

Чертомлыкская амфора

Р. С. Минасян

В 1863 году неподалеку от г. Никополя при раскопках И. Е. Забелиным Чертомлыкского кургана была найдена серебряная амфора (ГЭ, инв. № Дн 1863 1/166; ил. 1) Сооружение кургана установлено по датировке трех керамических клейм из насыпи (около 330–300 гг. до н. э.). Обстоятельный обзор рассмотренных вопросов, имеющих отношение к истории изучения кургана, его датировке, анализу погребального инвентаря, семантике изображений на художественных предметах и, в частности, на серебряной амфоре, можно найти в монографии, посвященной этому памятнику. Там есть ссылки на соответствующую научную литературу¹.

По свидетельству И. Е. Забелина, амфору обнаружили, заметив замурованный в глине серебряный предмет, который осторожно расчистили ножами. «По очистке места был открыт какой-то кружок вроде обода из почерневшего от окисления серебра. Дальнейшая очистка этого кружка обнаружила вскоре, что то был какой-то сосуд, сидевший очень твердо в глиняном слое. Необходимо было окопать его кругом канавой, дабы вынуть без повреждения. При устройстве такой канавы образовалась круглая тумба около 2 аршин в поперечнике и в 1 аршин вышиной, которая потом от верха до низу постепенно снималась тонкими слоями; таким способом глина была очищена до самого корпуса сосуда. Это была большая серебряная ваза, местами позолоченная, в роде амфоры с двумя ручками, стоявшая несколько наклонно к З. (западу. – Р. М.) на массивном подножии. Видимо было, что это наклонное положение вазы произошло от обвалов сводов подземелья, от чего верхний слой вазы оказался помятым и от тяжести глиняного слоя придавленным». Отмечено только одно повреждение, нанесенное в процессе раскопок, – у фигурки скифа, стоящего в центре

композиции скульптурного фриза, заступом отрублены и не найдены кисти рук.

В описаниях амфоры отмечено, что фигурки людей и коней на фризе припаянные. На одном из позолоченных краников в форме львиной головки висел обрывок серебряной цепочки, а на другом был крючок для этой цепочки. Кончики зубцов на воротнике протомы-краника отломаны. Под этим краником в придонной части прослеживается узкое пятно припоя от оторвавшейся отсюда какой-то детали. Арканы, которые наверняка были в руках скифов, ловивших коней, отсутствуют. Могли быть и другие повреждения, но вопрос о причинах появления дефектов на амфоре никогда не обсуждался².

Раскопки Чертомлыкского кургана произведены на достаточно высоком профессиональном уровне. Об этом можно судить по отчетам раскопок, статьям И. Е. Забелина и архивным материалам. Однако, помимо отмеченных повреждений, на амфоре есть еще и другие серьезные разрушения. На горле и на поврежденном участке тулова амфоры есть лакуны. Часть осколков отсутствует. При расчистке сверху замурованного в глине сосуда методом, описанным И. Е. Забелиным, лакуны образоваться не могли. Если недостающие обломки действительно находились в земле, то независимо от квалификации тех, кто выкапывал сосуд, расчищая его ножом, крупные фрагменты должны были быть найдены. Здесь можно только предположительно объяснить их отсутствие. Либо амфору поместили в курган уже основательно побитой, хотя это маловероятно, но и не исключено, либо собрали только часть обломков, либо часть обломков потеряли до ее реставрации.

