

УДК 903.21

## КЕРАМИЧЕСКИЕ И КАМЕННЫЕ ОРУДИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ ГЛИНЯНЫХ СОСУДОВ

**Ю. Б. Сериков**

Нижнетагильская государственная социально-педагогическая академия, 622031, Свердловская область, Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, 57  
u.b.serikov@mail.ru

Рассматриваются разнообразные орудия из фрагментов керамики и камня для обработки поверхностей глиняных сосудов: выравнивания, заглаживания, уплотнения, лощения, полировки, окрашивания. Наибольшее распространение имели керамические шпатели и тальковые ложила, которые бытовали у местного населения на протяжении долгого времени, от неолита до раннего железного века. Самая большая и разнообразная коллекция орудий для обработки поверхности керамических сосудов выявлена на культовых памятниках Шайтанского озера. В бронзовом веке Южного Зауралья для лощения и полировки сосудов стали применяться гальки. Такие гальки имеют сильно стертую боковую поверхность. На стертой поверхности идут четкие линейные следы, параллельные друг другу и перпендикулярные продольной оси гальки. Кометообразная форма линейных следов показывает направление движения. Для окрашивания поверхности сосудов использовались кусочки охры со стертыми поверхностями.

*Ключевые слова:* обработка поверхности сосудов, керамические и каменные шпатели, гребенчатые штампы, охряные «карандаши», тальковые ложила, трасологический анализ.

Историко-культурный подход к изучению древнего керамического производства позволил Ю.Б. Цетлину выделить 37 фундаментальных проблем, разрешение которых способно значительно расширить наши знания о керамике как историческом источнике. Одна из проблем заключается в определении способов механической обработки поверхности глиняных сосудов [Цетлин, 2010, с. 235–242].

Специалисты выделяют три направления в обработке поверхности глиняных сосудов: безгрунтовочное, грунтовочное и химико-термическое. Нас интересует первое направление – наиболее распространенное и представленное во все археологические периоды. Среди механических способов обработки поверхностей сосудов можно выделить два основных: заглаживание и лощение [Васильева, Салугина, 1997, с. 53–55].

Уже в неолите появляются каменные, костяные и керамические орудия, предназначенные для выравнивания, заглаживания, уплотнения и лощения поверхностей сосудов. Самыми распространенными орудиями, используемыми для выполнения указанных функций, являются керамические скребки, изготовленные из фрагментов разбитых сосудов. Обычно этим термином обозначают все керамические изделия скребкового типа – скребки по коже, скобели по дереву, шпатели, ложила. Точное определение функции скребковых орудий возможно только при использовании трасологического метода.

Впервые такие орудия были выявлены Л.И. Хлопиной на поселениях бронзового века Алтын-депе и Теккем-депе (Туркменистан) [Хлопина, 1974, с. 240–242]. Их трасологический анализ был сделан Н.Н. Скакун, которая определила эти орудия как скребки по коже. В этом же комплексе ей удалось обнаружить инструменты для измельчения кусков охры, а также уникальное в то время орудие, служившее в качестве шпателя для заглаживания стенок керамических сосудов [Скакун, 1977, с. 265–267]. Эта работа и аналогичные находки на других памятниках Средней Азии, Азербайджана и Ирака послужили толчком для серии экспериментов с подобными орудиями под руководством Г.Ф. Коробковой в нескольких экспериментально-трасологических экспедициях на Кавказе, в Литве, Молдове, Украине. Микроанализом керамических скребков кроме Г.Ф. Коробковой занимались В.В. Килейников и Т.А. Шаровская [Коробкова, 2001, с. 196–198]. В результате этих исследований удалось не только идентифицировать функции скребков по коже, дереву для краски, для очистки литейных форм и посуды от нагара, шпателей и ложила для керамики, но и создать экспериментальные эталоны следов износа для керамических орудий разного типа [Коробкова, 2001, с. 198].

