

МАҚОЛАЛАР

СТАТЬИ

ARTICLES

**ТЕХНИЧЕСКОЕ И ТИПОЛОГИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ
НЕКОТОРЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ЮЖНОЙ ФЕРГАНЫ
В ЭПОХУ РАННЕГО МЕТАЛЛА**

© 2024. Владимир Рузанов

Самаркандский институт археологии им. Я. Гулямова

Ключевые слова: механическая дрель, кельт-лопата, тяпка-теша, рукоять, ручка, технология.

В статье рассматриваются землеобрабатывающие орудия (кельты-лопаты) и механическая дрель, найденные в Южной Киргизии. Датируются предметы концом, возможно, второй половиной III – первыми столетиями II тыс. до н.э. Серия кельтов-лопат энеолитического времени малочисленна: всего 2 экз. Из них одно орудие обнаружено в могильнике древневосточного типа Шагым, второе – случайная находка в с. Базар-Курган. Позднее ареал распространения кельтов-лопат расширяется и охватывает Западный Китай (Синьцзян), Северный Узбекистан, Северную Киргизию, Юго-Восточный Казахстан. В южных культурно-исторических областях на Древнем Востоке такие орудия отсутствуют. В эпоху раннего металла местные земледельцы проводили обработку земли с помощью тямки-тешы. Механическая дрель из могильника Шагым – единственная находка в Средней Азии. Ее открытие расширяет ассортимент инструментов, которыми пользовались мастера в эпоху раннего металла, позволяет воссоздать процесс изготовления рукояти для ножей и шильев, делавших орудия эффективными, удобными и безопасными в употреблении. Как мы полагаем, дрель использовалась также в изготовлении древка для стрел и ручек копий. В качестве сырья в областях с богатой растительностью мастера использовали дерево, а в районах с обедненной растительностью, кроме импортного дерева, применялись трубчатые кости животных.

**ИЛК МЕТАЛЛ ДАВРИДА ЖАНУБИЙ ФАРҒОНАНИНГ БАЪЗИ МЕТАЛЛ
БУЮМЛАРИНИНГ ТЕХНИК ВА ТИПОЛОГИК ЎЗИГА ХОСЛИГИ**

© 2024. Владимир Рузанов

Я. Фуломова номидаги Самарқанд археология институти

Калит сўзлар: механик парма, келт-белкурак, теша, тутқич, даста, технология.

Мазкур мақолада Жанубий Қирғизистонда топилган ерга ишлов бериш асбоби бўлган келт-белкураги ва механик парма ҳақида маълумот берилган. Бу каби буюмлар мил. авв. III минг йилликнинг иккинчи ярми - II минг йилликнинг бошларига тўғри келади. Маълумки, энеолит даврига оид бўлган келт-белкуракларининг сони 2 тани ташкил этиб, уларнинг бири Шағим қабристонидан, иккинчиси эса Бозорқўрган қишлоғидан тасодифан топилган. Кейинроқ келт-белкураклари тарқалиши кенгайиб, Шарқий Хитой (Синьцзян), Шимолий Ўзбекистон, Шимолий Қирғизистон ва Жануби-Шарқий Қозоғистонни қамраб олган. Қадимги Шарқнинг жанубий маданий-тарихий ҳудудларида бундай асбоблар учрамайди. Илк металл даврида бу ҳудудларда дехқонлар ерга тешалар ёрдамида ишлов берганлар. Шағим қабристондан топилган механик парма Марказий Осиёдаги ягона топилма ҳисобланади. Бу топилмадан илк металл даври ҳунармандлари пичок

ва бигизларнинг туткичларни тайёрлашда фойдаланганлар. Шунингдек, механик парма ўқ ва найза дасталарини тайёрлашда ҳам ишлатилган. Бунда ўсимликларга бой ҳудудларда хунар-мандлар хом ашё сифатида дарахтни, ўсимликлар кам бўлган ҳудудларда эса дарахтдан ташқари хайвонларнинг суяқларини ҳам ишлатганлар.

Могильник Шагым находится в 4,5 км к юго-западу от г. Узген в Кара-Суйском районе в Ошской области (Южная Киргизия). Здесь во время разработки карьера для добычи строительной глины на глубине 2,4 м рабочими были обнаружены остатки коллективных захоронений с керамикой, металлическим инвентарем, каменными орудиями и сосудами. Проведенные в 2005 г. раскопки памятника вскрыли 5 могил, из которых 3 захоронения оказались полностью разрушенными. Ранее исследователями была выдвинута предварительная версия, согласно которой появление памятника связано с проникновением в первой половине II тыс. до н.э. групп племен сапаллинской культуры с юга Узбекистана на юг Ферганы (Аманбаева и др. 2006: 256–257). В свете результатов типологических и химико-металлургических исследований металлических изделий данная идея не представляется бесспорной. По полученным результатам можно высказать другое предположение, указывающее на генетическую связь памятника с неолитическим поселением Саразм, расположенным в верхнем бассейне р. Заравшан (Таджикистан). По нашему мнению, могильник может быть датирован концом, возможно, второй половиной III – началом II тыс. до н.э. (Рузанов, Рогожинский 2018: 8).

Металлическую коллекцию из Шагыма составляют немногим более десятка изделий – орудия труда, украшения и предметы туалета, которые были рассмотрены в предыдущих публикациях. Среди них наибольший интерес представляют кельт-лопата и механическая дрель. Кельты-лопаты не характерны для культур древневосточного типа и встречаются в памятниках самусько-кижировского типа в эпоху бронзы (Черных, Кузьминых 1980, рис. 5, 11, 21: 261). Касательно механической дрели, то данная находка, насколько нам известно, единственная не только в Средней Азии, но и в ближнем зарубежье. Прочие металлические предметы, найденные в могильнике, находят аналогии и параллели в двулезвийных ножах-кинжалах, щитковидных булавах с лопаточковидной головкой и круглых зеркалах без ручки, известных в памятниках Древнего Востока эпохи палеометалла.