За время нахождения амфоры в кургане произошло старение металла, поэтому от удара при обрушении свода серебро не смялось, как должно



Ил. 1. Чертомлыкская амфора.
 а – фотография Ритгера; б – вид со стороны поврежденного корпуса (реставрация 1928 г.); в – фотография И. Ф. Чистякова 1941 г.;
 г – фотография амфоры после реставрации 1965 г. с реконструированными горлом, ручками, поддоном и краником в виде львиной головки
 Государственный Эрмитаж

было быть, а в нескольких местах расколосось. После того, как амфора оказалась замурованной в глине, из-за химических процессов продолжалась дальнейшая деградация серебра. В дополнение к этому на амфоре появлялись дефекты при извлечении ее из земли и в процессе музейного хранения. Чтобы определить способ изготовления этого сосуда, нужно установить, в каком виде его поместили в погребальную камеру, в каком состоянии его нашли, и какие изменения на амфоре появились после реставрационных мероприятий.

На гравюре Пекара 1865 года, переизданной в 1972 году, показаны две небольшие лакуны от отколотых кусочков на горле и верхней части тулова амфоры³. Видимо, после 1865 года на амфоре появились новые повреждения. На фотографиях амфоры, снятых Ритгером на дагерротипном аппарате, опубликованных Л. Стефани с пояснительными текстами, хорошо читаются большая часть повреждений и следы первой реставрации. Здесь видно, что на горле, почти разорванном трещиной, есть вмятина и лакуна. На одной стороне нижней части амфоры, под обручем, есть большая растрескавшаяся вмятина с двумя лакунами. На оборотной стороне в придонной части есть большая вмятина. Отколовшиеся куски на деформированной стенке уже скреплены реставратором скобочками из тонкой проволоки, продетыми сквозь просверленные в обломках отверстия⁴.

Когда Ритгер фотографировал амфору, не известно. Но на его фотографиях отчетливо видно, что орнамент на большей части обруча еще не расчищен от покрывавшего его слоя глины (ил. 2 а), а на гравюрах Пекара он воспроизведен полностью. Либо Пекар дорисовал орнамент по воображению, хотя снять налет не представляло сложности, либо съемки производились до появления гравюр, т. е. всего лишь спустя 25 лет после изобретения фотографии. Трудно себе представить, что этот важный элемент декора продолжал оставаться нерасчищенным в течение десяти лет.

В ОАВЕС хранятся рукописные описи на немецком и русском языках никопольских древностей, составленные Г. Е. Кизерицким в 90-х годах XIX века. В отличие от многих других предметов, относительно которых там есть различного рода информация, чертомлыкская амфора (№ 175) упоминается без каких-либо комментариев относительно ее сохранности.

Л. Стефани полагал, что фигурки на фризе были отлиты, позолочены и припаяны⁵. На самом деле они были отлиты, приклепаны к амфоре



Ил. 2. Чертомлыкская амфора:
 а – фрагмент наружного обруча с залепленным глиной орнаментом. Воспроизводится по: Стефани Л. Никопольская серебряная ваза в Императорском Эрмитаже (атлас). СПб., 1873. Табл. 6;
 б – фрагмент наружного обруча с расчищенным орнаментом.
 Государственный Эрмитаж

заклепками, припаяны, а потом позолочены. Фигурки на рельефном фризе отлиты по утрачиваемым моделям. Они плотно прилегают к искривленной поверхности плечиков амфоры. Люди и лошади стоят на узкой кромке обруча (ил. 2). Такая безупречная точность литья и расположения фигурок на плечиках могла быть достигнута только при условии, если скульптор лепил модели фигурок на искривленной поверхности верхней части корпуса, еще не соединенной с нижней частью. По мнению И. Е. Забелина плечики амфоры украшены припаянными фигурками скифов и коней, а над ними расположены две басменные и нарезные композиции с изображениями оленя, терзаемого двумя грифонами. Остальная часть корпуса амфоры покрыта позолоченными басменными и нарезными изображениями листьев, цветов, плодов и птиц⁶.

Л. Стефани заметил разницу в рисунках на корпусе амфоры. По его мнению, рельефы на лицевой стороне выполнены с особой тщательностью и удивительным искусством. Плоские



Ил. 3. Деформированная и выправленная верхняя часть чертомлыкской амфоры с оторванными горлом и ручками: а – вид внутренней поверхности; б – вид лицевой поверхности



Ил. 4. Деформированная нижняя часть чертомлыкской амфоры после инцидента 1965 г.

