that characterize the entire life cycle of jewelry - from manufacture to burial. The question of the functional significance of the two scalloped hangers is also raised.

**Keywords:** archeology, Eneolithic, stone decorations, slate pendants, pendants with a scalloped edge, trasology, typology.

Мурзихинский II могильник был открыт в 1983 г. Е.А. Беговатовым. Годом позже здесь проводил полевые исследования В.Н. Марков, а с 1995 по 2000 г. – А.А. Чижевский. Захоронения относятся к трем временным периодам: энеолит, поздний бронзовый век и ранний железный век. Погребения последних двух наиболее многочисленны (Чижевский, 2000).

Могильник располагался в 5 км к северо-западу от поселка городского типа Алексеевское Республики Татарстан в приустьевой части р. Кама, на северной стороне острова Милицейский. Здесь он занимает территорию между двумя невысокими мысами надлуговой террасы (рис. 1). В настоящее время памятник оказался под дамбой мостового перехода Мурзиха – Сорочьи Горы и засыпан песком обустроенной на его территории пескобазы (Чижевский, 2008).

Открытие энеолитической части могильника произошло в 1997 г. В настоящее время здесь насчитывается 18 погребений эпохи энеолита (Чижевский, Голубева, 2019, с.

43–44). Хронологический диапазон имеющих радиоуглеродных дат, полученных для энеолитических погребений Мурзихинского II могильника, лежит в пределах 4537–4228 (68,2%) и 4599–3626 (95,4%) гг. до н. э. (Чижевский, Шипилов, 2018, с. 81; Key et al., 2020, tab. 1). Именно к этой части могильника относятся украшения из камня, которые являются объектом нашего изучения.

Каменные украшения представлены изделиями из серпентина и единственной бусиной из янтаря. Украшения являются самой многочисленной категорией находок в составе погребального инвентаря Мурзихинского II могильника, насчитывая 103 экземпляра (42%). Подвески были обнаружены в 10 погребениях из 18.

Было исследовано 93 экз. серпентиновых подвесок и их фрагменты. 64 из них были целыми, семь были представлены во фрагментах, у пяти отсутствовала та или иная часть, 14 были склеены из фрагментов, три были полностью разрушены.

В ходе морфологического анализа нами была исследована форма подвесок, а также некоторые наиболее общие признаки, характеризующие технологию изготовления и традиции крепления украшений к одежде. Полученные результаты помогли нам дифференцировать украшения и составить типологию.

Изучив такие признаки, как форма, количество сквозных отверстий (далее – отверстий), тип сверления и их расположение, нами была предложена следующая типология. По форме было выделено пять групп подвесок: округлые, каплевидные, подтреугольные, подпрямоугольные, аморфные (рис. 2). По количеству отверстий на подвесках каждая группа была разделена на три типа: с одним отверстием, с двумя отверстиями и с тремя и более отверстиями. Типы были разделены на подтипы согласно способу сверления – одностороннему и двустороннему. По месту размещения отверстия были выделены три варианта: 1) в центре; 2) по краю и 3) сочетающий отверстия в центре и по краю (табл. 1).

Следует отметить, что подвески с незавершенными (несквозными) отверстиями мы рассматриваем как брак (погр. 91, 102, 104) и потому не используем для типобразования.

*Группа I (рис. 3).* Наиболее крупной группой были круглые подвески, всего их насчитывается 44 шт. Из них 31 имели одно отверстие, с односторонним типом сверления, расположенное в центре. Два экземпляра имели одно отверстие, с односторонним типом сверления, расположенное по краю. Восемь подвесок имели одно отверстие, расположенное в центре и сверленное с двух сторон. Две подвески имели по два отверстия, у одной тип сверления был двусторонний, вторая совмещала в себе оба типа сверления. Обе эти подвески имели совмещенное расположение отверстий – в центре и по краю. Одна округлая подвеска имела четыре отверстия и сочетала в себе оба типа сверления, отверстия располагались и в центре, и по краю, чем-то напоминая современную пуговицу.

*Группа II (рис. 4).* 27 подвесок имели каплевидную форму. У всех было по одному отверстию, 23 имели односторонний тип сверления и краевое расположение отверстия. У четырех подвесок тип сверления был двусторонним, а отверстие располагалось с краю.

*Группа III (рис. 5),* подтреугольной формы, всего было выделено шесть подвесок. У четырех подвесок данной группы было одно отвер-

стие, располагавшееся по краю и сверленное с одной стороны. У одной также было одно отверстие, размещенное с краю и сверленное с двух сторон. Одна треугольная подвеска имела два отверстия, сочетавшие различные типы сверления и разное расположение.