Кельт-лопата литой, грушевидной формы с выступающей втулкой (рис. 1: 1)¹. Подобные орудия известны в памятниках степной бронзы в Северной Киргизии, Юго-Восточном Казахстане, Западной Сибири, на севере Средней Азии (рис. 2), а также в провинции Синьцзян в Китае. Вещи относятся ко второй четверти II – первой половине I тыс. до н. э. (Тереножкин 1950, табл. XVI. 96: 153; Литвинский и др. 1962: 216; Кузьмина 1966: 24; Заднепровский 1992: 123–124; Wen 1981).

По материалам комплекса могильника Кермуки (провинция Синьцзян, Китай), содержащего литейную форму для отливки кельтов-лопат и датированного первой третью II тыс. до н. э., Ю. А. Заднепровским предложена версия о китайском происхождении кельтов-лопат (Заднепровский 1992: 124). Однако, согласно данным типологических и химико-металлургических исследований, выявлен хронологический приоритет (конец, возможно, вторая половина III – первые столетия II тыс. до н. э.) существования данных земледельческих орудий в Южной Киргизии, в сравнении с Синьцзяном (первая треть II тыс. до н. э.). Поэтому мы можем высказать версию об их связи с местным металлообрабатывающим производством, функционировавшим на юге Кыргызстана (Рузанов, Рогожинский 2018: 8). Позднее во второй половине II тыс. до н.э. в среднеазиатском регионе налаживается производство кельтов-лопат с плечиками, расположенными по обе стороны втулки в верхней части клин-

¹ Еще одна кельт-лопата (рис. 1: 2) случайно найдена в современном селении Базар-Курган, расположенном в 50 км к северу от могильника Шагым. Размеры орудия: общая длина – 11,6 см, длина втулки – 7,1 см, внешний диаметр втулки достигает 3,7 см, внутренний равен 2,5 см; ширина в широкой части клинка равна 9,6 см, в узкой – 3,6 см.

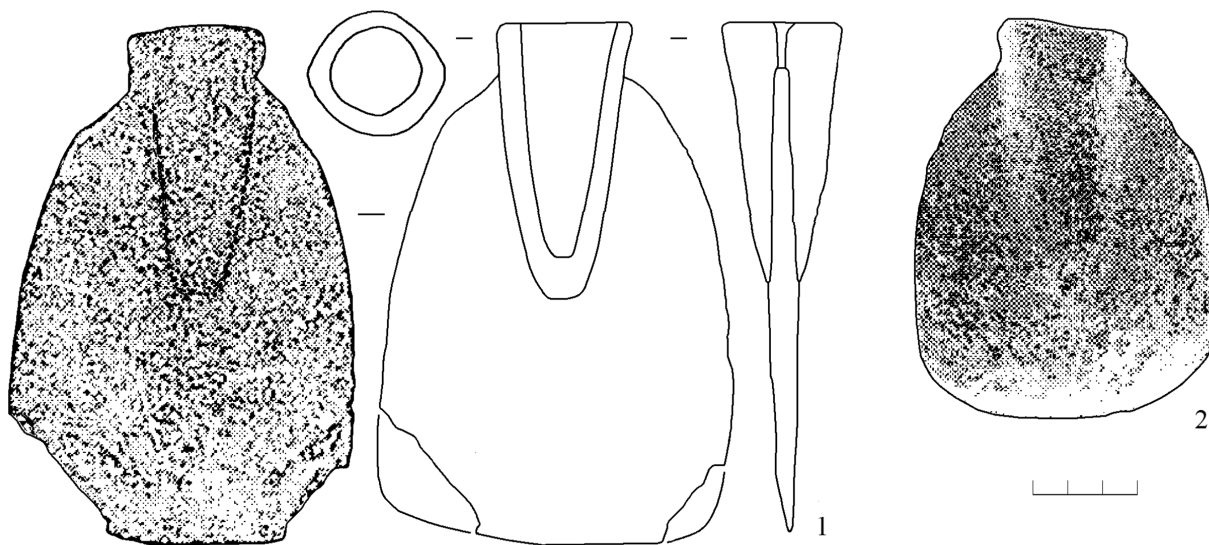


Рис. 1. Кельты-лопаты.

1 – могильник Шагым, 2 – селение Базар-Курган (по Аманбаевой и др., 2006).

1-расм. Кельт – кураклар.

Топилмалар: 1 – Шагим мазорқўргони, 2- Бозорқўргон қишлоғи
(Аманбаева ва бошқалар бўйича, 2006).

Fig. 1. Celts-spades

1 – burial ground Shagym, 2 – village Bazar-Kurgan (according to Amanbayeva et al., 2006).

ка. Е. Е. Кузьмина, подразделившая данные орудия на два типа (I тип с опущенными от втулки вниз плечиками и II тип с приподнятыми от втулки вверх плечиками), придавала им хронологическое значение. По ее мнению, кельты-лопаты первого типа существовали в карасукское время, второго могут быть отнесены к более раннему периоду и датированы третьей четвертью II тыс. до н. э. (Кузьмина 1966: 25). Отметим, что вместе с ними изготавливались кельты-лопаты с прямыми плечиками, которые в разработках Е.Е. Кузьминой остались типологически невыделенными и хронологически неопределенными. Кроме того, среди них встречаются экземпляры с асимметричными в плане, повернутыми друг к другу, плечиками (рис. 2: 6, 7), что, видимо, обусловлено литейным браком.

Отметим, что у некоторых кельтов-лопат втулка орнаментирована валиком разной ширины, иногда имитировавшим на боковых гранях клинка псевдо-ушки. Клинки других орудий украшены крестами и елочкой. Вместе с ними встречаются неорнаментированные образцы.

В отличие от кельтов-лопат, найденных в северных районах Средней Азии и Восточном Казахстане, у кельтов-лопат из Южной Киргизии плечики отсутствуют. Учитывая более ранний возраст шагымской находки можно полагать, что изначально была заложена идея использования кельта-лопаты как ручного орудия. Позже в эпоху бронзы в конструкции земледельческих орудий происходят перемены – в верхней части клинка по обе стороны втулки мастера отливают плечики. Теперь кельт-лопата употребляется в новом качестве, как ножное орудие. Можно полагать, что в сравнении с ручными кельтами-лопатами последние были более эффективными и удобными.