рисунки на задней стенке он отнес ко «второму разряду», отметил исключительность художественных достоинств амфоры и объяснил смысловое содержание изображений на фризе и на корпусе⁷.

Комментарии по поводу различий в характере изображений на обеих сторонах амфоры есть и у других исследователей, но объясняют они этот уникальный случай, не встречающийся на других сосудах античной и восточной работы, так же, как это сделали И. В. Забелин и Л. Стефани. Поэтому нет необходимости возвращаться к этой теме еще раз. Но процессы изготовления амфоры и процессы ее декорирования несомненно происходили иначе, чем это представлялось ранее. Различия в декоре на обеих сторонах чертомлыкской амфоры объясняются спецификой способа, который мастер использовал для нанесения изображений. Об этом будет сказано ниже.

В 1941 году амфору фотографировал И. Ф. Чистяков. В архиве ИИМК РАН хранятся его негативы хорошего качества и отпечатки с них (нег. III 12801–12812; Q 603) (ил. 1 в). Судя по фотографиям, видимых изменений физического состояния амфоры, в сравнении с фотографиями прошлых лет, как будто не произошло. Но появился вопрос. Не известно, когда поддон, дисковидная деталь и кронштейн на нижней части амфоры отпаялись и когда их приклеили мастикой. На гравюрах Пекара на месте присоединения поддона видна слабая волнистая линия, которой показана либо кромка налипшей грязи, либо клей. Поэтому не исключено, что нижние детали приклеил первый реставратор, который скрепил осколки скобочками и подклеил отломанные ноги и хвосты на фигурках лошадей. Во всяком случае, на фотографии 1928 года эти следы определенно фиксируются (см. ил. 1 б).

Амфору реставрировали несколько раз, но отсутствие надлежащей документации о том, когда и какие меры предпринимались при этом, затрудняет нахождение на оригинале последствий этих мероприятий. В 1907–1922 годах в Эрмитаже работал фотохимик В. В. Вейсенбергер. С 1917 года, а может быть и раньше, он расчищал и консервировал предметы, найденные в Кульобском, Артюховском, Чертомлыкском, Келермесском, Майкопском курганах⁸. Не исключено, что вместе с другими предметами он реставрировал и чертомлыкскую амфору.

В 1928 году амфору вновь реставрировали. В негативе ОАВЕС есть несколько фотографий низкого качества, сделанных в процессе этой рабо-

ты (негативы не сохранились). Судя по фотографиям последующих лет, необходимость реставрации была вызвана новыми повреждениями амфоры. На травмированном участке стенки под обручем появились новые трещины и сколы. Разбитую часть разобрали на 6 кусков. Пролом, образовавшийся после разборки, увеличился в размерах из-за вновь отколотого куска стенки в правой стороне лакуны. Сквозь пролом стала просматриваться внутренняя сторона противоположной стенки с отрезком внутреннего обруча с одной из заклепок на нем, которыми к этому обручу прикреплялась нижняя часть амфоры. Об этой детали и о заклепках разговор пойдет ниже. В новых обломках просверлили отверстия, фрагменты скрепили между собой скобками, вмятину, которая была на этом участке, выправили. Помимо этого, стало заметно, что лакуна на горле тоже увеличилась в размерах из-за отколовшегося куска. Вмятину, которая была на горле, выправили, а это можно было сделать только давлением изнутри, вытащив заклепки, скреплявшие горло с ситечком. Выправив вмятину, ситечко вернули на место, приклеили к горлу, поставили заклепки, у которых шляпки изменили конфигурацию (ил. 3).

В докладной записке зав. ОДО А. Иессена от 19.03.1941 содержится просьба о разрешении передачи в реставрацию чертомлыкской вазы для следующих работ:

1. Очистка от пыли и грязи.
2. Укрепление основания поддона.
3. Исправление поддерживающего проволочного каркаса.