Современные исследования керамических скребков значительно расширили границы их распространения. Теперь они известны на памятниках не только Ближнего Востока, Центральной Азии, Кавказа, степи и лесостепи Восточной Европы, но и в лесной [Сериков, 2004, с. 110, 112] и лесостепной [Гарустович, Котов, 2007, с. 38] зонах Урала и Западной Сибири [Шаманаев, 1996, с. 46–48; Шаманаев, Зырянова, 1998, с. 199–202; Зимина, Скочина, 2002, с. 226–227]. Расширились и хронологические рамки использования керамических орудий. Если раньше скребковые орудия из керамики были известны на памятниках начиная с раннего неолита и кончая поздней бронзой [Семенов, Коробкова, 1983, с. 204–205], то в настоящее время они выявлены и в комплексах раннего железного века [Зимина, Скочина, 2002, с. 226–227; Сериков, 2011, с. 296–298; Сериков, Серикова, 2005, с. 28].

В категории керамических скребущих орудий нас интересуют только те, которые применялись для обработки поверхностей сосудов, – шпатели и ложила. Шпатели обычно использовались для замазывания спаев, выравнивания, уплотнения и заглаживания поверхности сосудов, удаления трещин и других дефектов. Ложила применялись для уплотнения поверхности сосудов, которое уменьшало его водопроницаемость. Лощение производилось по сухой или слегка подсушенной поверхности сосудов. В результате лощения поверхность сосуда становилась гладкой и блестящей. Наиболее детальное описание следов сработанности, характерных для керамических шпателей и ложила (а также для орудий из других материалов), приведено в работе И.Г. Глушкова [Глушков, 1996, с. 58–62].

На Урале скребковые орудия из фрагментов керамики появляются в неолитическую эпоху. С неолитического святилища на Кокшаровском холме (Свердловская область) происходят три керамических скребка. Два из них изготовлены на венчиках, именно они использовались в качестве шпателей. Все фрагменты керамики, из которых выполнены шпатели, орнаментированы прочерченными прямыми или волнистыми линиями. Еще 2 скребка найдено в неолитическом комплексе торфяниковой стоянки Кокшаровско-Юрьинская II (Кокшаровский торфяник, Свердловская область). Шпателем для заглаживания керамических сосудов служил один из них, изготовленный из придонной части сосуда. Он орнаментирован горизонтальными рядами, выполненными в технике «отступающей палочки» (рис. 1, 1).

Самая большая коллекция керамических скребковых орудий происходит с культовых памятников Шайтанского озера (Свердловская область) – 180 экз. Из них 145 экз. найдено в культовом центре Шайтанское озеро I, 32 – на Шайтанском озере II, 2 – на святилище Шайтанский Шихан и 1 – на Шайтанском озере VI.

Из 145 керамических скребковых орудий, обнаруженных на Шайтанском озере I, определены в качестве шпателей для заглаживания стенок керамических сосудов 87 изделий. В качестве их использованы венчик аятского сосуда (рис. 1, 2), 4 плечика от иткульских сосудов и 82 стенки. Не имеют орнамента 74 фрагмента сосудов, с орнаментом – 13. Пять шпателей изготовлены из керамики аятского типа (рис. 1, 3), по 1 – из стенок с орнаментом липчинского и шувакишского типов и 6 – из фрагментов иткульских сосудов раннего железного века (рис. 1, 6–7). Керамика без орнамента по примесям в тесте сосудов также относится к иткульской культуре. Для изготовления шпателей использовали фрагменты керамики толщиной от 4 до 11 мм, обычно – 6–8 мм. Рабочие лезвия шпателей выпуклые и слабовыпуклые (преобладают). Они применялись для заглаживания внутренней поверхности сосудов. Шпателей с вогнутым рабочим лезвием, которые служили для обработки внешней поверхности сосудов, в коллекции всего 14. Любопытен шпатель подквадратной формы, у которого имеется два вогнутых рабочих лезвия длиной 3,2 и 3,4 см (рис. 1, 9). Представляет интерес крупное орудие размером 6 × 4,5 см с двумя рабочими лезвиями – выпуклым, используемым в качестве ложила, и вогнутым, употребляемым для заглаживания внешней поверхности сосуда (рис. 1, 5). Рабочие края у шпателей стертые и уплощенные, заметно выражена граница между стертой рабочей поверхностью и остальной плоскостью черепка. Хорошо выражены линейные следы скребкового характера. 48 шпателей имеют по одному рабочему лезвию, 16 – по два и 4 – по три. Выявлены также 19 шпателей, у которых для работы использовались боковые края по всему периметру. Чаще всего такие шпатели имеют овальную форму (15 экз.), подквадратную (4) или треугольную (1). Обычно длина рабочих лезвий составляет 3–5 см и не превышает 6 см. Девять изделий из числа шпателей, возможно, являлись ложилами. От шпателей они отличаются наличием заполировки и очень тонкими линейными следами. Одно ложило изготовлено из плечика иткуль-