*Группа IV (рис. 6).* Восемь подвесок имели подпрямоугольную форму, варьируя от квадратных до вытянуто-прямоугольных очертаний. У семи изделий данной группы было по одному отверстию, три имели односторонний тип сверления, отверстие размещалось в центре. Еще две также имели одностороннее сверление, у них отверстие располагалось с краю. У двух подвесок данной группы отверстие имело двусторонний тип сверления и располагалось в центре. Одно из изделий имело два отверстия, сверленные с одной стороны и располагавшиеся по центру и по краю.

*Группа V (рис. 7).* К ней относятся подвески аморфной формы. Стоит отметить, что, скорее всего, при изготовлении они имели несколько иную форму, но в процессе эксплуатации в результате различных повреждений (обломов, сколов, расслоения, утрат отдельных частей) первоначальные очертания были утрачены. Всего к данной группе отнесено четыре подвески. Все они имеют одно отверстие. У трех подвесок тип сверления односторонний, у одной отверстие расположено в центре и двух – по краю. У четвертой подвески данной группы отверстие просверлено с двух сторон и располагается в центре.

В силу повреждений четыре подвески не удалось отнести к той или иной группе.

Для функционального анализа нами было проведено трасологическое исследование всех имеющихся подвесок. Исследование производилось с помощью микроскопа Микромед МС-1 с увеличением в 20–80 раз, фиксация следов производилась с помощью фотовидеоадаптера 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.

Трасологическое исследование помогло нам выявить несколько видов следов на подвесках: следы, полученные в ходе изготовления (производства); следы, образовавшиеся в ходе непосредственного применения (следы износа); следы охристого минерального красителя (от засыпки погребений охрой).

Следы производства были представлены параллельными линиями от шлифования заготовки для придания формы. Подобные линии были заметны при увеличении в 50 и более раз. На некоторых подвесках они перекрывались отделочной полировкой или царапинами и потертостями, возникшими в ходе использования.

Сверление отверстий на подвесках проходила двумя путями: либо сверлением с одной стороны, либо с двух. И при первом, и при втором способе сверления следы внутри отверстий, как правило, хорошо заметны и выражены в виде спиралевидных линий, возникших от трения сверла о поверхность подвески. Различаются лишь формы отверстий – при одностороннем сверлении отверстие имеет коническую форму, с широким началом и более узким окончанием; при двустороннем – напоминает форму песочных часов, как правило, размер отверстия и с одной и с другой стороны примерно одинаков. Стоит отметить, что при сильной засыпке охрой на некоторых подвесках выделить тип сверления очень сложно.

Отделочная полировка, скорее всего, проводилась мягким материалом, возможно, шкуркой. На подвесках следы от полировки выражаются гладкостью и блеском изделий. Хотя не стоит исключать и естественную природу данных следов – в ходе ношения данных украшений. На наш взгляд наиболее заметны следы полировки на боковых, закругленных краях подвесок. Поверхность их под микроскопом чем-то напоминает рабочее лезвие скребка по шкуре.

Различные трещины, отслоения, царапины, потертости – все это, на наш взгляд, является отражением «жизни» подвески, ее использования и носки. Стоит отметить линейные углубления, располагающиеся, как правило, около отверстия. У тех, что располагаются в краевой части, данные углубления идут к краям подвески под наклоном. У тех отверстий, что располагаются посередине, углубления идут параллельно друг другу, по бокам, по прямой. Данное различие, на наш взгляд, указывает на то, что одни подвески пришивались, другие подвешивались.

Охристый минеральный краситель наиболее заметен в отверстиях, царапинах, потертостях, отслоениях. Местами следы от воздействия красителем представляют собой плотный слой вещества, своеобразную корку. Однако на многих подвесках остатки краси-

теля присутствуют в виде «ржавых» пятен различных размеров.