По ходу работ будет вынесен протокол⁹.

Реставрацию производил В. Кононов. В его объяснительной записке о проделанной работе говорится о состоянии амфоры до реставрации и после нее (акт № 47 от 1941 г.). Им было установлено, что *ситечко и горло амфоры были припаяны еще в древности. Припой содержит серебро и сурьму. Древняя пайка, по мнению В. Кононова, была недостаточно чистой: вокруг голов пегаса, львов, фигур лошадей и людей видны капли и куски припоя. Следы припоя также были обнаружены на поддоне, на дне вазы, на деталях под дном. На внутренней поверхности ситечка замечены следы припоя от прежде припаянной здесь какой-то части вазы. Зафиксированы остатки позолоты на поверхности горла и ситечка. Отмечена чрезвычайная хрупкость серебра. Детали на дне амфоры, отломанные ноги и хвосты лошадей, отломанный край ситечка были приклеены предшествующим*

реставратором (в 1928 г. или раньше? – Р. М.) шеллаком и менделеевской замазкой. Одна львиная головка была заполнена гипсом и приклеена. Отвалившиеся детали В. Кононов расчистил от старого клея и вновь приклеил их столярным клеем с мелом и рапидом. Головку очистил от гипса и приклеил ее к вазе медными скобками.

В 1954 году Е. А. Румянцев сделал косметическую промывку амфоры, места с трещинами и лакуной на горловине проклеил бутеральной пленкой, а полость в отвалившемся кранике с львиной головкой заполнил древесными опилками, смешанными с раствором бутерала, и приклеил краник на место.

В монографии М. И. Артамонова опубликованы фотографии, сделанные В. Форманом в 1959 году¹⁰. В сравнении с фотографиями 1941 года сохранность амфоры не изменилась.

Ночью 28 марта 1965 года неизвестный злоумышленник проник в Эрмитаж. Он разбил амфору и похитил несколько деталей: горло, две ручки, поддон и краник с львиной головкой. Согласно акту № 167 от 30 марта 1965 г. вес серебра в сохранившихся обломках составил 7170 г + 29 г мастики. Прежний вес равнялся 10 799 г. На фотографиях обломков разрушенной амфоры, к сожалению, теперь появилась возможность рассмотреть ее внутреннюю поверхность, прежде недоступную для изучения (ил. 4). В том же году амфора была отреставрирована, а недостающие части восполнены (см. ил. 1 г). На оригинале горло и верхняя часть тулова составляли единое целое. Теперь горло пришлось делать заново и надевать на рваный край плечиков. Ширина горла увеличилась, поэтому изменился строгий силуэт амфоры. Поскольку сохранились фотографии амфоры, сделанные до инцидента и после него, есть возможность сравнивать параметры оригинального изделия с его современной формой.

Прежде автор статьи пытался объяснить, каким образом амфора была сделана, но это была не вполне удачная реконструкция, поскольку тогда еще не было достаточных знаний для изучения древней техники металлообработки трасологическим методом¹¹. Необычные конструктивные особенности амфоры дали повод полагать, что еще до появления первых изображений в печати реставраторы амфору демонтировали, починили и собрали, изменив конструкцию. Об этом якобы свидетельствовало большое количество заклепок. Все заклепки, судя по отверстиям в деталях и в стенках корпуса, были очень тонкими.



Ил. 5. Наружная поверхность накладного дна чертомлыкской амфоры со следами припоя от поддона и отверстиями от двух заклепок

Такой слабый крепеж конструктивно не оправдан и не мог выдержать вес даже пустого сосуда. Множество заклепок, причем даже на дне, не могло обеспечить надежное крепление деталей и предотвратить протечки. При транспортировке массивного изделия и в процессе его использования, даже при незначительном покачивании амфоры, заклепки неминуемо оторвались бы и сквозь отверстия негерметичного сосуда стало бы просачиваться вино. Такие заклепки не прочные, поэтому многие детали отваливались (ил. 5).