ского сосуда. Оно имеет два слабовыпуклых рабочих лезвия, которые сходятся углом (рис. 1, б). Один из шпателей – квадратной формы размером  $3,7 \times 3,8$  см – имеет четыре рабочих лезвия. Кроме того, внешняя поверхность черепка использовалась в качестве абразива для заточки узких металлических изделий (ножей).

На соседнем памятнике Шайтанское озеро II найдено 32 орудия скребкового типа из фрагментов керамики. Все они относятся к раннему железному веку. Три скребка изготовлены на фрагментах венчиков (рис. 1, 10; 2, 1), 1 – на фрагменте шейки и 6 – на орнаментированных фрагментах стенок сосудов иткульской культуры (рис. 1, 11). Для остальных скребков использована керамика без орнамента (рис. 2, 2), но по примесям в тесте сосудов она относится также к иткульской культуре. По функциональному назначению керамические орудия четко делятся на две большие группы: скребки и шпатели. Они заметно отличаются от комплекса Шайтанского озера I. Скребков по дереву в коллекции 9, по коже – 12, шпателей – всего 6. Из них интересно орудие с двумя сходящимися углом лезвиями (рис. 1, 12). На лезвиях и на поверхности черепка присутствуют хорошо заметные следы охры. По всей видимости, орудие служило и для натирания поверхности сосуда охрой.

Шпатели с Шайтанского Шихана изготовлены из склеившихся фрагментов сосуда с орнаментом коптяковского типа. Это единственные в коллекции шпателей орудия бронзового века. Из стенки сосуда с орнаментом иткульского типа изготовлен шпатель, найденный на Шайтанском озере VI.

Интересно отметить, что на территории Среднего Зауралья скребковые орудия из керамики (в том числе шпатели) обнаружены в основном на культовых памятниках. Кроме трех культовых памятников Шайтанского озера они встречены на неолитическом святилище Кокшаровский холм, святилищах на вершинах гор Лубная и Голый Камень, а также в пещере Туристов на р. Чусовой. Обилие керамических скребковых орудий на культовых памятниках связано, по всей видимости, не с их сакрализацией, а с проводимыми с их помощью ритуальными обрядами [Сериков, 2011, с. 297–298].

Каменные шпатели для обработки поверхности керамических сосудов на территории Среднего Зауралья применялись крайне редко. В энеолитическом комплексе Шайтанского Шихана выявлено 2 шпателя, выполненных из плоских кусков светло-красного шифера (пиррофиллитового сланца). Размеры изделий –  $7 \times 5 \times 1,5$  и  $6,5 \times 3,9 \times 1,6$  см (рис. 3, 12). Куски оббиты почти по всему периметру. На одной боковой плоскости на каждом орудии присутствует сильная стертость, в одном случае закругленная, в другом – состоящая из двух площадок.

Аналогичный шпатель из окатанного куска темно-красного шифера размером  $5,5 \times 1,2 \times 1,0$  см найден на Шайтанском озере VI. Один его конец закруглен в процессе работы. На нем присутствует серия мелких плоских фасок.

