Archaeoastronomy and Ancient Technologies **2017**, 5(2), 71-81; http://aaatec.org/art/a_ua2r

Archaeoastronomy and Ancient Technologies

www.aaatec.org ***ISSN 2310-2144***

Заготовка желобчатого псалия из окрестностей Челябинска

А.Н. Усачук

Краеведческий музей, Донецк, Украина; E-mail: doold@mail.ru

Аннотация

Статья посвящена новой находке заготовки желобчатого псалия на Южном Урале. Желобчатые псалии встречаются нечасто, заготовки их – еще реже, поэтому новая находка позволила проследить технологические детали изготовления: первые операции, следы которых на готовых изделиях в значительной части уничтожены последующими операциями и зачастую – следами использования. Высказываются предположения, почему был нарушен технологический процесс, что привело к тому, что заготовка была оставлена. Новый псалий описывается на фоне иных немногочисленных заготовок желобчатых псалиев разных регионов евразийской степи и лесостепи. Сделана попытка определить место нового псалия в типологии подобных изделий и наметить его хронологические рамки.

Ключевые слова: желобчатый псалий, кость, заготовка, резка, залощенность, трасология, технология изготовления, классификация.

Half-finished grooved cheek-piece from the vicinity of Chelyabinsk

A.N. Usachuk
Museum of Local Lore, Donetsk, Ukraine;
E-mail: doold@mail.ru

Abstract

The article describes a new find of half-finished grooved cheek-piece in the Southern Urals. The grooved cheek-pieces are rare finds and half-finished ones are even rarer. That is why the new find has permitted us to investigate the technological details of their making, i.e. the first operations which traces on finished products are largely destroyed by subsequent operations and often by traces of use. The author suggests why the technological process was broken, because of which the workpiece was left. The new cheek-piece is described in comparison with other few half-finished grooved cheek-pieces from different regions of the Eurasian steppe and forest steppe. The author attempts to determine the place of the new cheek-piece in the typology of similar products and to outline its chronology.

Keywords: grooved cheek-piece, bone, workpiece, cutting, polished, trace evidence, manufacturing technology, classification.

Из Челябинской области происходит новый экземпляр конского снаряжения эпохи поздней бронзы: случайно найденный несколько лет назад где-то в окрестностях Челябинска желобчатый псалий (рис. 1; рис. 2). То, что найдено не законченное изделие, а его заготовка, в чем-то даже лучше: желобчатые псалии встречаются нечасто, а заготовки их – и того реже. Появляется возможность не только проследить первые операции мастера, но и попытаться понять – что же пошло не так и почему изделие было не закончено. В начале сентября 2016 г. в археологической лаборатории ЮУрГГПУ (г. Челябинск) во время работы с материалами поселений, исследованных Н.Б. Виноградовым и И.П. Алаевой, псалий был изучен автором с применением бинокуляра МБС-2. Тогда же сделан и рисунок изделия (рис. 3). Информация о заготовке была оперативно помещена в материалах очередных IX Оразбаевских чтений (Усачук, 2017), но дальнейший анализ находки, обмен мнениями с П.Ф. Кузнецовым, заставил пересмотреть некоторые выводы по части возможной хронологии нового псалия. Изделие было передано С.В. Маркову в музей археологического кружка Челябинского Дворца пионеров и школьников. К сожалению, контекст находки неизвестен. Сочетание таких признаков, как заготовка и то, что она поломана (ср. Бочкарев, Кузнецов, 2010, с. 297), дают основание полагать, что псалий был поднят на территории какого-то поселения эпохи поздней бронзы. С одной стороны – нашедшие ничего не запомнили и не рассказали (псалий попал к С.В. Маркову, скорее всего, не от находчиков, а через вторые руки), с другой – необычная вещица все-таки привлекла взгляд, вызвала интерес и её, подобрав и рассмотрев, не выбросили и даже нашли, куда со временем передать. Не имея более точных данных, мы предложили назвать этот псалий Челябинским (ср. Усачук, 2017, с. 52).

Рисунок 1. Челябинский псалий (заготовка) – вид внешней стороны. Фото А.Н. Усачука, 3 сентября 2016 г.

Рисунок 2. Челябинский псалий (заготовка) – вид внутренней стороны. Фото А.Н. Усачука, 3 сентября 2016 г.