Среди однообразного материала особо выделяются две подвески, имеющие на своих сторонах зубчики. Одна из них – сланцевая подвеска округло-подтреугольной формы. На подвеске присутствуют два отверстия. Одно из них располагается по центру, второе – в краевой части подвески. Оба отверстия имеют односторонний тип сверления. Зубчики присутствуют на двух боковых сторонах. Поверхность одной из сторон немного скошена. На зубчиках заметна заглаженность и залощенность, на самих зубчиках под микроскопом заметны линейные следы. На второй подвеске также находятся два отверстия, одно располагается по центру, второе – в краевой части. Верхнее отверстие имеет овальную форму. Оба отверстия имеют двусторонний тип сверления. Поверхность противоположной от зубчиков стороны скошена к краю. На более плоской стороне присутствуют округлая ямка (небольшое углубление) – след от незавершенного сверления. Нами было выдвинуто предположение, что данные подвески являлись орнаментирами для украшения керамики гребенчатым штампом. Подобное предположение возникло из-за их схожести с подобными находками с поселений Сахтыш Ивановской области (Костылева и др., 2018). Гребенчатые штампы из Сахтыша представляли собой изделия из различных пород камня и кости и были оформлены зубчиками различного размера.

Однако в работах Ю.Б. Серикова (Сериков, 2020а, Сериков, 2020б) встречается другая интерпретация зубчатых подвесок. Он не разделяет мнение Е.Л. Костылевой, С.В. Ошибкиной, А.М. Жульникова, И.В. Калининой, Н.Ю. Петровой и других о том, что подвески с зубчатым краем являются орнаментирами (Сериков, 2020а; Костылева и др., 2018; Ошибкина, 1992; Петрова, 2012). Он считает, что подобные украшения – это некая статусная вещь, показатель того, что ее обладатель обладал высоким социальным статусом и мог быть вождем или шаманом. Кроме того, он предполагает, что подвески с зубчатым краем являлись сильным охраняющим, блокирующим средством, которое защищало умерших лиц высокого социального статуса от вредоносного воздействия (Сериков, 2020а).

Для решения вопроса о том, являются ли зубчики на наших подвесках признаком функционально иного использования подвески

или это просто вид орнамента украшения, необходимо проведение экспериментов для получения эталона сланцевого орнамента со схожими рабочими краями (длина зубцов, ширина, расстояние между ними) с учетом специфики орнаментируемого материала (состава керамики, имеющейся в погр. 103 и 124).

Принимая во внимание предложенную типологию и результаты функционального анализа, мы предприняли попытку соотнести эти данные с половозрастными характеристиками погребенных индивидов. Стоит отдельно отметить особенность погребального обряда населения, оставившего данный памятник, – все погребенные располагались сидя или скорченно на спине, с подогнутыми ногами. При расчистке костяков кости погребенных в ряде случаев находились в перемешанном состоянии. К тому же 2/3 всех погребений были коллективными – в них располагалось от двух до четырех костяков. Это доставляло определенные трудности при соотнесении конкретных костяков с погребальным инвентарем. Дополнительные трудности вносила плохая сохранность самих костей, которая препятствовала определению половозрастных характеристик костяков. Антропологические определения энеолитических скелетов производил А.А. Хохлов (Хохлов, 2011, 2017; Газимзянов, Хохлов, 1998, 1999).

Определение соотношения украшений с полом и возрастом погребенных привело к следующим результатам.

Большее количество подвесок различных форм соотносится с женскими погребениями. Но присутствуют они и в мужских. Так, в одиночном погребении № 154, которое принадлежало молодому мужчине 30–35 лет, в погребальном инвентаре присутствовали лишь подвески, причем они, согласно нашей типологии, относились к разным группам, но все без исключения имели краевое размещением отверстия. Тогда как другое одиночное погребение мужчины (погр. № 104), также 30–35 лет, имело в погребальном инвентаре

подвески различных форм только с центральным расположением отверстий. В состав погребального инвентаря данного погребения входили также бусы, бисер, костяные и каменные орудия труда. В коллективном захоронении мужчины 50–55 лет и подростка мужского пола (погр. № 128) также присутствуют подвески различных форм, и тоже только с краевым расположением отверстия. Кроме того, инвентарь мужчины содержал значительное количество каменных и костяных вещей. У подростка погребальный инвентарь отсутствовал.

В женских погребениях, в отличие от мужских, сочетаются не только различные формы украшений, но и встречаются вместе в одних комплексах подвески с различным размещением отверстий: по краю и по центру. Это единственное на данный момент различие между подвесками из мужских и женских погребений.

#### **Выводы.**

1. В ходе морфолого-функционального анализа была построена типология сланцевых подвесок энеолитических погребений Мурзинского II могильника. Удалось выделить пять групп, восемь типов, 15 подтипов и 16 вариантов данных изделий, которые использовались в качестве украшений погребального костюма.

2. Имеющиеся подвески были на разделены на подвесные и нашивные.