Еще одно изделие с Шайтанского озера II можно считать уникальным. Шпатель изготовлен из золотистого халькопирита, который практически никогда не использовался в древности. Орудие имеет форму шалашика длиной 2,6 см, шириной 1,1 см и высотой 1,9 см (рис. 2, 12). На узком конце изделия присутствуют четкие линейные следы использования, появившиеся при выравнивании и заглаживании стенок керамических сосудов. Поверхность изделия покрыта мелкими трещинками от пребывания в огне. Предположительно данное изделие можно отнести к эпохе раннего металла.

Также в качестве шпателей могли использоваться гребенчатые штампы. Это достоверно подтверждается следами орнаментов на поверхности керамических сосудов [Глушков, 1996, с. 60–61; рис. 130–131]. На Шайтанском озере I найдено 7 гребенчатых штампов (рис. 2, 9–11). Один из них (из темно-красного шифера) имеет форму трапеции размером  $3,5 \times 2,5 \times 0,3$  см (рис. 2, 9). Широкие и невысокие зубцы штампа сильно залощены, чего не наблюдается на остальных орудиях. Возможно, это залощение возникло в процессе заглаживания поверхности глиняных сосудов.

Следует отметить, что в качестве инструментов для обработки поверхности керамических сосудов могли использоваться самые разнообразные предметы: щепы, гальки, раковины, шнуры, жгуты, а также деревянные и костяные ножи и шпатели [Семенов, Коробкова, 1983, с. 199–205; Глушков, 1996, с. 57–62; Коробкова, Виноградов, 2004, с. 80–81, рис. 27; Коробкова, Шапошникова, 2005, рис. 61, 15; 116, 18]. К сожалению, исследования в данном направлении на территории Среднего Зауралья не ведутся. Именно поэтому функциональная значимость некоторых орудий до сих пор остается неизвестной.

Это относится и к так называемым «карандашам» – кусочкам магнетита, гематита и охры со стертymi поверхностями. «Карандаши» из железных руд в силу большой твердости не могли использоваться для натирания краской поверхности сосудов. Из них получали красящий порошок, который затем мог при помощи шпателя втираться в поверхность сосудов (см., например, рис. 1, 12). Однако изучение красящих «карандашей» показывает, что изделия из плоских кусочков мягкой охры вполне могли использоваться для натирания поверхности сосудов красной краской.

Окрашенная охрой керамика фиксируется на ряде неолитических и энеолитических памятников Среднего Зауралья: Евстюнихе I, Полуденке I, Шайтанском озере I, Усть-Вагильском холме и др. В коллекции Шайтанского озера I найдено 347 кусочков охры, а также 6 своеобразных «карандашей» из охры – кусочков охры со стертou поверхностью. Два плоских «карандашика» вполне могли применяться для натирания поверхности сосудов. Первый из них имеет подпрямоугольную поверхность размером  $2,6 \times 2,1$  см и одну стертou округлую поверхность. Толщина изделия –  $0,5-0,7$  см (рис. 3, 16). Второй «карандашик» размером  $1,8 \times 1,7$  см также имеет одну рабочую поверхность, но уплощенную и сильно скошенную (рис. 3, 15). Для этих же целей могли использоваться и «карандаши» из охры с Шайтанского озера II. Они выполнены из тонких плиток светло-красной охры треугольной и прямоугольной формы (рис. 3, 13–14).

Начиная с неолита для обработки поверхности глиняных сосудов стали использоваться тальковые ложила. Они применялись во все археологические эпохи вплоть до раннего железного века. Ложила из талька обнаружены на целом ряде археологических памятников: Юрьинском поселении, Усть-Вагильском холме, Шайтанском озере I, Трех Сестрах, 30-м километре, Медведке и др. (рис. 2, 3–8). Ложила с Юрьинского неолитического поселения имеет треугольную форму и три сработанные слегка вогнутых поверхности (рис. 2, 8). Такую же треугольную форму имеет ложила со стоянки железного века на р. Сосьве. Оно изготовлено из плитки талька размером  $4,2 \times 4$  см и толщиной 1,8 см. Все три края плитки сработаны, причем два края имеют слабо вогнутую форму, а один – слегка выпуклую (рис. 2, 3).