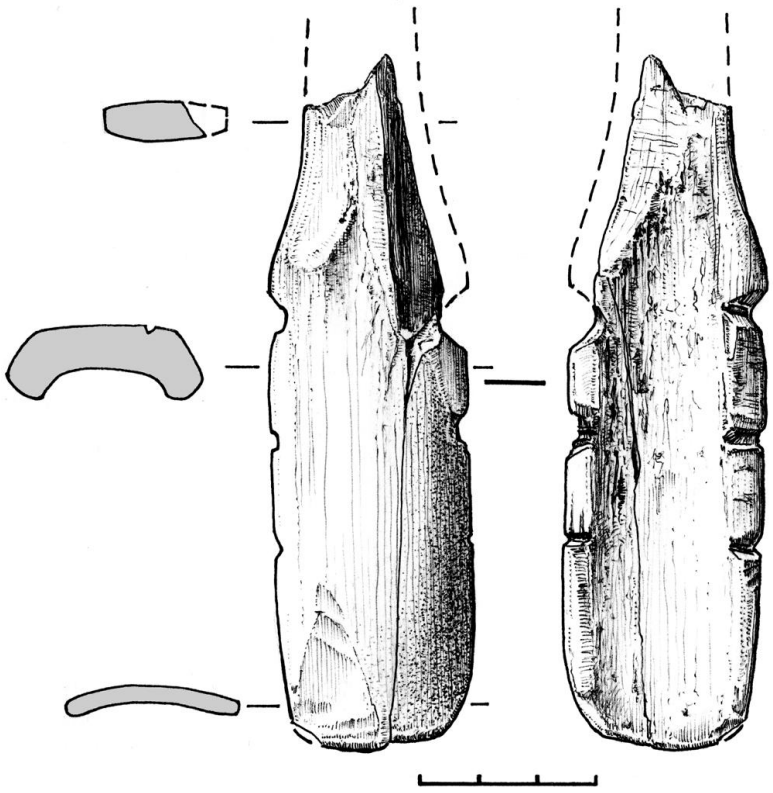

Рисунок 3. Челябинский псалий (заготовка) (рисунок А.Н. Усачука).

Псалий действительно обращает на себя внимание богатым сочетанием теплых тонов: в свое время заготовка побывала в огне[1] и приобрела оттенки от светло до темно-коричневого, локально – черного цветов. При постукивании звук звонкий. Все это соответствует горению при температуре 100-200°С (ср. Панковский, 2015, с. 273). При этом поверхность кости сильно залощена, почти заполирована. Особенно хорошо это видно на оборотной стороне изделия (рис. 2). Видимо, заполировка в сочетании с некоторой обожженностью привели к тому, что псалий неплохо сохранился (ср. Бородовский, 1997, с. 59; Погодин, Довгалюк, с. 251-252; Витезовић, 2016, s. 53; и др.), хотя местами верхний слой компакты частично изъеден микроорганизмами (ср. Антипина, 2011, с. 167-168). В качестве сырья использован фрагмент диафиза метаподии крупного копытного. Мастер выбрал кость довольно большого диаметра (крупный рогатый скот?), удалил эпифизы и раскроил диафиз на заготовки. Как и на иных желобчатых псалиях (Усачук, 2011, с. 124; 2013, с. 113), состояние находки не позволяет решить однозначно, какую именно технику раскроя диафизов применил "челябинский" мастер – резцовое или "пунктирное" членение (ср. Бородовский, 1997, с. 53-59). Обе техники раскроя давали довольно аккуратные заготовки (Усачук, 2011, с. 124). В данном случае мастер разделил диафиз на две полукруглые в сечении заготовки, поскольку на псалии подразумевалось изготовление шипов (ср. Усачук, 2011, рис. 1, 4).

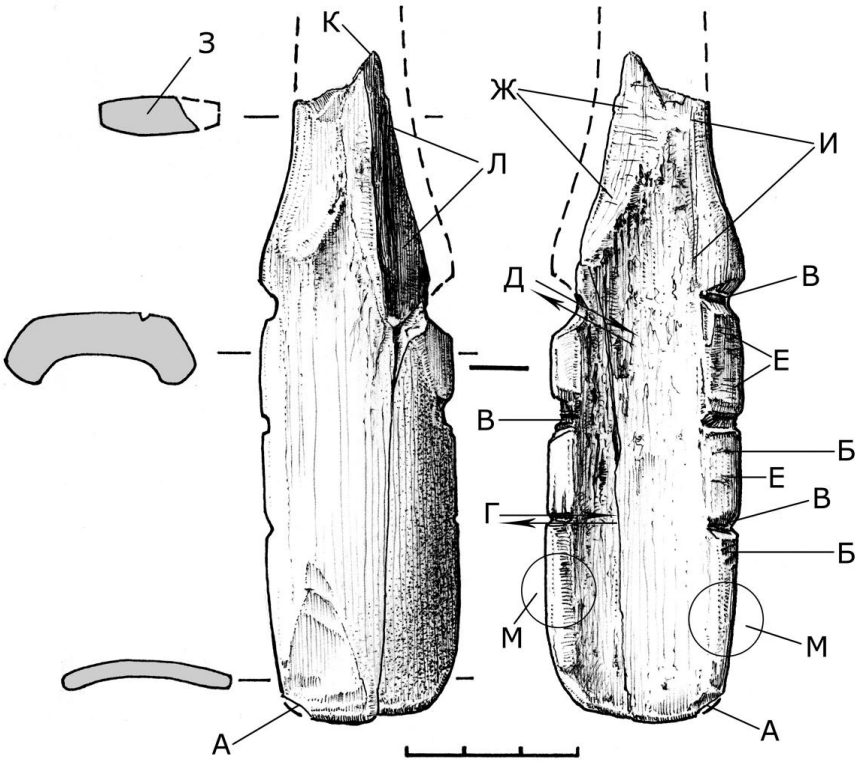

Рисунок 4.Челябинский псалий (заготовка): схема следов изготовления.