3. Были выделены подвески, имеющие вторичную функцию утилитарного назначения, – подвески-орнаменты.

4. В ходе сопоставления полученных данных с полом и возрастом погребенных установлено, что в мужских погребениях присутствуют подвески различным форм, но только с краевым или только с центральным размещением отверстия в каждом конкретном погребении. В женских погребениях встречаются подвески различных форм, с разным расположением отверстий: по центру, по краю, одновременно по центру и по краю.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

*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.

*Ошибкина С.В.* Искусство в неолите – энеолите. Север Восточной Европы // С.В. Ошибкина, Д.А. Крайнов, М.П. Зимица. Искусство каменного века. Лесная зона Восточной Европы. М.: Наука, 1992. С. 44–68.

Петрова Н.Ю. Реконструкция волосовских гребенчатых и рамчатых орнаментов (по материалам поселения Великодворье I) // *Образы времени: из истории древнего искусства (К 80-летию С.В. Студзиковой)* / Труды ГИМ. Вып. 189. / Отв. ред. И.В. Белоцерковская. М.: Изд-во ГИМ, 2012. С. 51–56.

Сериков Ю.Б. Зубчатые штампы Урала и некоторые аспекты их использования // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Социально-гуманитарные науки»*. № 2. 2020а. № 2 Т. 2. С. 65–79.

Сериков Ю.Б. К вопросу о функциональном и сакральном назначении подвесок с зубчатым краем // *Народы и религии Евразии*. 2020б. №1 (22). С. 89–106.

Хохлов А.А. К вопросу о происхождении энеолитического населения Прикамья // *Вестник археологии, антропологии и этнографии*. 2011. №1 (14). С. 116–125.

Хохлов А.А. Морфогенетические процессы в Волго-Уралье в эпоху раннего голоцена (по краниологическим материалам мезолита-бронзового века). Самара: СГСПУ, 2017. 367 с.

Хохлов А.А. Научный отчет об антропологическом анализе материалов II Мурзихинского могильника. Раскопки А.А. Чижевского в 1998 году // Чижевский А.А. Отчет об археологических работах в Алексеевском районе Татарстана (раскопки Мурзихинского II могильника) в 1998 г. Казань, 1999. НФ МАРТ ИА АН РТ. Ф. 4. Оп. 1. Ед.хр. 99.

Хохлов А.А. Отчет об антропологическом анализе костных останков из раскопа II Мурзихинского могильника в 1997 году // Чижевский А.А., Марков В.Н. Отчет об археологических работах в Алексеевском районе Татарстана (раскопки Мурзихинского II могильника) в 1997 г. Казань, 1998. НФ МАРТ ИА АН РТ. Ф. 4. Оп. 1. Ед.хр. 82.

Чижевский А.А. Погребения эпохи энеолита Мурзихинского II могильника // *Тр. II (XVIII) Всероссийского археологического съезда в Суздале*. Т. I / 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 Уральское археологическое совещание, посвященное 85-летию со дня рождения Г.И. Матвеевой и 70-летию со дня рождения И.Б. Васильева. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием*. 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, Zhemín Zhou, Mark Achtman, Kirsten Bos, Sabine Reinhold, Wolfgang Haak, Denise Kühnert, Alexander Herbig and Johannes Krause. Emergence of human-adapted *Salmonella enterica* is linked to the Neolithization process // *Nature ecology and evolution*. 2020. №4. С. 324–333.

### Информация об авторах:

**Голубева Екатерина Николаевна**, и.о. научного сотрудника Музея археологии РТ Института 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); chijevski@mail.ru

### REFERENCES

Kostyleva, E. L. 2018. In Chernykh, I. N. (ed.). *Tverskoi arkheologicheskii sbornik (Tver Archaeological Collection of Articles)* Tver: “Triada”, 276–296 (in Russian).

Oshibkina, S. V. 1992. In Oshibkina, S. V., Krainova, D. A., Zimina, M. P. *Iskusstvo kamennogo veka. Lesnaya zona Vostochnoj Evropy (Stone Age Art. Forest Area of Eastern Europe)*. Moscow: “Nauka” Publ., 44–68 (in Russian).

Petrova, N. Yu. 2017. In Belotserkovskaia, I. V. (ed.). *Obrazy vremeni: iz istorii drevnego iskusstva (K 80-letiju S.V. Studzickoj) (Images of Time: Revisiting The History of Ancient Art (Dedicated to the 80<sup>th</sup>*

*Anniversary of S.V. Studzitskaya*). Series: Proceedings of the State Historical Museum 122. Moscow: State Historical Museum Publ., 273–285 (in Russian).