В энеолитическом культовом центре Шайтанского озера I найдено 19 ложил. Все они выполнены из кусков плотного талька длиной от 2,5 до 5 см. Обычно ложила имеют по две выпуклые или вогнутые рабочие плоскости (рис. 2, 4, 6–7). Ложила применялись для натирания тальком как внутренней, так и внешней поверхности керамических сосудов.

На Шайтанском озере II известно 6 тальковых ложил. Одно из них изготовлено в виде высокого треугольника, у которого выпуклые боковые стороны служили рабочими лезвиями (рис. 2, 5).

Как правило, рабочие плоскости тальковых ложил слегка вогнуты, изредка – выпуклы. Это свидетельствует о том, что чаще заглаживали и натирали тальком внешнюю поверхность сосудов. При натирании тальком поверхности глиняных сосудов тальковый порошок закрывал все мелкие поры в глиняном тесте сосудов, что улучшало их водонепроницаемость. Но, учитывая сакральный характер талька [Сериков, 2011а, с. 191], вполне обоснованно можно считать, что натирание тальком поверхности сосудов имело еще и определенное ритуальное значение. Так же, как и натирание сосудов красной охрой.

На Южном Урале для обработки поверхности керамических сосудов в бронзовом веке широко использовались небольшие гальки.

На поселении позднего бронзового века Дружный I (Челябинская область, Южное Зауралье) выявлена серия галек и плиток (27 + 5 экз.) со следами сильной сработанности. Длина галек колеблется от 1,1 до 4,9 см, преобладают гальки длиной 2,5–3 см. Гальки удлиненные, уплощенные, овальные. Изготовлены они из кварца (22 экз.), кварцита (4), кремнистой породы (5) и яшмы (1). Все гальки имеют сильно стертou боковую поверхность. Пять галек сточены до середины, одна – на две трети (рис. 3, 1–11).

На стертou поверхности идут четкие линейные следы, параллельные друг другу и перпендикулярные продольной оси гальки. В трех случаях они находятся слегка под углом. Кометообразная форма линейных следов показывает направление движения.

Подготовка гальки к работе осуществлялась двумя способами. В первом случае галька плоским боковым ребром без всякой обработки прижималась к обрабатываемому материалу. Во втором – (значительно реже) галька надкалывалась по длине, и сколотую поверхность использовали в качестве рабочей плоскости.

От переднего фронта стертou поверхности идут линейные следы в виде толстых царапин. За-

тем они сужаются и превращаются в тонкие риски. Передний фронт имеет четкую границу, задний – слегка сглажен. В двух случаях на задней кромке стертости отмечена выкрошенность, заходящая на боковую поверхность гальки в виде несистематической ретуши.

Стертая поверхность гальки ровная. Длина стертой поверхности колеблется от 0,7 до 4,9 см, ширина – от 0,3 до 1,2 см. Преобладает сработанная поверхность шириной 0,5–0,9 см. В трех случаях фиксируется слабая вогнутость рабочей поверхности. Но у одной гальки сработанная поверхность вогнута на 1 мм по отношению к краям. Еще в трех случаях наблюдается выпуклость стертой поверхности вдоль продольной оси гальки, т.е. передний и задний фронты стертости слегка опущены по сравнению с центральной частью. Такую сработанность имеют самые длинные гальки, длиной 3,9 (яшма), 4,1 и 4,3 см. Передний фронт стертой поверхности сработан (сточен) сильнее, поэтому гальки имеют слабый наклон в сторону держащей руки. Только в одном случае галька (из яшмы) была наклонена в противоположную сторону. Зеркальную заполированную поверхность имеют 12 галек.

Анализ линейных следов сработанности показывает, что они появились в результате одноподвижного движения, т.е. гальки или обрабатываемый материал двигались только в одну сторону. Возвратно-поступательного движения, как при шлифовании орудий, не было. Положение гальки при этом не менялось. Только в двух случаях (с гальками длиной 3,9 и 4,9 см) зафиксировано две смены положения. Причем во втором случае гальку развернули на  $180^\circ$ , в результате чего передний и задний фронты поменялись местами.