Как раз наметка будущих участков шипов и явилась одной из первых операций на полукруглой заготовке. Но перед этим мастер оформил нижнюю часть щитка, при этом небольшой участок торца (рис. 4, А) был утрачен. Впрочем, слом сильно залощен. Видимо, после оформления нижнего торца псалия и, вероятно – грубой наметки планки,

[1] В связи с тем, что челябинская заготовка псалия обожжена, обратим внимание на то, что иногда псалии использовались в каких-то ритуалах, связанных с огнем (Подобед, Усачук, Цимиданов, 2010, с. 24; 2016, с. 73).

мастер обработал поверхность заготовки мелким абразивом (разнонаправленные тонкие следы его фиксируются на внешней поверхности щитка) и залощил кость почти до заполировки. После этого мастер принялся за шипы. Сначала он наметил участки будущей резки: поперечные следы этой наметки сохранились в двух местах (рис. 4, Б) благодаря тому, что вырезка компакты торца здесь прошла немного выше. Многочисленными актами резки мастер осторожно стал выбирать участки компакты на торце заготовки. Следы металлического лезвия хорошо сохранились на всех участках углубленной резки. Каждый шип оформлялся многочисленными актами резки, причем лезвие после остановки ставилось немного под разными углами. При этом слегка менялись направление движения ножа и давление на лезвие. Все это привело к образованию большого количества уступов (рис. 4, В). Резка проведена аккуратно, без заломов и сколов, что свидетельствует о размягчении заготовки (ср. Сидоров, 1973, с. 120; Радзієвська, 1982, с. 24; Бородовский, 1989, с. 24-25; Сидоров, Бородовский, 1990, с. 160; Алексашенко, 2011, с. 216; Сериков, Тупиков, 2015, с. 304, 309; и др.). Помимо этого, применялся и метод пиления-перетирания компакты, когда мастер двигал лезвие ножа на манер пилы поперек (рис. 4, Г, стрелки) или под углом (рис. 4, Д, стрелки) к длинной оси заготовки. В последнем случае после остановок слегка менялся угол направления лезвия и вырезка компакты продолжалась. Помимо резки углублений в торце, мастер слегка подправлял и участки будущих шипов (рис. 4, Е): здесь сохранились слабые следы поперечной подрезки-подправки.

Из-за того, что челябинский псалий представляет собой заготовку, мы можем более отчетливо представить себе последовательность технологических операций. В данном случае фиксируется интересная деталь: мастер не оформил шипы полностью, а только наметил их подрезкой и перешел к изготовлению планки. Здесь, на внутренней ее стороне, сохранились следы подрезки и скобления (рис. 4, Ж). Направление лезвия шло от основания планки к ее узкому торцу. Желобчатость заготовки на планке была не нужна – мастер хотел аккуратно и плавно выровнять планку и это ему почти удалось (рис. 4, З). Возможно, подобное уплощение должно было идти и по другой стороне планки, тем более, что там зафиксированы два глубоких вертикальных следа лезвия (рис. 4, И). Но, очевидно при уплощении планки и произошла первая поломка заготовки: часть планки оказалась утрачена. Говорить о первой поломке нам позволяет сохранившийся очень небольшой участок подрезки (рис. 4, К), который можно объяснить попыткой мастера как-то спасти лопнувшую при оформлении планку. Скорее всего, мастер решил сделать ее не столь длинной, как она была задумана до поломки и потому попытался как-то оформить новый узкий торец, выровнять планку. Это у него не очень получалось, судя по тому, что направление подрезки идет под углом к длинной оси заготовки. Но исправить первую поломку не удалось, потому что вторая поломка – утрата бокового фрагмента планки (рис. 4, Л) – привела к тому, что заготовка была оставлена.

Помимо Челябинского, среди желобчатых псалиев разных регионов найдено шесть заготовок[2]. Все они происходят с поселений: Червонэ озеро-3 (Луганская обл., Украина) (Бровендер, 2007, с. 229; Усачук, 2013, с. 90) (рис. 5, 1), Шигоны (Самарская обл., РФ)

[2] Возможно, заготовок семь. Обратим внимание на фрагмент псалия с Мосоловского поселения (Воронежская область, РФ) (Пряхин, 1996, с. 110; Усачук, 2013, с. 89). От желобчатого псалия сохранилась нижняя часть щитка с остатком маленького отверстия. На наш взгляд, невозможно однозначно сказать – заготовка это или обломок готового псалия. В рабочих записях автора при проведении трасологической обработки этой находки (4 октября 1996 г.) стоит знак вопроса.