На юге Средней Азии земледельческие племена в древности проводили обработку земли с помощью тяпки-теши (рис. 2: 9–14). В отличие от северных орудий, снабженных вертикальной к лезвию втулкой, южные имеют отверстие, расположенное параллельно лезвию (рис. 2). В Средней Азии тяпки-теши найдены в древневосточных памятниках в Южной

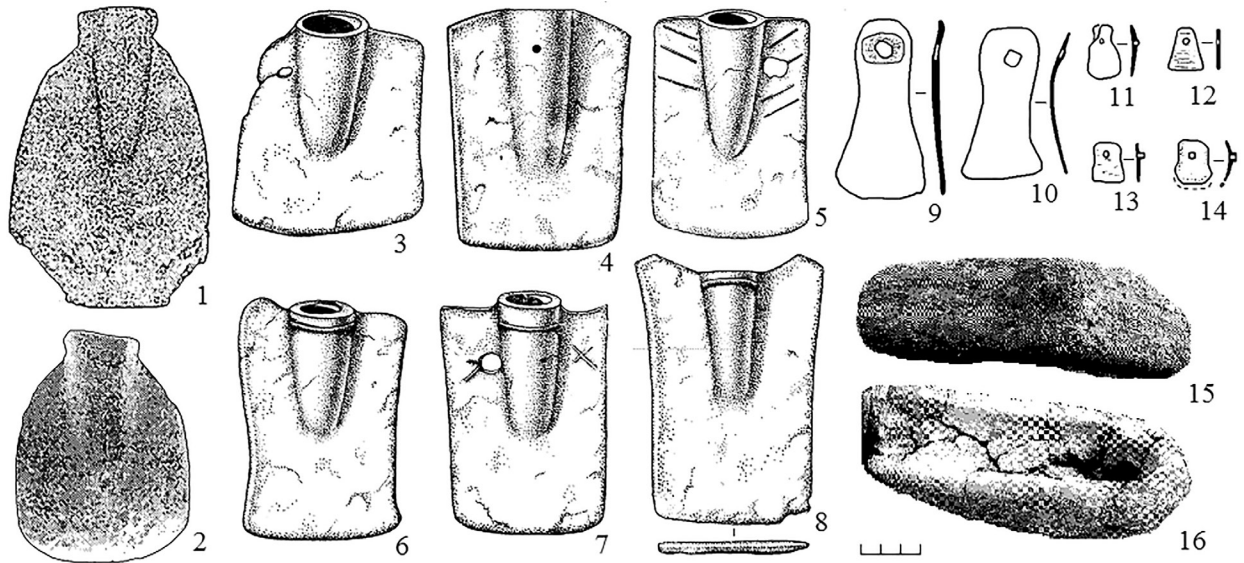


Рис. 2. Кельты-лопаты (1–8), тяпки-теши (9–10), в том числе вотивные (11–14), глиняные створка (16) и крышка (15) литейной формы для отливки тяпок-тешей. 1, 2 – могильник Шагым и селение Базар-Курган, Южная Киргизия (по Б. Э. Аманбаевой и др., 2006); 3 – Кант; 4 – Сырдарьинская область; 5 – Ивановское; 6 – Ново-Павловка; 7 – Бишкек; 8 – Ринджитам (север Средней Азии) (по Е. Е. Кузьминой, 1966); 9, 10 – поселение Сапаллитепе (по А. А. Аскаркову, 1977); 11–13 – могильник Джаркютан 4 (находки В. И. Ионесова); 14 – могильник Бустан 6, Южный Узбекистан (по Н. А. Аванесовой, 2010); 15, 16 – поселение Гонур, Южная Туркмения (по Н. А. Дубовой, 2010 и О. А. Папахристу, 2010).

2-расм. Кельт-кураклар (1-8), тешалар (9-10), шу жумладан кичик ҳажмли буюмлар (11-14), қолпнинг лой қобиги (16) ва қопқоғи (15).

1, 2 – Шагим мозоқўргони ва Бозорқўрган қишлоғи, Жанубий Қирғизистон (Б. Е. Аманбаева ва бошқ. бўйича, 2006 й.); 3 – Кант; 4 – Сырдарё вилояти; 5 – Ивановское; 6 – Ново-Павловка; 7 – Бишкек; 8 – Ринджитам (Ўрта Осиё шимолда) (Е. Е. Кузьмина бўйича, 1966 й.); 9, 10 – Сапаллитепе (А. А. Аскарков бўйича, 1977 й.); 11-13 – Жарқўтон 4 (В. И. Ионесов топилмалари); 14 – Бўстон мозоқўргони, Жанубий Ўзбекистон (Н. А. Аванесова бўйича, 2010); 15, 16 – Гонур, Жанубий Туркменистон (Н. А. Дубова, 2010 ва О. А. Папахристулар бўйича, 2010).

Fig. 2. Celts-spades (1-8), choppers (9-10), including votive ones (11-14), clay case (16) and lid (15) of the casting mold for choppers.

1, 2 – burial ground Shagym and village Bazar-Kurgan, Southern Kyrgyzstan (according to B. E. Amanbayeva et al., 2006); 3 – Kant; 4 – Syrdarya region; 5 – Ivanovskoye; 6 – Novo-Pavlovka; 7 – Beshkek; 8 – Rinjitam (north of Central Asia) (according to E. E. Kuzmina, 1966); 9, 10 – Sapallitepe (according to A. A. Askarov, 1977); 11-13 – b.g. Dzharkutan 4 (finds of V. I. Ionesov); 14 – burial ground Bustan 6, Southern Uzbekistan (according to N. A. Avanesova, 2010); 15, 16 – Gonur, South Turkmenistan (according to N. A. Dubova, 2010 and O. A. Papakhristou, 2010).

Туркмении (Сарианиди, Дубова 2008, рис. 10; 12; 21; Папахристу 2010, рис. 2: 4, 11; 4: 1–3, 5) и Южном Узбекистане (Аскарков 1977, табл. XXI: 2; XXXII: 1; Аванесова 2010, рис. 11: 9; Рузанов 2013, рис. 3)². Встречаются они в Афганистане (Casal, 1961, fig. 139: 9; Сарианиди, 1977, рис. 35: 1) и на прилегающих к Средней Азии других территориях. Южнотуркменские литейщики отливали тяпки-теши в двустворчатых глиняных литейных формах (рис. 2: 15, 16; Дубова 2010, рис. 12; Папахристу 2010, рис. 21). Датируются находки II тыс. до н. э.