Работа происходила при сильном прижатии галек к обрабатываемой поверхности. Данная поверхность была крупнозернистой, но в процессе обработки быстро становилась гладкой. Царапины, хорошо заметные у переднего фронта стертости, к заднему – становятся очень тонкими или вовсе исчезают.

При изучении линейных следов осталось непонятным, почему галька двигалась только в одном направлении. При сильном нажатии и при длинном (по длине руки) ходе нажатия галька должна была слегка поворачиваться вдоль своей продольной оси, потому что направление нажатия менялось при движении руки на себя. В данном случае мы этого не наблюдаем. Отмеченная сработанность могла получиться, только если галька прижималась к вращающемуся изделию. Тогда многое становится понятным и объяснимым, за исключением главного – что вращалось? Что обрабатывалось? У обрабатываемого предмета должна была быть прямая и слегка изогнутая поверхность. На роль такого предмета подходит керамический сосуд на вращающейся подставке. По-видимому, обрабатывалась уже слегка подсохшая поверхность сосуда. А зеркальная заполировка на ряде галек появилась после обработки уже заглаженной поверхности.

По следам сработанности можно видеть, что движение при работе происходило только в одну сторону. Характер сработанности (сильная стертость и строгая параллельность линейных следов) свидетельствует о том, что при работе галька не передвигалась вдоль обрабатываемой поверхности и что работа производилась при довольно быстром центрированном движении.

Отсюда вытекает, что обрабатываемый керамический сосуд должен был находиться на центрированной рабочей площадке. А рабочая площадка центрированного вращения, по А.А. Бобринскому, есть не что иное, как гончарный круг [Бобринский, 1993, с. 17]. Именно способность к центрированному вращению отличает гончарные круги от всех других технических средств, применявшихся в прошлом для изготовления керамики.

Однако возникает противоречие. Вся керамика на поселении Дружный I выполнена лепным способом без применения гончарного круга. Получается, что гончарный круг уже был, но керамику продолжали готовить старым ленточным способом. Противоречие это легко снимается, если ознакомиться с историей возникновения гончарного круга.

Предшественниками гончарного круга являлись поворотные столики грибовидной формы с короткой толстой «ножкой». При вращении столика на его рабочую площадку передавались хаотические колебания торца ножки. Ни о каком центрированном вращении в данном случае говорить не приходится. Однако экспериментальные исследования показали, что в процессе использования поворотного столика проявляется эффект естественного центрирования, в результате чего происходит превращение вращающихся столиков в гончарные круги с начальной системой центрирования [Бобринский, 1993, с. 36–37]. По наблюдениям российских исследователей, гончарный круг мог использоваться в качестве поворотного столика, применение которого облегчало ручную лепку

сосудов и обработку их поверхностей. Подтверждают это и этнографические материалы [Васильева, Салугина, 1997, с. 64–70].

Изучение керамических сосудов позднебронзового века показывает, что многие из них имеют достаточно тонкие (4–5 мм) и одинаковые по толщине стенки. Тесто таких сосудов плотное, стенки хорошо заглажены. Но изготовлены сосуды лепным способом.

Суммируя все приведенные наблюдения, можно высказать следующее предположение. Исследуемые гальки являются оригинальными орудиями, которые служили для уплотнения теста, для придания стенкам одинаковой толщины, для заглаживания и лощения поверхности керамических сосудов. Необходимо подчеркнуть, что обработка сосудов происходила на центрированных вращающихся столиках, т.е. гончарных кругах. Но сосуды изготовлялись традиционным лепным способом, т.е. гончарный круг использовался как обычный поворотный столик. Тем не менее качество сосудов при таком способе обработки заметно повышалось.