(Бочкарев, Кузнецов, 2010, с. 342) (рис. 5, 2), Лебяжинка-V (Самарская обл.)[3], Таналык (Башкортостан, РФ) (Мажитов, Кузнецов, Горащук, 2006, с. 107; Бочкарев, Кузнецов, 2010, с. 341) (рис. 5, 3), Аитовское (Башкортостан) – 2 экз. Последняя находка – пара заготовок, лежащих "одна в другой в углу жилища I"[4], рассматривается, как ритуальный комплекс (Подобед, Усачук, Цимиданов, 2010, с. 20).

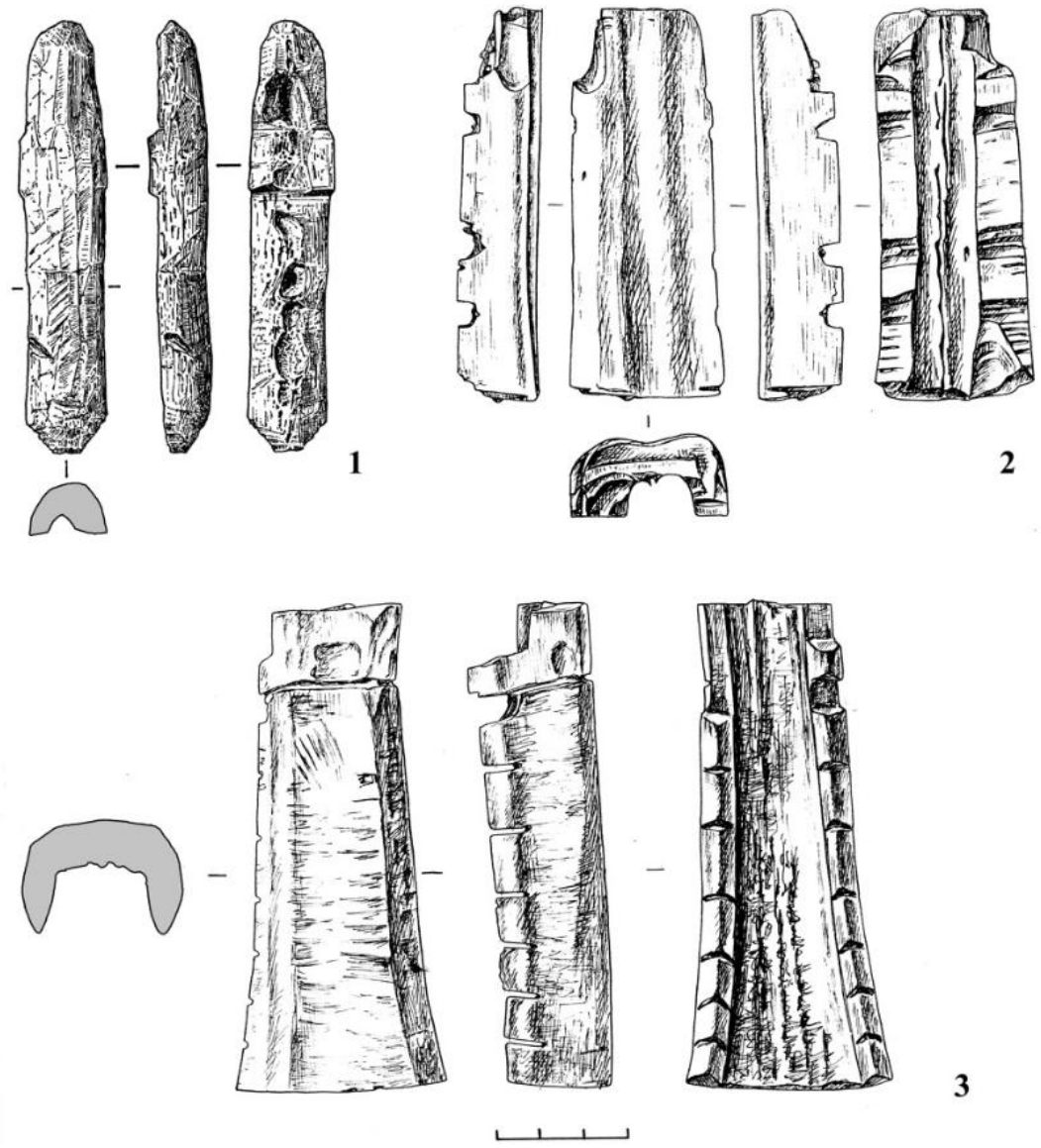

Рисунок 5. Заготовки желобчатых псалиев на поселениях: 1 – Червонэ озеро-3; 2 – Шигоны; 3 – Таналык.