Таким образом, в Средней Азии и на прилегающих к ней с севера и юга территориях в эпоху раннего металла можно выделить две культурно-исторические зоны – северную и южную, где население проводило вспашку и орошение земельных участков с помощью специальных

² В южных культурах, наряду с изделиями данного вида орудий реального размера, изготавливались маленькие копии (рис. 2: 11–14), названные в археологической литературе вотивными, которые имели ритуальное значение.

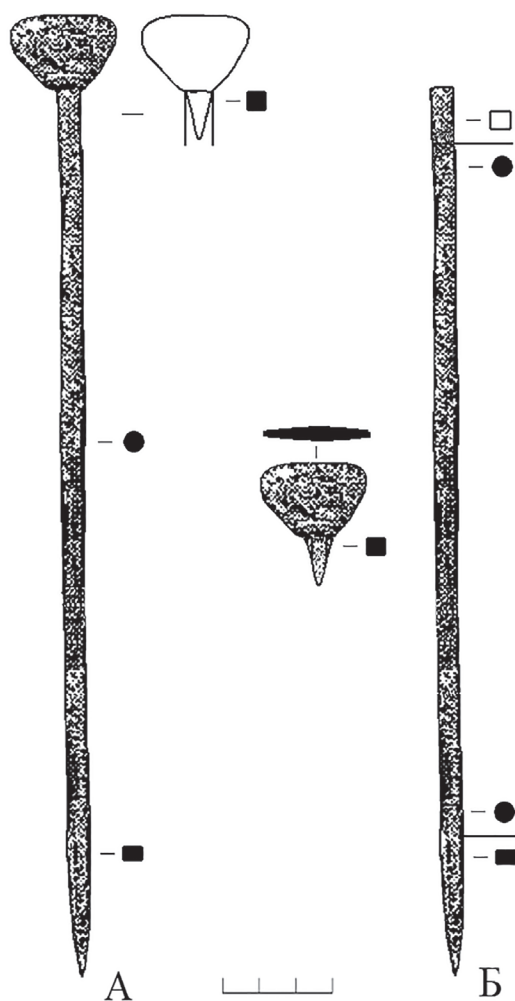


Рис. 3. Механическая дрель.

А – по Аманбаевой и др. (2006).

Б – составные части дрели – короткое и длинное сверла. Разделительная линия – граница перехода сверху от четырехгранной в сечении слепой втулки к круглому сечению стержня, внизу от круглого к прямоугольному сечению стержня.

3 расм. Механик парма

А – Аманбаева ва бошқалар бўйича (2006).

Б – парма қисмлари – қисқа ва узун бургулар.

Юқориси тўртбурчак шаклидаги зўғотали тўрт қиррали, пастки қисми учбурчаксимон шаклда.

Fig. 3. A mechanical drill.

A – according to Amanbayeva et al. (2006).

B – components of a drill – short and long drills. The dividing line is the boundary of the transition at the top from the four-sided blind sleeve to the round section of the rod, at the bottom from the round to the rectangular section of the rod.

орудий. На севере, в юго-восточной части Ферганской долины в эпоху энеолита и, видимо, ранней бронзы (вторая половина III – первая половина II тыс. до н.э.) в качестве ручных орудий применялись кельты-лопаты без плечиков. Позднее, во второй половине II тыс. до н.э., ареал распространения кельтов-лопат расширяется в северном направлении, охватывая культуры степной бронзы. В это время происходят изменения в конструкции орудий: появляются двусторонние плечики, позволяющие использовать их в качестве ножных орудий³.

Примерно в то же самое время на юге среднеазиатского региона земледельцы древневосточных культур для обработки земли используют тяпку-тешу. Примечателен тот факт, что, как на юге, так и на севере рассмотренной территории формирование землеобрабатывающих орудий происходит в одном и том же периоде – в эпоху энеолита.

Спектроаналитические исследования металлических изделий могильника Шагым и случайно найденного в Базар-кургане кельта-лопаты позволяют сделать следующие выводы⁴. Главным типом сплава в металлообработке племен в Южной Киргизии в эпоху энеолита служила чистая медь. Иногда литейщики использовали мышьяковую и мышьяково-сурьмяную бронзы. Отсутствие на данной территории запасов меди и полиметаллов приводит к формированию только металлообрабатывающего производства, которое базируется на импортном металле, поступававшем из Ирана, Афганистана и Западного Узбекистана. Интересно отметить, что добыча меди в Иране с подобным химическим составом проводилась в северо-восточных месторождениях страны горняками пархай-сумбарского очага металлургии, функционировавшего в конце IV – в начале II тыс. до н.э. в Юго-Западной Туркмении (Рузанов, 2013: 90–95). Кроме того, население, оставившее могильник Шагым, употребляло металл

³ За недостаточностью аналитического материала мы не будем делать малообоснованных заключений о том, население каких культур принимало участие в создании плечиковых кельтов-лопат, когда конкретно и при каких обстоятельствах происходил этот процесс.

⁴ Результаты спектральных и типологических анализов предметов и сделанные по ним версии происхождения и хронологии древнейшей металлообработки Южной Киргизии (по материалам Шагыма) освещены в печати (Рузанов, Рогожинский 2018: табл. I: 7–8).

(химическая группа ЮС Iб-ВУ), выплавленный в полиметаллических месторождениях Кызылкумских гор в Западном Узбекистане.

К сожалению, химический состав кельта-лопаты из Шагыма спектрально не изучен. Удалось проанализировать лишь базар-курганское орудие. Оно отлито из меди химической группы ЮС Ia, добытой в одном из полиметаллических месторождений Афганистана. Таким металлом часто пользовались древневосточные племена Центрального и Восточного Ирана, Северного (возможно, и других районов) Афганистана и южных культурно-исторических областей Средней Азии в эпоху энеолита и бронзы (Рузанов 2013: 85). Ранее в среднеазиатском регионе химически сходные изделия были зафиксированы в памятниках культуры Заманбаба и поселении Саразм. Ныне такая же медь обнаружена в Южной Киргизии. Мы полагаем, что ее появление связано с передвижением на север древневосточных племен, скорее всего, выходцев из Саразма. Базар-курганская кельт-лопата морфологически близка шагымскому орудю, и можно было бы говорить о существовании единого центра их производства. Однако в металлической коллекции Шагыма медь химической группы ЮС Ia не установлена. Забегая вперед, укажем, что остаются неопределенными рудные источники металла, из которого сделаны детали механической дрели, обнаруженной в том же могильнике. Для решения всех этих проблем необходимо провести дополнительные анализы находок.