Serikov, Yu. B. 2020. In *Vestnik IuUrGU. Seriya «Sotsial'no-gumanitarnye nauki» (Bulletin of South Ural State University. Series: Social and Humanitarian Sciences)*. 2, 65–79 (in Russian).

Serikov, Yu. B. 2020. In *Narody i religii Evrazii (Peoples and Religions of Eurasia)* 22 (1), 89–106 (in Russian).

Khokhlov, A. A. 1998. In Chizhevsky, A. A., Markov, V. N. 1998. *Otchet ob arkheologicheskikh rabotakh v Alekseevskom rajone Tatarstana (raskopki Murzikhinskogo 2 mogil'nika) v 1997 g. (Report on Archaeological Activities in the Alekseevsky District of Tatarstan (Excavations of the Murzikha II Burial Ground) in 1997)*. Kazan. Scientific Fund of the Museum of Archaeology of the Republic of Tatarstan, Khalikov Institute for Archaeology, Tatarstan Academy of Sciences. Fund 4. Inv. 1. Unit 82 (in Russian).

Khokhlov, A. A. 1999. In Chizhevsky, A. A. 1998. *Otchet ob arheologicheskikh rabotakh v Alekseevskom rajone Tatarstana (raskopki Murzihinskogo 2 mogil'nika) v 1998 g. (Report on Archaeological Activities in the Alekseevsky District of Tatarstan (Excavations of the Murzikha II Burial Ground) in 1998)* Kazan. Scientific Fund of the Museum of Archaeology of the Republic of Tatarstan, Khalikov Institute for Archaeology, Tatarstan Academy of Sciences. Fund 4. Inv. 1. Unit 99 (in Russian).

Khokhlov, A. A. 2010. In *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii (Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography)* 14 (1), 116–125 (in Russian).

Khokhlov, A. A. 2017. *Morfogeneticheskie protsessy v Volgo-Ural'e v epokhu rannego golotsena (po kraniologicheskim materialam mezolita-bronzovogo veka) (Morphogenetic Processes in the Volga-Urals in the Early Holocene (on the Basis of Craniological Materials of the Mesolithic - Bronze Age))*. Samara: Samara State Pedagogical University (in Russian).

Chizhevsky, A. A. 2008. In Derevianko A. P., Makarov N. A., (eds.). *Trudy II (XVIII) Vserossiiskogo arkheologicheskogo s"ezda v Suzdale (Proceedings of the 2th (18th) All-Russia Archaeological Congress in Suzdal)* I. Kazan: Institute of Archaeology, Russian Academy of Sciences, 367–377 (in Russian).

Chizhevsky, A. A., Golubeva, E. N. 2019. In Morgunova, N. L. (ed.). *Fenonimy kul'tur brozovogo veka stepnoi i lesostepnoi polosity Evrazii: puti kul'turnogo vzaimodeistviia v V–III tys. do n.e (Phenomena of the 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 arkheologicheskoe soveshchanie (21th 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 Hübner<sup>1</sup>, Maria A. Spyrou, Gunnar U. Neumann, Anja Furtwängler, Susanna Sabin, Marta Burri<sup>1</sup>, 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 (in English)

### 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

Статья поступила в журнал 01.08.2020 г.  
 Статья принята к публикации 01.09.2020 г.  
 Авторы внесли равноценный вклад в работу.