Червонэозерская находка изготовлена из нижней части нижней челюсти КРС (Усачук, 2013, с. 90), остальные – как и челябинская заготовка – из фрагментов диафиза метаподий крупных копытных: аитовские и шигонская – из кости крупного рогатого скота, таналыкская и лебяжинская (скорее всего) – из кости лошади. Использование трубчатых костей крупных копытных для изготовления желобчатых псалиев является

[3] Заготовка выявлена О.В. Кузьминой и автором 3 июля 2017 г. в Музее археологии Поволжья (Самара) во время работы с коллекциями костяных изделий различных памятников. Материалы поселения готовятся коллективом самарских коллег к печати.

[4] Информация Ю.А. Морозова – автора раскопок Аитовского поселения (1986 г.) (Морозов, Рутто, 1988, с. 188).

традиционным (Бочкарев, Кузнецов, 2010, с. 294; Усачук, 2013, с. 113). Исключения редки: уникальным является сырье заготовки из материалов поселения Червонэ озеро-3 и иногда использовался рог (Усачук, 2013, с. 113). В целом, прослеженные приемы работы с челябинским экземпляром вполне укладываются в технологию изготовления желобчатых псалиев (Усачук, 2013, с. 113-115).

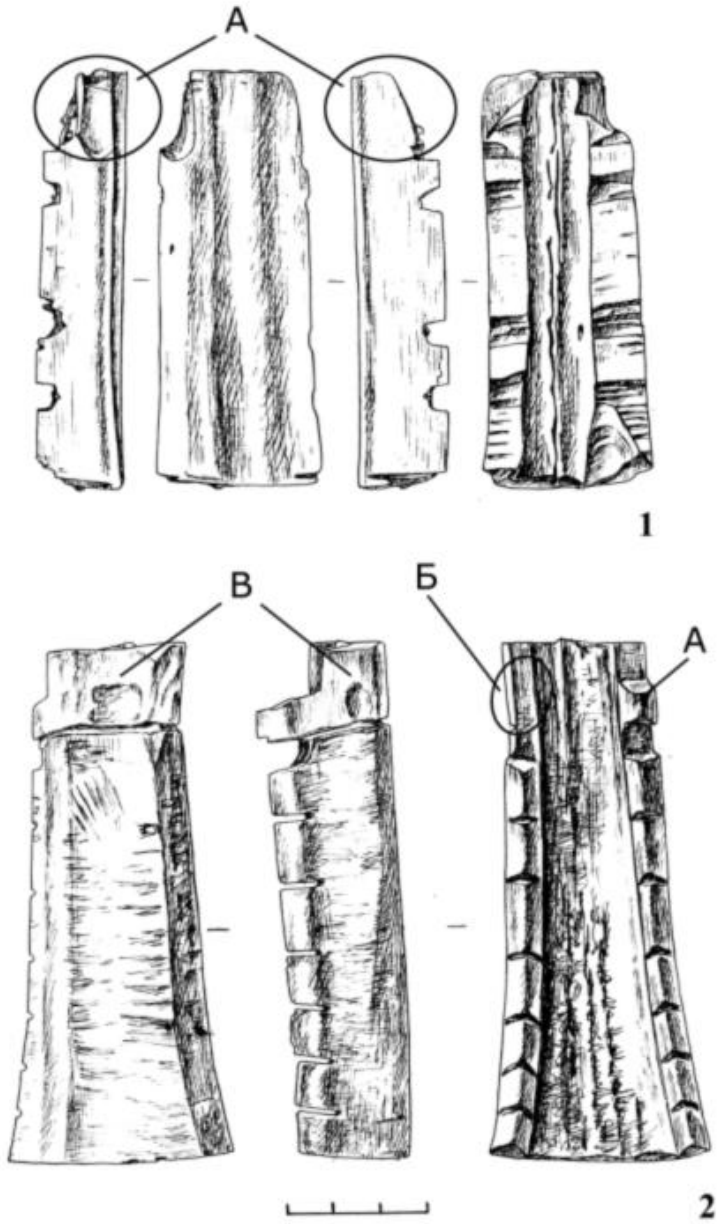

Рисунок 6. Схемы следов изготовления на заготовках псалиев: 1 – Шигоны; 2 – Таналык.

Присмотримся к заготовкам. Например, аитовские изделия мастер слегка залощил перед дальнейшей работой и занялся оформлением планки[5]. Его "шигонский" коллега так же провел лощение заготовки и после этого начал грубое оформление торцов изделия, перейдя затем к началу вырезки шипов. Правда, мастер не расчитал размеры

[5] Аитовские заготовки обработаны автором 24 апреля 2007 г. Благодарим Ю.А. Морозова за предоставленную возможность работать с интересным комплексом.