Механическая дрель состоит из двух частей (рис. 3)⁵. Первая сделана в виде плоского щитка подтреугольной формы, шириной 3 см и высотой 1,5 см, с исходящим из него стержнем, имеющим квадратное сечение шириной 0,5 см. Длина стержня равна 1 см, конец заострен. Как мы полагаем, данная деталь выполняла функции сверла.

Вторая часть представляет собой стержень длиной 25 см с разным сечением: квадратным, круглым (диаметр 0,6 см) и прямоугольным (максимальная ширина 0,5 см). С одной стороны конец стержня венчает квадратная в сечении слепая втулка шириной 0,6 см и длиной 1,1 см, с другой - конец заострен.

В момент обнаружения предмета верхнее сверло было вложено в полость втулки. Отметим, что вместе они образуют единый инструмент с длинным сверлом, выполняющим функцию механической дрели для высверливания втулки⁶.

При изучении металлических изделий эпохи раннего металла, найденных в памятниках Ферганской долины, Ташкентской области и зарубежных областей, обращает на себя внимание тот факт, что все черенковые орудия лишены рукояти и ручки. Вместе с тем, насыщенность коллекций ножами и шильями с «раздетыми» черенками предполагает их наличие, делавшее удобным и безопасным применение орудий. Думается, что в древности в качестве исходного материала для изготовления рукояти и ручки на рассмотренной территории и за рубежом использовалась главным образом древесина. Этому способствовал ряд факторов: легкая и довольно быстрая обработка такого сырья, его дешевизна, наконец, отсутствие в нем дефицита в северных областях среднеазиатского региона, например, в горных районах, обычно покрытых древесной растительностью.

Вместе с тем следует упомянуть о недостатке такого материала, в частности, слабой устойчивости к окружающей среде, обладающей агрессивными свойствами, приводившими к разрушению и утрате деревянных поделок. Причиной тому является воздействие разных по степени своей растворимости солевых образований, содержащихся в грунтовых водах (среди них к легкорастворимым относятся соли сульфатов и хлоридов). Поэтому при обследовании

⁵ Металлографические анализы изделий из Шагыма не проводились. Исходя из визуальных наблюдений, можно предложить следующие версии техники изготовления деталей инструмента. Наличие слепой втулки на конце длинного стержня указывает на то, что данная деталь литая. Касательно короткого сверла с щитком в виде подтреугольного плоского навершия – его могли сделать либо путем литья, либо оно было отковано из одной и той же заготовки. Пайка сверла к щитку исключена из-за отсутствия следов припоя.

⁶ Ранее было высказано предположение, что в древности данное изделие человек мог использовать в качестве шила и булавки (Рузанов, Рогожинский 2018: 4).

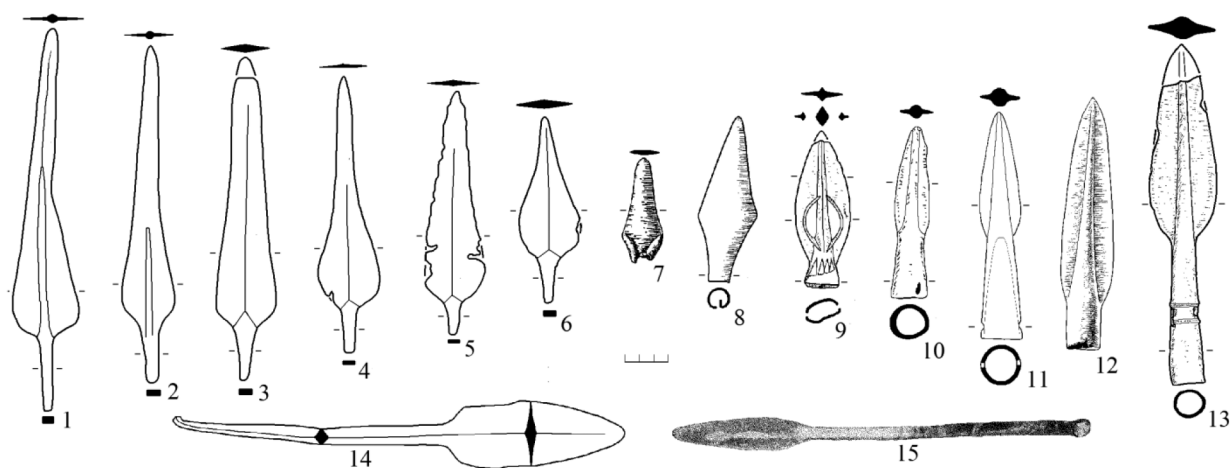


Рис. 4. Черешковые и втульчатые наконечники копий.

1–6 – поселение Саразм; 7–8 – могильник Пархай II (по И. Н. Хлопину, 2002);
 9 – случайная находка близ городища «Старый Термез»; 10 – случайная находка, городище Киндыктепе;
 11 – случайная находка, Маргилан; 12 – случайная находка, Самарканд (?) (по Е. Е. Кузьминой, 1966);
 13 – случайная находка, Ош; 14 – поселение Сапаллитепе; 15 – могильник Гонур, (по В. И. Сарияниди, 2007).

4-расм. Думли ва зўгатали найза учлари.

1–6 – Саразм ёдгорлиги; 7-8 – Пархай II қабристони (И. Н. Хлопин бўйича, 2002);
 9 – «Эски Термиз» ёдгорлиги яқинидаги тасодифий топилма; 10 – тасодифий топилма, Киндиктепе ёдгорли-
 ги; 11 – тасодифий топилма, Маргилон; 12 – тасодифий топилма, Самарқанд? (Кузьмина бўйича, 1966); 13 –
 тасодифий топилма, Ўш; 14 – Саполлитепе ёдгорлиги; 15 – Гонур қабристони (В. И. Сарияниди бўйича, 2007).

Fig. 4. Petiolate and hollow tips of spears and darts.