Во избежание непредвиденных осложнений помимо заклепок требовалась и пайка. Античные мастера, как правило, все детали дорогостоящих вещей, тем более дорогих сосудов, каким является чертомлыкская амфора, паяли твердыми припоями. Но заклепки, тем более слабые, в этом случае в принципе не нужны. Они применялись с иной целью, которая объясняет необычность такого тактического решения технической задачи древнегреческим ювелиром.

Конструкция амфоры. Фотографии разных лет позволяют понять, как делали амфору. Высота – 70 см, диаметр – 40 см. Состав серебра (современный) – 900°. Тулово амфоры яйцевидной формы с высоким горлом сделано из двух частей, соединенных в месте наибольшего расширения корпуса. Снаружи место соединения частей укреплено толстым орнаментированным обручем, сделанным из дрота, прямоугольного сечения. На торце обруча установлен скульптурный фриз. Внутри, напротив обруча, есть второй обруч, вырезанный из листового серебра, скрепленный с нижней частью корпуса маленькими заклепками с округ-

лыми шляпками. Грибовидный венчик на горле в оригинальном исполнении был пустотелым, вероятно, спаянным из двух-трех деталей. К амфоре были припаяны две литые ручки и поддон, может быть литой, правленный на токарном станке. В нижней части тулова приклепаны и припаяны три литых краника: посередине голова крылатого коня с тремя заклепками, по бокам львиные головки с одной заклепкой. В пастях фигурок впаяны сливные трубочки. Под краниками в стенке амфоры высверлены отверстия-ситечки. Донышко амфоры усилено литым выпукло-вогнутым диском с напаянным снизу массивным кронштейном – деталью подтрапециевидной формы с отверстием, за которое амфору, очевидно, подвешивали, чтобы сливать остатки вина для просушки. Ситечко для процеживания вина соединено с горлом двумя заклепками. Каждая деталь амфоры первоначально была приклепана к корпусу тоненькими заклепками, о чем свидетельствуют отверстия на деталях и на обеих частях корпуса. На аташах ручек были две-три заклепки. Каждая фигурка на фризе приклепывалась двумя заклепками. Заклепки были на краниках и на деталях под дном. Нижняя часть корпуса была приклепана к внутреннему обручу. Помимо заклепок все детали амфоры были припаяны к корпусу твердым серебряным припоем. Местами еще сохранились родные заклепки.

Изготовление корпуса амфоры. Наибольший интерес представляет способ изготовления корпуса и нанесения на него рисунков и рельефных изображений. Сквозь пролом в стенке на внутренней поверхности прослеживаются слабые следы ударов о головку наковальни-стойки



Ил. 6. Фрагмент рельефа на лицевой стороне нижней части корпуса чертомлыкской амфоры



Ил. 7. Фрагмент плоского рисунка на задней стороне нижней части корпуса чертомлыкской амфоры

с круглым бойком. Такая наковальня должна была быть наподобие изображенной на фреске в гробнице Рехмира¹². Формирование корпуса амфоры производилось не из листа, как обычно полагают относительно изготовления тонкостенных металлических сосудов, а из полый отливки. Из нее сделали новую цилиндрическую заготовку с округлым дном. Теперь нужно было придать этой заготовке новую форму. Это нельзя было сделать без внутренней твердой опоры. Из дерева должны были выточить на токарном станке деревянную матрицу в виде корпуса амфоры. Ее вставили внутрь заготовки и обжали на ней металл давлением токарным способом.