планки – она оказалась слишком узкой (рис. 6, 1А). Возможно из-за этого заготовка и была оставлена[6].

Легкое лощение присутствует на заготовке из Лебяжинки-V. "Таналыкский" же специалист по работе с костью сначала оформил предварительно торцы будущего псалия, наметил участки будущих шипов, используя для этого пилу – редкий прием для эпохи поздней бронзы – и занялся оформлением планки[7]. Выровнял торцы заготовки и "лебяжинский" мастер. Среди ожидаемого некоторого несоответствия очередности тех или иных технологических операций разных мастеров, выделим то, что объединяет почти все заготовки, в том числе и челябинскую: мастера проводили лощение пластин сырья до начала вырезки на них шипов и планки; мастера не изготавливали какую-либо деталь псалия от начала до конца, разбивая оформление торцов, планки или шипов на несколько этапов, переключаясь с одной детали будущих псалиев на другую. В прошедших полный цикл изготовления псалиев мы подобные нюансы не увидим. Тем и интересны незавершенные экземпляры, оставленные волей случая на разных этапах изготовления.

Какое же место занимает челябинский псалий в новой классификации подобных изделий? По группам заготовка попадает во II-ю: "псалии с шипами" (Бочкарев, Кузнецов, 2010, табл. 8). По частоте размещения шипов интересно сравнить три заготовки: таналыкскую, шигонскую и челябинскую. Судя по разметке шипов, на Таналыке (рис. 5, 3) хотели вырезать псалий с идущими подряд шипами (ср. Бочкарев, Кузнецов, 2010, с. 297). Шигонская же заготовка (рис. 5, 2) напоминает челябинскую: на ней, скорее всего, намечали торцы с раздельно поставленными шипами. Впрочем, шигонская заготовка не столь понятна. На челябинской более ясно видно, что оставлены по два участка на торцах щитка для двух пар шипов и, вероятно, в нижней части псалия намечалась еще одна пара: во всяком случае, для нее осталось место (рис. 4, М) (для двух пар с раздельно поставленными шипами места не хватает). Таким образом, челябинский псалий после полного цикла изготовления мог бы, на первый взгляд, относиться к одному из трех типов желобчатых псалиев – Аксайманскому, типу Обилькина Луга и Новоключевскому (Бочкарев, Кузнецов, 2010, с. 305-307). В реальности ситуация оказалась сложнее.

К сожалению, отсутствие отверстий в щитке и планке не позволяет однозначно решить, к какому типу относился бы челябинский псалий, но мы можем попытаться сузить рамки. Дело в том, что заготовка имеет своеобразную узкую планку, которая до первой поломки была довольно длинной. Такая деталь отмечается только у одного желобчатого псалия – Челкарского (Бочкарев, Кузнецов, 2010, рис. 6, 2; Усачук, 2011, рис. 1, 1; 2013, рис. 21, 1) (рис. 7).

"Псалий найден на поселении эпохи поздней бронзы. ... Среди других желобчатых псалиев выделяется необыкновенно длинной планкой" (Бочкарев, Кузнецов, 2010, с.

[6] Заготовка псалия обработана автором 11 августа 2007 г.

[7] Заготовка таналыкского псалия обработана автором 21 апреля 2007 г. При описании этой находки Н.А. Мажитов, П.Ф. Кузнецов и И.В. Горащук обратили внимание на зубец "непосредственно под планкой псалия. Возможно, его предполагалось срезать в процессе оформления планки, т.к. на противоположном краю такой зубец отсутствует" (2006, с. 107). На самом деле, на планке были подготовлены участки для вырезки двух шипов. Один шип ("зубец") сохранился (рис. 6, 2А). Остатки слома другого фиксируются (рис. 6, 2Б). Скорее всего, утрата этого участка компакты на планке послужила причиной оставить заготовку. Впрочем, и ширина будущей планки (рис. 6, 2В) получилась на пределе. Скорее всего, желательна была бы более широкая планка.

339). Челябинский псалий по планке даже на стадии заготовки – ближайшая аналогия челкарской находке. В классификации В.С. Бочкарева и П.Ф. Кузнецова выделен Челкарский тип: "Желобчатые псалии с шипами, поставленными вплотную друг к другу, без отверстий на планке и с одним или несколькими боковыми отверстиями на щитке" (Бочкарев, Кузнецов, 2010, с. 308). Челябинский псалий не может напрямую относиться к этому типу, поскольку шипы на нем не предполагались вплотную друг к другу. Однако, объединяя типы желобчатых псалиев в две большие группировки, отражающие собой отдельные культурно-территориальные традиции, В.С. Бочкарев и П.Ф. Кузнецов отнесли ко второй из них шесть типов: Хрипуновский, Токский, Аксайманский, Обилькин луг, Челкарский и Майтанский (Бочкарев, Кузнецов, 2010, с. 309).