Таблица 1  
Table 1

| Группа | Тип          | Подтип | Вариант   | Название   | Количество    | % от общего количества |
|--------|--------------|--------|---|--|---------------|------------------------|
| I      |              |        |   | Круглой формы  | 44            | 47                     |
|        | 1            |        |   | Одно сквозное отверстие                                  | 41            | 44                     |
|        |              | 1      |   | Тип сверления односторонний                              | 33            | 35                     |
|        |              |        | а   | Расположение в центре                                    | 31            | 33                     |
|        |              |        | б   | Расположение в краевой части                             | 2             | 2                      |
|        |              | 2      |   | Тип сверления двусторонний                               | 8             | 9                      |
|        |              |        | а   | Расположение в центре                                    | 8             | 9                      |
|        |              |        | б   | Расположение в краевой части                             | -             | -                      |
|        | 2            |        |   | Два сквозных отверстия                                   | 2             | 2                      |
|        |              |        | 1   | Тип сверления односторонний                              | -             | -                      |
|        |              |        | а   | Расположение в центре                                    | -             | -                      |
|        |              |        | б   | Расположение в краевой части                             | -             | -                      |
|        |              |        | в   | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю    | -             | -                      |
|        | двусторонний |        | 2   |  | Тип сверления |                        |
| 1      |              |        |   |  |               |                        |
|        |              |        | а   | Расположение в центре                                    | -             | -                      |
|        |              |        | б   | Расположение в краевой части                             | -             | -                      |
|        |              |        | в   | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю    | 1             | 1                      |
|        |              | 3      |   | Сочетание одностороннего и двустороннего типов сверления | 1             | 1                      |
|        |              |        | а   | Расположение в центре                                    | -             | -                      |
|        |              |        | б   | Расположение в краевой части                             | -             | -                      |
|        |              |        | в   | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю    | 1             | 1                      |
| 3      |              |        |   | Три и более сквозных отверстия                           | 1             | 1                      |
|        |              |        | 1   | Тип сверления односторонний                              | -             | -                      |
|        |              |        | а   | Расположение в центре                                    | -             | -                      |
|        |              |        | б   | Расположение в краевой части                             | -             | -                      |
|        |              |        | в   | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю    | -             | -                      |
|        |              | а      | Расположение в центре                                 | -  | -             |                        |
|        |              | б      | Расположение в краевой части                          | -  | -             |                        |
|        |              | в      | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю | -  | -             |                        |
|        | 2            |        | Тип сверления двусторонний                            | -  | -             |                        |

| Группа       | Тип | Подтип | Вариант | Название   | Количество | % от общего количества |
|--------------|-----|--------|---------|--|------------|------------------------|
|              |     |        | а       | Расположение в центре                                    | -          | -                      |
|              |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | -          | -                      |
|              |     |        | в       | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю    | -          | -                      |
|              | 3   |        |         | Сочетание одностороннего и двустороннего типов сверления | 1          | 1                      |
|              |     |        | а       | Расположение в центре                                    | -          | -                      |
|              |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | -          | -                      |
|              |     |        | в       | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю    | 1          | 1                      |
| II           |     |        |         | Каплевидной формы  | 27         | 29                     |
| 1            |     |        |         | Одно сквозное отверстие                                  | 27         | 29                     |
|              | 1   |        |         | Тип сверления односторонний                              | 23         | 25                     |
|              |     |        | а       | Расположение в центре                                    | -          | -                      |
|              |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | 23         | 25                     |
|              | 2   |        |         | Тип сверления двусторонний                               | 4          | 4                      |
|              |     |        | а       | Расположение в центре                                    | -          | -                      |
|              |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | 4          | 4                      |
| III          |     |        |         | Треугольной формы  | 6          | 7                      |
| 1            |     |        |         | Одно сквозное отверстие                                  | 5          | 5                      |
|              | 1   |        |         | Тип сверления односторонний                              | 4          | 4                      |
|              |     |        | а       | Расположение в центре                                    | -          | -                      |
|              |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | 4          | 4                      |
|              | 2   |        |         | Тип сверления двусторонний                               | 1          | 1                      |
|              |     |        | а       | Расположение в центре                                    | -          | -                      |
|              |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | 1          | 1                      |
| 2            |     |        |         | Два сквозных отверстия                                   | 1          | 1                      |
|              | 1   |        |         | Тип сверления односторонний                              | -          | -                      |
|              |     |        | а       | Расположение в центре                                    | -          | -                      |
|              |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | -          | -                      |
|              | 2   |        |         | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю    | -          | -                      |
|              |     |        | в       | Тип сверления  | -          | -                      |
| двусторонний | -   |        |         |  | -          | -                      |
|              |     |        | а       | Расположение в центре                                    | -          | -                      |