В принципе таким же образом изготавливали глиняные амфоры, с той лишь разницей, что здесь матрицу заменяла рука гончара. А изготовить металлический сосуд со сфероидной профилированной формой тулова, к тому же с зауженным горлом, невозможно без твердой опоры внутри. Корпус, конечно, сделали в целом виде и без декора. То, что дело обстояло именно так, а не иначе, подтверждается трасологическими признаками и примерами многочисленных изделий, таким способом изготовленных уже в эпоху энеолита и в более поздние времена¹³.

Декорирование. Декор на одной стороне тулова имеет невысокий рельеф, на другой стороне выполнен в виде продавленного рисунка (ил. 6, 7). Считается, что это было сделано намеренно. Предпочтение якобы отдавалось более важной лицевой стороне. Но это ошибочное представление. Различие объясняется способами нанесения декора.

Чтобы нанести рельефные изображения на сосуде, сформированном на матрице, нужно снова деформировать металл, причем, что важно, сохраняя сфероидную форму корпуса. Но деформировать металл снова было невозможно, поскольку металлический футляр плотно облегал находящуюся в нем матрицу. Чтобы поднять рельеф над поверхностью обкладки, необходимо иметь свободное пространство между металлом и матрицей. Нужна новая матрица, но меньших размеров. Теперь большая площадь металлической обкладки позволит опускать обкладку на новую матрицу, поднимая рельеф.

Греческий мастер решил эту задачу своеобразным способом. Он перерезал обкладку в месте наибольшего расширения тулова, извлек из нее матрицу и слегка ее обточил. Таким образом была обеспечена точность стыковки обеих частей амфоры, а большая площадь корпуса в сравнении

с обточенной матрицей позволяла снова деформировать металл, сохраняя сфероидную форму изделия. Но размеры новой матрицы должны были быть очень точными, чтобы иметь возможность нанести рельефы гибкой металла на обеих сторонах амфоры.

Мастер не рассчитал размеры новой матрицы и обточил ее несколько меньше, чем требовалось. Поскольку на обточенной матрице не было рельефных изображений, их нужно было формировать вручную, опуская фон вокруг них. Новую матрицу покрыли воском или другим пластичным материалом. Поочередно, надевая на пластично-твердую опору верхнюю и нижнюю части корпуса, на лицевой стороне стилем продавили контуры изображений и, опуская вокруг фон, на одной сформировали рельефы методом металлопластики. Пластичная прослойка давала возможность осуществить эту операцию, а твердая матрица не позволяла нарушить поверхность сфероидного корпуса. Площадь вновь деформируемой заготовки должна была стать достаточной для создания рельефов на обеих сторонах амфоры. Однако мастера – ювелиры, скульпторы и литейщики, создавшие это замечательное произведение искусства в единственном экземпляре, – сделали одну ошибку. Вторую матрицу обточили меньше требуемого размера, и металла на двусторонние рельефы не хватило, и на оборотной стороне обкладка легла на матрицу. Теперь оставалось ограничиться только продавливанием контуров изображений стилем, уже не опуская фон, что и было сделано. Не исключено, что чертомлыкская амфора – единственный сосуд, на котором изображения на обеих сторонах выполнены по-разному не преднамеренно, а по технической причине.

Сборка амфоры. Перед пайкой все детали на обеих частях корпуса предварительно крепились по отдельности, ибо только тогда их можно было наживить на корпусе. Это было сделано тоненькими заклепками. На кромках верхней и нижней частей корпуса проточены узенькие пазы. На паз верхней половины надели внешний обруч, установили на нем литые фигурки людей и лошадей, прикрепили их заклепками и соединили обе части корпуса. Наличие широкого обруча внутри амфоры, приклепанного изнутри нижней части тонкими заклепками в опасной близости от края, – довольно необычный случай, но он обеспечивал устойчивость всей собранной конструкции, подготовленной для пайки. А все маленькие заклепки, не выдерживающие вес тяжелого изде-

лия, были поставлены только при монтаже деталей на корпусе. После этого все соединения были пропаяны серебряным припоем. Не перед пайкой, а после нее произвели чистовую обработку и позолотили амфору.