1–6 – Sarazm settlement; 7–8 – Parkhai II burial ground (according to I. N. Khlopin, 2002);
 9 – accidental find near the settlement «Old Termez»; 10 – accidental find, Kindyktepe settlement; 11 – accidental
 find, Margilan; 12 – accidental find, Samarkand (?) (according to E. E. Kuzmina, 1966); 13 – accidental discovery,
 Osh; 14 – Sapallitepe settlement; 15 – Gonur burial ground (according to V. I. Sarianidi, 2007).

археологических памятников, как правило, мы находим лишенные рукояти и ручки черенковые шилья и ножи, а среди оружия – лишь металлические наконечники стрел и копий. Реальное же их отсутствие делало бы малоэффективным и небезопасным применение орудий, а в случае оружия – без древка было бы невозможно использовать на практике стрелы, без ручки – копья. Поэтому мы считаем, что в древности дерево широко применялось для изготовления разнообразных рукоятей, древка стрел и ручек копий⁷.

Судя по длине сверла (около 27 см), шагымская дрель использовалась древними мастерами специально для изготовления древка стрел и рукояти копий. Как мы полагаем, вначале в деревянной заготовке коротким сверлом дрели, имеющим удобные для работы маленькие параметры, высверливалась ведущая слепая втулка, позволяющая провести ее доработку в нужном направлении. Затем данное сверло помещали в полость втулки стержня и уже с помощью всего устройства, мастер, зажимая пальцами руки щитковидное подтреугольной формы наконечник, проводя вращательное движение, высверливал втулку нужной длины. Ее наличие было необходимо не столько для крепления наконечника к древку, сколько для утяжеления стрелы, приводившего к увеличению ее ударно-убойной силы. Для этого полость втулки в древке, видимо, заполняли песком и мелкими фрагментами камней по отдельности или вместе взятыми, после чего отверстие втулки затыкали наконечником стрелы, при необходимости замазывали глиной.

⁷ В районах с бедной растительностью из-за дефицита дерева древним мастерам приходилось искать ему замену, например, в трубчатых костях животных. Подтверждением служат находки шильев с костяной рукоятью, обнаруженные в памятниках тазабагыбской культуры, существовавшей в эпоху бронзы в степной зоне Южного Приаралья (Итина 1977: 130, рис. 67).

По-видимому, вначале изготавливались стрелы длиной 25–30 см. Однако из-за низкой эффективности такого оружия древко со временем удлиненили. Для этого использовалась специальная заготовка, например, ветка дерева нужного размера и фактуры (круглое сечение, подходящая длина, ровная и прямая поверхность образца), в которой высверливалась втулка с обеих сторон. Такая доработка позволяла удлинить стрелу в 2 раза, примерно до 50–55 см (возможно, и больше), что существенно увеличивало ее ударно-убойную силу и радиус действия.

Касательно конструкции копья или дротика мы полагаем, что в эпоху энеолита и бронзы, возможно, в раннем железном веке, длина ручки оружия была примерно такой же (возможно, меньше), как у современного топора и саперной лопаты⁸. Древний человек, занимаясь охотой или участвуя в военном конфликте, исходя из сложившейся ситуации, использовал черешковое копье по-разному. На расстоянии нескольких метров от интересующего объекта оно служило в качестве метательного, вращающегося вокруг своей оси, ударно-проникающего оружия. В непосредственной близости, на расстоянии вытянутой руки, в качестве колюще-режущего оружия – ножа. К такому заключению приводят морфологические признаки черешковых копий с поселения Саразм, имеющие комбинированную морфологию пера, в которой листовидная форма переходит в форму клинка двулезвийного ножа и ножа-кинжала с параллельными друг другу лезвиями и заостренным концом клинка (рис. 4. 1–6).

Для увеличения степени поражения слепая втулка в деревянной рукояти черешковых копий (кроме образцов с удлиненным металлическим черенком) высверливалась, видимо, только в той части, на которой крепился наконечник. Затем мастер заполнял полость втулки песком; щель между уплощенным черешком наконечника и стенкой втулки древка, во избежание потери песочного утяжелителя, замазывалась глиной.

Касательно втульчатых копий, имеющих преимущественно листовидную форму пера (см. рис. 4. 7–13), то они, видимо, преимущественно использовались в качестве метательного ударно-проникающего оружия и значительно реже как ножи. В отличие от черешковых копий, снабженных рукоятью с удобным для запястья обхватом, для втульчатых копий с максимальным внутренним диаметром втулки, достигающим всего 1,9 см – 2,2 см, можно было использовать рукоять, либо диаметром такого же размера, либо в случае превышения диаметра втулки копья, конец рукояти необходимо было утончать. Поэтому сочленение деревянной рукояти с втулкой наконечника являлось слабым местом в копье и при многократном употреблении, например, в качестве ножа, возникала дополнительная нагрузка на месте стыка края металлической втулки с деревянной частью рукояти, приводившая со временем к поломке оружия. Для его восстановления требовалась новая ручка. В этой связи можно полагать, что во избежание повреждения втульчатое копье могло использоваться лишь в качестве метательного оружия.

Думается, механические дрели описанной выше или, возможно, иной конструкции существовали в эпоху раннего металла не только в Южной Киргизии, но и в других регионах Средней Азии и за ее рубежами⁹.

⁸ К важным выводам, касающимся устройства копий и способа их применения, приводят находки литых черенковых наконечников копий из поселения Сапаллитепе (рис. 4. 14) и могильника Гонур (рис. 4. 15), датированные первой половиной II тыс. до н.э. (Аскарлов 1977, табл. XXVIII; Sarianidi 2007, fig. 13; 26). Они относятся к одному и тому же типу копий, имеющему листовидное ромбическое в сечении перо, удлиненный металлический черенок ромбического сечения и загнутый конец. Размеры сапаллинского образца: длина пера равна 10,5 см, черенка – 19,5 см, общая длина равна 32 см. У гонурского экземпляра: длина пера равна 10 см, черенка – 20 см, общая длина достигает 30 см. Таким образом, на Древнем Востоке в эпоху бронзы существовали копья с удлиненным металлическим черенком длиной 19,5–20 см, снабженные деревянной рукоятью. Можно полагать, что данные копья использовались как метательное, вращающееся вокруг своей оси ударно-проникающее оружие с радиусом поражающего действия, равным примерно 5–10 м.