Таблица 1  
Table 1

| Группа | Тип | Подтип | Вариант | Название   | Количество | % от общего количества |
|--------|-----|--------|---------|--|------------|------------------------|
|        |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | -          | -                      |
|        |     |        | в       | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю    | -          | -                      |
|        |     | 3      |         | Сочетание одностороннего и двустороннего типов сверления | 1          | 1                      |
|        |     |        | а       | Расположение в центре                                    | -          | -                      |
|        |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | -          | -                      |
|        |     |        | в       | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю    | 1          | 1                      |
| IV     |     |        |         | Подпрямоугольной формы                                   | 8          | 9                      |
|        | 1   |        |         | Одно сквозное отверстие                                  | 7          | 8                      |
|        |     | 1      |         | Тип сверления односторонний                              | 5          | 5                      |
|        |     |        | а       | Расположение в центре                                    | 3          | 3                      |
|        |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | 2          | 2                      |
|        |     | 2      |         | Тип сверления двусторонний                               | 2          | 2                      |
|        |     |        | а       | Расположение в центре                                    | 2          | 2                      |
|        |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | -          | -                      |
|        | 2   |        |         | Два сквозных отверстия                                   | 1          | 1                      |
|        |     | 1      |         | Тип сверления односторонний                              | 1          | 1                      |
|        |     |        | а       | Расположение в центре                                    | -          | -                      |
|        |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | -          | -                      |
|        |     |        | в       | Сочетание расположенных отверстий по центру и по краю    | 1          | 1                      |
| V      |     |        |         | Аморфной формы   | 4          | 4                      |
|        | 1   |        |         | Одно сквозное отверстие                                  | 4          | 4                      |
|        |     | 1      |         | Тип сверления односторонний                              | 3          | 3                      |
|        |     |        | а       | Расположение в центре                                    | 1          | 1                      |
|        |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | 2          | 2                      |
|        |     | 2      |         | Тип сверления двусторонний                               | 1          | 1                      |
|        |     |        | а       | Расположение в центре                                    | 1          | 1                      |
|        |     |        | б       | Расположение в краевой части                             | -          | -                      |
|        |     |        |         | Не удалось определить тип в силу повреждений             | 4          | 4                      |
|        |     |        |         | Всего  | 93         | 100                    |

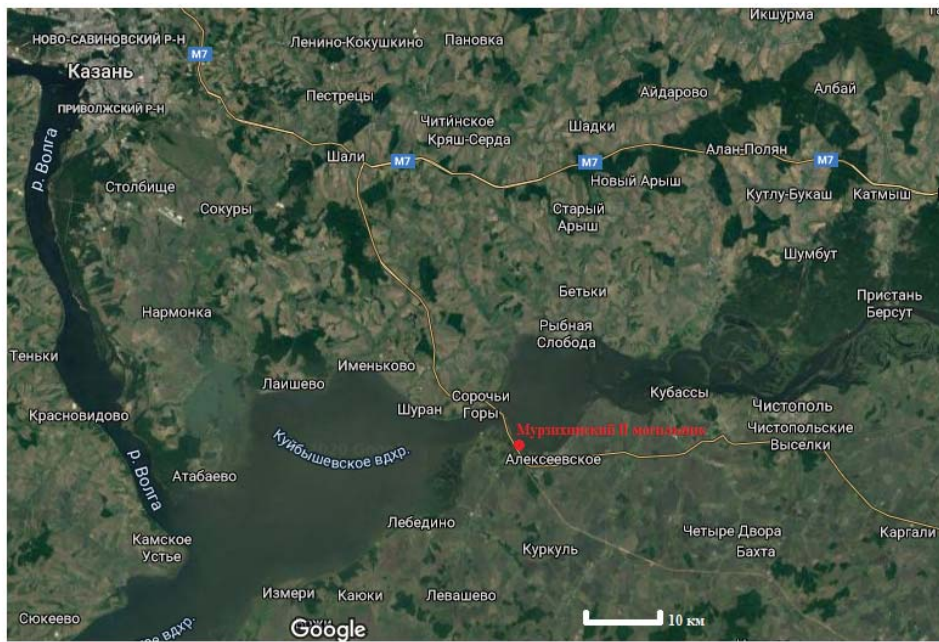


Рис. 1. Место расположения Мурзихинского II могильника.

Fig 1. Location of Murzikha II burial ground.



Рис. 2. Подвески Мурзихинского II могильника: группа I, 1 – погр. 122, 2 – погр. 104, 3 – погр. 91, 4 – погр. 104, 5 – погр. 91, 6 – погр. 102, 7 – погр. 131, 8 – погр. 124, 9 – погр. 128; группа II, 10 – погр. 154, 11 – погр. 154, 12 – погр. 128, 13 – погр. 90, 14 – погр. 128, 15 – погр. 102, 16 – погр. 91, 17 – погр. 91; группа III, 18 – погр. 154, 19 – погр. 122, 20 – погр. 90; группа IV, 21, 22, 23, 24 – погр. 102; группа V, 25 – погр. 122, 26 – погр. 102, 27 – погр. 102, 28 – уч. 18.