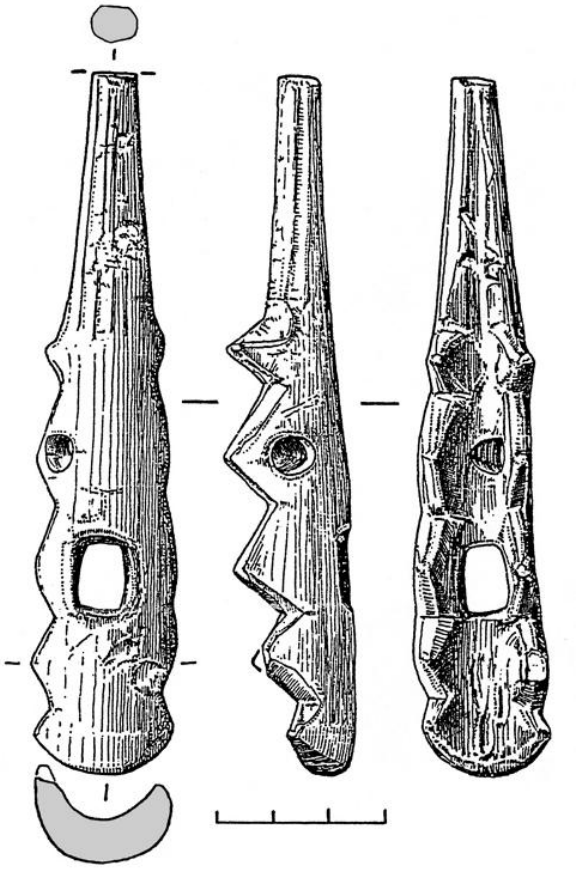

Рисунок 7. Челкарский псалий (рисунок А.Н. Усачука).

О Хрипуновском и Токском бесшипных типах желобчатых псалиев речь не идет. Из трех типов псалиев с раздельно поставленными шипами, которые интересуют нас в первую очередь, в этой группировке нет Новоключевского. Но челябинская заготовка не попадает и в область оставшихся – Аксайманского и Обилькин Луг. У псалиев типа Обилькин Луг и близкого к ним Аксайманского есть такой признак, как наличие шипов впритык к нижнему торцу щитка (Бочкарев, Кузнецов, 2010, рис. 4, 1-9). Подобное расположение нижней пары шипов на челябинском псалии не предполагалось. К тому же, тип Обилькин Луг – сравнительно ранний (Бочкарев, Кузнецов, 2010, с. 307), а в окрестностях Челябинска памятники позднего бронзового века все-таки более поздние – алакульские и срубно-алакульские. Остаются Челкарский и Майтанский типы – с вплотную друг другу поставленными шипами. Скорее всего, своей длинной планкой челябинский экземпляр более близок челкарскому, но после первой поломки планки

мастер мог вполне вырезать её покороче – получился бы псалий почти Майтанского типа. Безусловно, при близкой технологии изготовления вообще всех желобчатых псалиев, в определенных случаях могут проявляться какие-то смешанные типы этих изделий: в данном случае можно говорить о псалии Челкарского или Майтанского типов, но с раздельно поставленными шипами. Возможно, помимо челкарского и челябинского псалиев, на территории урало-казахстанского региона следует ожидать со временем находки псалиев, хоть и с разным размещением шипов, но с длинной или очень длинной планкой. Близость к Челкарскому или Майтанскому типам желобчатых псалиев дает возможность пересмотреть хронологическую привязку челябинской заготовки – поместить её не в наиболее ранние (Усачук, 2017, с. 54), а в наиболее поздние желобчатые псалии с шипами (Бочкарев, Кузнецов, 2010, с. 308)[8].

Литература

Алексашенко, 2011 – Алексашенко Н.А. Лук и стрелы Усть-Полуя // Предметы вооружения и искусства из кости в древних культурах Северной Евразии (технологический и функциональный аспекты): Замятнинский сборник. Вып. 2. – СПб.: Наука, 2011. – С. 207-218.

Антипина, 2011 – Антипина Е.Е. Археозоологические коллекции из поселений эпохи поздней бронзы на территории Тульской области // Е.И. Гак. Поселения эпохи бронзы на северной окраине донской лесостепи. – М.: ГИМ, 2011. – С. 166-201.

Бородовский, 1989 – Бородовский А.П. Признаки размягчения исходного сырья при изготовлении костяных и роговых предметов в эпоху металлов // Технический и социальный прогресс в эпоху первобытнообщинного строя (информационные материалы). – Свердловск, 1989. – С. 23-25.

Бородовский, 1997 – Бородовский А.П. Древнее косторезное дело юга Западной Сибири (вторая половина II тыс. до н.э. – первая половина II тыс. н.э.). – Новосибирск, 1997.