⁹ Метрический анализ черенков ножей и шильев, черешков и втулок наконечников стрел и копий, встреченных в памятниках северной и центральной зоны Среднеазиатского междуречья, приводит к следующим выводам. В эпоху энеолита и бронзы на данной территории могли использоваться инструменты, снабженные стержнями-сверлами разных размеров. Так, судя по ширине в основании черенка, в производстве рукояти шильев применялись сверла шириной, варьирующей от 0,3 см до 0,8 см; черенковых двулезвийных ножей (и ножей-копий с параллельными друг другу лезвиями и заостренным клинком) от 0,7 см до 2,8 см; черешковых наконечников стрел от 0,3 см до 1,3 см; исходя из внутреннего диаметра втулки: стрел от 0,3 см до 0,8 см; копий от 1,9 до 2,2 см.

Несмотря на малочисленность металлических находок, обусловленную, скорее всего, слабой степенью изученности памятников, добытые материалы существенно дополнили характеристику металлического инвентаря племен, проживавших в эпоху энеолита на юго-востоке Ферганской долины. Благодаря им стало известно, что население пользовалось землеобрабатывающими орудиями – в эпоху энеолита ручными кельтами-лопатами, которые позже, в эпоху бронзы, распространившись на севере Средней Азии и далее за рубежами региона, применялись в новом качестве – ножных орудий. С их помощью эффективнее и легче можно было провести вспашку и окучивание земли, мелиоративную работу. О техническом прогрессе, происходившем в производстве инструментов, свидетельствует механическая дрель. Конечно, впечатляет древний возраст шагымской находки. Сравнивая ее с современным подобным инструментом, можно увидеть в их работе повторение сходного технологического процесса, в основу которого положено вращение медного, возможно, бронзового (ныне стального) стержня-сверла, впервые воспроизведенного в далеком от нас прошлом – в эпоху энеолита.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- Аванесова Н. А.* К проблеме относительной хронологии и периодизации сапаллинской культуры // АУ. № 1. Самарканд, 2010. С. 110–143.
- Аманбаева Б. Э., Рогожинский А. Е., Мэрфи Д. М.* Могильник Шагым – новый памятник эпохи бронзы Восточной Ферганы // АИ в Узбекистане в 2005 г. Тошкент, 2006. С. 256–265.
- Аскарлов А. А.* Древнеземледельческая культура эпохи бронзы юга Узбекистана / Под ред. В.М. Массона. Ташкент: Наука, 1977. 232 с.
- Дубова Н. А.* Мастерская по производству сплавов на основе меди Северного Гонура // Тр. МАЭ. Том 2. М., 2008. С. 94–104.
- Заднепровский Ю. А.* Древние бронзы Синьцзяня (КНР) // Древности. Ред. В.М. Массон. М., 1992. С. 115–127.
- Итина М. А.* История степных племен Южного Приаралья (II – начало I тыс. до н.э.) // Ред. С.П. Толстов. ТХАЭЭ. Том X. М.: Наука, 1977. 238 с.
- Кузьмина Е.Е.* Металлические изделия энеолита и бронзового века в Средней Азии // САИ. Вып. В4-9. М., 1966. 151 с.
- Литвинский Б. А., Окладников А. П., Ранов В. А.* Древности Кайрак-Кумов (Древнейшая история Северного Таджикистана). Душанбе: АН Тадж. ССР, 1962. 406 с.
- Папахристу О. А.* Литейные формы из мастерской столичного Гонура. (Предварительное сообщение) // Тр. МАЭ. Том 3. Санкт-Петербург, 2010. С. 198–217.
- Рузанов В. Д.* Металлообработка на юге Средней Азии в эпоху бронзы / Ред. А.А. Абдуразаков. Самарканд: Сугдион, 2013. 347 с.
- Рузанов В. Д., Рогожинский А.Е.* Результаты исследований металлических изделий могильника Шагым // А Уз. № 1 (16). Самарканд, 2018. С. 3–10.
- Сарианиди В. И.* Древние земледельцы Афганистана. М. Наука, 1977. 170 с.
- Сарианиди В. И., Дубова Н. А.* Археологические работы на юго-западном холме Гонур депе // Тр. МАЭ. Т. 2. М., 2008. С. 28–83.
- Тереножкин А. И.* Согд и Чач. (Автореферат дисс. канд. ист. наук) // КСИИМК. Вып. 33. М., 1950. С. 152–169.
- Хлопин И. Н.* Эпоха бронзы Юго-Западного Туркменистана. Санкт-Петербург, 2002. 200 с.
- Черных Е. Н., Кузьминых С. В.* Древняя металлургия Северной Евразии (Сейминско-турбинский феномен). М.: Наука, 1989. 320 с.
- Casal J. M.* Touilles de Mundigak // Paris : MDAFA, 1961. V. I, II.
- Wen W.* Excavations of the Ancient Cemeteries in Keermugi // Xinjiang: Vighur Autonomous Region. № 1. 1981.
- Sarianidi, V.* Necropolis of Gonur. Athens, Kapon Editions Publ., 2007, 337.

REFERENCES:

- Avanesova, N. A. 2010. *K probleme odnositel'noj khronologii i periodizacii sapallinskoj kul'tury (On the problem of relative chronology and periodization of the Sapallin culture)*. In *Arkheologija Uzbekistana (Archeology of Uzbekistan)*. Issue 1. Samarkand, 110–143. (In Russian).
- Amanbaeva, B. Eh., Rogozhinskij, A. E., Mehrfi, D. M. 2006. *Mogil'nik Shagym – novyj pamjatnik ehpokhi bronzy Vostochnoj Fergany (Shagym burial ground – a new monument of the Bronze Age of Eastern Fergana)*. In *Arkheologicheskie issledovanija v Uzbekistane v 2005g. (Archaeological research in Uzbekistan of 2005 g)*. Toshkent, 256–265. (In Russian).
- Askarov, A. A. 1977. *Drevnezemledel'cheskaja kul'tura ehpokhi bronzy juga Uzbekistana (Ancient agricultural culture of the Bronze Age of the south of Uzbekistan)*. Tashkent, 232. (In Russian).
- Dubova, N. A. 2008. *Masterskaja po proizvodstvu splavov na osnove medi Severnogo Gonura (Workshop for the production of copper-based alloys of Northern Gonur)*. In *Trudy Margianskoj arkheologicheskoy ehkspedicii (Proceedings of the Margiana Archaeological Expedition)*. Vol. 2. Moscow. 94–104. (In Russian).
- Zadneprovskij, Ju. A. 1992. *Drevnie bronzy Sin'czjanja (KNR) (Ancient bronzes of Xinjiang (PRC))*. In *Drevnosti (Antiquities)*. In V. M. Masson (red.). Moscow, 115–127. (In Russian).
- Itina, M. A. 1977. *Istorija stepnykh plemen Juzhnogo Priaral'ja (II – nachalo I tys. do n.eh.) (History of the steppe tribes of the Southern Aral region (II – early 1st millennium BC))*. In *Trudy Khorezomskoj arkheologo-ehtnograficheskoy ehkspedicii (Proceedings of the Khorezom archaeological and ethnographic expedition)*. Vol. X. Moscow, 238. (In Russian).
- Kuz'mina, E. E. 1966. *Metallicheskie izdelija ehneolita i bronzovogo veka v Srednej Azii (Metal products of the Chalcolithic and Bronze Age in Central Asia)*. In *Svod arkheologicheskikh istochnikov (Code of Archaeological Sources)*. Issue 4–9. Moscow, 151. (In Russian).
- Litvinskij, B. A., Okladnikov, A. P., Ranov, V.A. 1962. *Drevnosti Kajrak-Kumov (Drevnejshaja istorija Severnogo Tadjikistana) (Antiquities of Kairak-Kum (Ancient history of Northern Tajikistan))*. Dushanbe: AN Tadjh. SSR Publ., 406. (In Russian).
- Papakhristu, O. A. 2010. *Litejnye formy iz masterskoj stolichnogo Gonura (Predvaritel'noe soobshhenie) (Casting molds from the workshop of the capital Gonur (Preliminary message))*. In *Trudy Margianskoj arkheologicheskoy ehkspedicii (Proceedings of the Margiana Archaeological Expedition)*. Vol. 3. Moscow, Sankt-Peterburg, 198–217. (In Russian).
- Ruzanov, V. D. 2013. *Metallorabotka na juge Srednej Azii v ehpokhu bronzy (Metalworking in the south of Central Asia in the Bronze Age)*. Samarkand, 347. (In Russian).
- Ruzanov, V. D., Rogozhinskij, A. E. 2018. *Rezul'taty issledovanij metallicheskih izdelij mogil'nika Shagym (Results of studies of metal products from the Shagym burial ground)*. In *Arkheologija Uzbekistana (Archeology of Uzbekistan)*. № 1 (16). Samarkand. 3–10. (In Russian).
- Sarianidi, V. I. 1977. *Drevnie zemledel'cy Afganistana (Ancient farmers of Afghanistan)*. Moscow, 170. (In Russian).
- Sarianidi, V. I., Dubova, N. A. 2008. *Arkheologicheskie raboty na jugo-zapadnom kholme Gonur depe. (Archaeological work on the southwestern hill of Gonur Depe)*. In *Trudy Margianskoj arkheologicheskoy ehkspedicii (Proceedings of the Margiana Archaeological Expedition)*. Vol 2. Moscow, 28–83. (In Russian).
- Terenzhkin, A. I. 1950. *Sogd i Chach (Sogd and Chach)*. Author's abstract of the dissertation for candidate of historical sciences. (Avtoreferat diss. kand. ist. Nauk). In *Kratkie soobshhenija instituta istorii material'noj kul'tury (Brief communications of the Institute of the History of Material Culture)*. Issue 33. Moscow, 152–169. (In Russian).
- Khlopin, I. N. 2002. *Ehpokha bronzy Jugo-Zapadnogo Turkmenistana. (The Bronze Age of Southwestern Turkmenistan)*. Sankt-Peterburg. 200 s. (In Russian).
- Chernykh, E. N., Kuz'minykh, S. V. 1980. *Drevnjaja metallurgija Severnoj Evrazii (Sejminsko-turbinskij fenomen)*. Moscow. 320 s. (In Russian).
- Casal, J. M. *Touilles de Mundigak (Mundigak Stirs)*. Paris : MDAFA, 1961. V. I, II.
- Wen, W. *Excavations of the Ancient Cemeteries in Keermugi*. №1.1 Xinjiang: Vighur Autonomous Region Publ., 981.
- Sarianidi, V. *Necropolis of Gonur*. Athens, Kapon Editions Publ., 2007, 337.

THE TECHNICAL AND TYPOLOGICAL ORIGINALITY OF SOME METAL PRODUCTS OF SOUTHERN FERGANA IN THE EARLY IRON AGE

© 2024. Vladimir Ruzanov

Samarkand Institute of Archaeology named after Y. Gulyamov

Keywords: mechanical drill, spades, hoe, handle, technology.

The article examines earth-cultivating tools (celt-spades) and a mechanical drill found in South Kyrgyzstan. The objects date back to the the second half, possibly even to the end of the 3rd – 1st centuries of the 2nd millennium BC of celt-spades of the Eneolithic period is small: only 2 copies. Of these, one spade was discovered in the Shagym burial ground of the ancient Eastern type, the second, a random find, was found in the village Bazar-Kurgan. Later, the distribution area of the spade celts expanded and covered Western China (Xinjiang), Northern Uzbekistan, Northern Kyrgyzstan, and South-Eastern Kazakhstan. In the southern cultural-historical regions – in the cultures of the Ancient East – such tools are absent. In the early Iron Age, local farmers cultivated the land using a hoe. A mechanical drill from the Shagym burial ground is the only find in Central Asia. Its discovery expands the range of tools used by craftsmen in the early Iron Age and makes it possible to recreate the process of making handles for knives and awls, which made the tools effective, convenient and safe to use. We believe that the drill was also used in the manufacture of arrow shafts and spear handles. Craftsmen obviously used wood as a raw material in the production of handles in areas with rich vegetation, however in areas with poor vegetation, in addition to wood imported from other territories, they used tubular animal bones.