Fig 2. Pendants from Murzikha II burial ground: group I, 1 – burial 122, 2 – burial 104, 3 – burial 91, 4 – burial 104, 5 – burial 91, 6 – burial 102, 7 – burial 131, 8 – burial 124, 9 – burial 128; group II, 10 – burial 154, 11 – burial 154, 12 – burial 128, 13 – burial 90, 14 – burial 128, 15 – burial 102, 16 – burial 91, 17 – burial 91; group III, 18 – burial 154, 19 – burial 122, 20 – burial 90; group IV, 21, 22, 23, 24 – burial 102; group V, 25 – burial 122, 26 – burial 102, 27 – burial 102, 28 – area 18



Рис. 3. Диаграмма распределения подвесок Мурзихинского II могильника по группам.  
 Fig 3. Group distribution diagram of pendants from Murzikha II burial ground.



Рис. 4. Диаграмма распределения округлых подвесок Мурзихинского II могильника по типам.  
 Fig 4. Type distribution diagram of round pendants from Murzikha II burial ground.



Рис. 5. Диаграмма распределения каплевидных подвесок Мурзихинского II могильника по типам.  
Fig. 5. Type distribution diagram of drop-shaped pendants from Murzikha II burial ground.

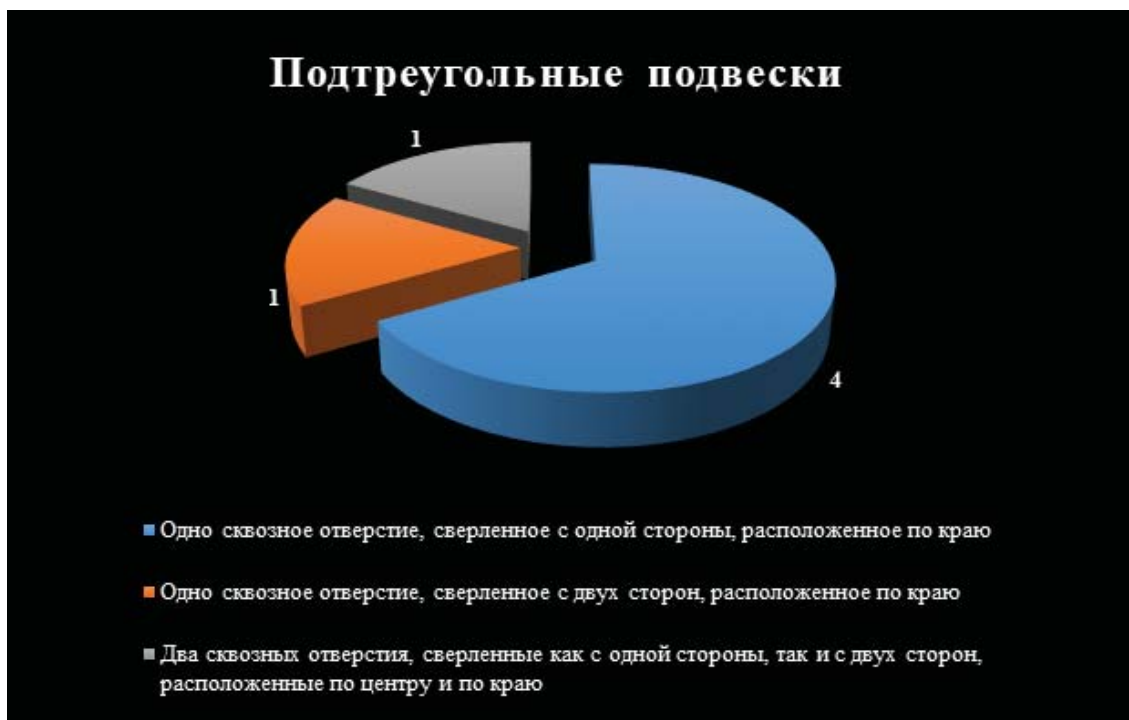


Рис. 6. Диаграмма распределения подтреугольных подвесок Мурзихинского II могильника по типам.  
Fig. 6. Type distribution diagram of sub-triangular pendants from Murzikha II burial ground.



Рис. 7. Диаграмма распределения подпрямоугольных подвесок Мурзихинского II могильника по типам.

Fig 7. Type distribution diagram of subrectangular pendants from Murzikha II burial ground.



Рис. 8. Диаграмма распределения аморфных подвесок Мурзихинского II могильника по типам.

Fig 8. Type distribution diagram of amorphous pendants from Murzikha II burial ground.