Бочкарев, Кузнецов, 2010 – Бочкарев В.С., Кузнецов П.Ф. Желобчатые псалии эпохи поздней бронзы евразийских степей // Кони, колесницы и колесничие степей Евразии. – Екатеринбург, Самара, Донецк, 2010. – С. 292-343.

Бровендер, 2007 – Бровендер Ю.М. Находки деталей конской упряжи в контексте Донецкого горно-металлургического центра эпохи поздней бронзы // Матеріали та дослідження з археології Східної України. Від неоліту до кіммерійців. Вип. 7. – Луганськ: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2007. – С. 243-248.

Мажитов, Кузнецов, Горащук, 2006 – Мажитов Н.А., Кузнецов П.Ф., Горащук И.В. Изделия из кости поселения Таналык в Башкирском Зауралье // Урало-Поволжская лесостепь в эпоху бронзового века: сборник статей посвященный 60-летию В.С. Горбунова. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2006. – С. 105-113.

Морозов, Рутто, 1988 – Морозов Ю.А., Рутто Н.Г. Исследование Аитовского поселения и кургана // АО 1986 года. – М.: Наука. – С. 188.

Панковский, 2015 – Панковский В.Б. Слободзейские псалии // Stratum plus. № 2. – СПб., Кишинев, Одесса, Бухарест – 2015. – С. 265-296.

[8] Благодарю И.П. Алаеву, С.В. Маркова за ознакомление с находкой, П.Ф. Кузнецова – за обсуждение ситуации с новым псалием, О.В. Кузьмину – за возможность работать с коллекциями костяных изделий поселений позднего бронзового века в фондах музеев г. Самары.

Погодин, Довгалюк, 2005 – Погодин Л.И., Довгалюк Н.П. Консервация археологических находок в полевых условиях // Методика археологических исследований Западной Сибири. Омск: Изд-во «Фаворит», 2005. – С. 234-255.

Подобед, Усачук, Цимиданов, 2016 – Подобед В., Усачук А., Цимиданов В. Псалии Центральной и Южной Европы от Оарца де Сус и Микен до Бабадага: археологические контексты // Revista Arheologică, serie nouă, vol. XII, nr. 1-2. – 2016. – С. 61-79.

Подобед, Усачук, Цимиданов, 2010 – Подобед В.А., Усачук А.Н., Цимиданов В.В. Псалии, "забытые" в оставленном доме (по материалам поселений Азии и Восточной Европы эпохи бронзы) // Древности Сибири и Центральной Азии. № 3 (15). – Горно-Алтайск: ГАГУ, 2010. – С. 14-33.

Пряхин, 1996 – Пряхин А.Д. Мосоловское поселение металлургов-литейщиков эпохи поздней бронзы. Книга вторая. – Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1996.

Радзієвська, 1982 – Радзієвська В.Є. Обробка кістки та рогу в Лісостеповій Скіфії // Археологія. – 1982. – 41. – С. 21-33.

Сериков, Тупиков, 2015 – Сериков Ю.Б., Тупиков И.Н. К вопросу о химическом размягчении кости в древности // Тверской археологический сборник. Вып. 10. Т. I: Материалы V Тверской археологической конференции и 16-го и 17-го заседаний научно-методического семинара "Тверская земля и сопредельные территории в древности". – Тверь: ООО "Изд-во "Триада", 2015. – С. 304-311.

Сидоров, 1973 – Сидоров Е.А. К вопросу о производстве костяных наконечников стрел в эпоху раннего железа // Вопросы археологии Сибири. Вып. 85. – Новосибирск: НГПИ, 1973. – С. 118-122.

Сидоров, Бородовский, 1990 – Сидоров Е.А., Бородовский А.П. Обработка кости в лесостепном Приобье (в I тыс. до н.э.) // Проблемы технологии древних производств. – Новосибирск, 1990. – С. 159-172.

Усачук, 2011 – Усачук А.Н. Псалий из Северного Казахстана: изготовление и использование // Сборник материалов международной научно – практической конференции "III Оразбаевские чтения" по теме "Достижения и инновационные технологии в казахстанской археологии и этнологии" приуроченной к 40-летию кафедры археологии и этнологии. – Алматы: Қазақ университеті, 2011. – С. 123-128.

Усачук, 2013 – Усачук А.Н. Древнейшие псалии (изготовление и использование). – К., Донецк: ИА НАН Украины, 2013.

Усачук, 2017 – Усачук А.Н. Челябинский псалий // "Қазақстан мен іргелес елдердің тарихи-мәдени мұрасын зерттеудегі заманауи әдістер мен тұрғылар" атты "IX Оразбаев оқулары" халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция материалдары. I бөлім. – Алматы: Қазақ университеті, 2017. – С. 52-55.

Витезовић, 2016 – Витезовић С. Metodologija proučavanja praistorijskih koštanih industrija. – Beograd: Srpsko arheološko društvo, 2016.

Список сокращений

АО – Археологические открытия

© This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons by Attribution (CC-BY) license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).