Нельзя согласиться с замечанием В. Конова о небрежности пайки амфоры. Нужно учитывать, что в древности не было современных инструментов. Паяли на углях в горне или в печи, так, как это изображено на фреске в доме Витиев в Помпеях¹⁴. Амфора – очень крупное изделие с очень тонким корпусом, а деталей на ней много, причем массивных. Припаять твердым припоем такие детали на тонкий металл очень сложно. Здесь лучше было оставить кусочки нерасплавленного припоя не растекшимися полностью, нежели в погоне за чистыми швами расплавить серебро и погубить всю работу. По этой же причине детали на золотом гребне из кургана Солоха и на золотой пекторали из Толстой Могилы припаяны тоже некачественно.

В заключение следует напомнить, что в древности рельефный декор на тонкостенных сосудах наносился пятью способами. Подготовленную заготовку надевали на резную деревянную матрицу и обтягивали ее. По окончании работы матрицу выжигали. Второй способ рассматривался выше. Третий способ представляют чеканные рельефы на пластичной опоре. Чеканка в отсутствие твердой опоры не дает возможности изготавливать предметы точной сфероидной формы. Четвертым способом изготавливались изделия с тисненными рельефами. Пятым способом украшались изделия токарной обработкой давлением. В этом случае на поверхности сосудов можно было выдавить только горизонтальное валики и канавки. Среди археологического материала известны многочисленные вещи, сделанные такими способами.

¹ Алексеев А. Ю., Мурзин В., Ролле Р. Чертомлык. Скифский царский курган IV века до н. э. Киев, 1991. С. 18–25, 120–124, 131.

² Отчет Археологической комиссии за 1864 г. СПб., 1865. С. 71–90; Забелин И. Е. Скифские могилы. Чертомлыцкий курган // Древности. Труды Московского археологического общества. Т. 1. Вып. 1. М., 1865–1867. С. 71–80; Забелин И. Е. Чертомлыцкая могила // Древности Геродотовой Скифии. Сборник. Описание археологических раскопок и находок в черноморских степях. С атласом. Вып. 1. СПб., 1865–1866. С. 56–93; Забелин И. Е. Чертомлыцкая могила // Древности Геродотовой Скифии. Сборник. Описание археологических раскопок и находок в черноморских степях. С атласом и картой. Вып. 2. СПб., 1872. С. 101–103; Стефани Л. Никопольская серебряная ваза в Императорском Эрмитаже (атлас). СПб., 1873.

³ Отчет Археологической комиссии за 1863–1864 гг. Атлас. СПб., 1865. Л. 2.

⁴ Там же. Табл. 1–3; Стефани Л. Указ. соч. С. 1–6. Табл. 1–6.

⁵ Стефани Л. Указ. соч. С. 1–6.

⁶ Забелин И. Е. Чертомлыцкая могила. С. 102.

⁷ Стефани Л. Указ. соч. С. 1–6.

⁸ Сотрудники Государственного Эрмитажа. 1852–1917: библиограф. справочник. СПб., 2004. С. 36.

⁹ АГЭ. Ф. 1. Оп. 5. Д. 2873. Л. 13.

¹⁰ Артамонов М. И. Сокровища скифских курганов в собрании Государственного Эрмитажа. Прага; Л., 1966. С. 52. Табл. 162–176.

¹¹ Минасян Р. С. Техника изготовления золотых и серебряных вещей из Чертомлыкского кургана // А. Ю. Алексеев, В. Ю. Мурзин, Р. Ролле. Скифский царский курган IV в. до н. э. Приложение 13. Киев, 1991. С. 378–379.

¹² Минасян Р. С. Металлообработка в древности и средневековье. СПб., 2014. Ил. 94, 153.

¹³ Там же. Ил. 148, 150.

¹⁴ Там же. С. 338.