Гальки описанного типа и функции достаточно хорошо известны в материалах бронзового века Южного Зауралья (алакульская, федоровская, черкакульская, петровская культуры). Южноуральские археологи обычно называют их лощилами [Нелин, 2004, с. 162; рис. 12, 13–17, 21]. На территории Среднего Зауралья гальки с описанными следами использования пока неизвестны.

Таким образом, на территории Среднего и Южного Зауралья посредством трасологического анализа выделена группа керамических и каменных орудий, которые использовались для обработки поверхности глиняных сосудов: выравнивания, заглаживания, уплотнения, лощения, полировки, окрашивания.

#### Библиографический список

- Бобринский А.А. Гончарный круг и его происхождение. Екатеринбург, 1993.
- Васильева И.Н., Салугина Н.П. Не боги горшки обжигают. Самара, 1997.
- Гарустович Г.Н., Котов В.Г. Таналыкское I поселение // Уфимский археологический вестник. 2007. Вып. 6–7.
- Глушков И.Г. Керамика как археологический источник. Новосибирск, 1996.
- Зимина О.Ю., Скочина С.Н. О назначении керамических орудий городища Вак-Кур 2 // Северный археологический конгресс: тез. докл. Екатеринбург, 2002.
- Коробкова Г.Ф. Костяные струги и керамические орудия каменного века // Матер. междунар. конф. «Каменный век европейских равнин: объекты из органических материалов и структура поселений как отражение человеческой культуры». Сергиев Посад, 2001.
- Коробкова Г.Ф., Виноградов Н.Б. Каменные и костяные орудия из поселения Кулевчи III // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Сер. 1. Исторические науки. 2004. Вып. 2.
- Коробкова Г.Ф., Шапошникова О.Г. Поселение Михайловка – эталонный памятник древнейшей культуры (экология, жилища, орудия труда, системы жизнеобеспечения, производственная структура). СПб., 2005.
- Нелин Д.В. Шибаетово 1: поселение эпохи бронзы в Южном Зауралье // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Сер. 1. Исторические науки. 2004. Вып. 2.
- Семенов С.А., Коробкова Г.Ф. Технология древнейших производств. Л., 1983.
- Сериков Ю.Б. Культурный памятник нового типа на западном берегу Шайтанского озера // Учен. зап. Нижнетагильской гос. соц.-пед. академии. Общественные науки. Н. Тагил, 2004.
- Сериков Ю.Б. Использование фрагментов керамики в хозяйстве и ритуале // Тверской археол. сб. Вып. 8, т. I: Матер. IV Тверской археол. конф. и 12-го заседания науч.-метод. семинара «Тверская земля и сопредельные территории в древности». Тверь, 2011.
- Сериков Ю.Б. Сакральные минералы древнего населения Урала // Тр. III (XIX) Всерос. археол. съезда. СПб.; М.; Великий Новгород, 2011а. Т. I.
- Сериков Ю.Б., Серикова Л.В. Святилище на вершине горы Голый Камень (Нижний Тагил). Н. Тагил, 2005.
- Скакун Н.Н. Экспериментально-трасологические исследования керамических орудий труда эпохи палеометалла (по материалам Алтын-депе и Теккем-депе) // Сов. археология. 1977. № 1.
- Хлопина Л.И. Новый тип орудий эпохи бронзы (Южная Туркмения) // Сов. археология. 1974. № 2.
- Цетлин Ю.Б. Фундаментальные проблемы изучения гончарства // Древнее гончарство: итоги и перспективы изучения. М., 2010.
- Шаманаев А.В. Вторичное использование керамики населением ташковской культуры // XIII Урал. археол. совещание: тез. докл. Уфа, 1996. Ч. I.
- Шаманаев А.В., Зырянова С.Ю. Вторичное использование фрагментов керамики населением ташковской культуры (по материалам археологических находок и экспериментов) // Вопр. археологии Урала. Екате-

ринбург, 1998. Вып. 23.

*Дата поступления рукописи в редакцию 08.01.2014*

## CERAMIC AND STONE TOOLS FOR MANUFACTURING SURFACES OF CLAY VESSELS

**Yu. B. Serikov**

Nizhny Tagil State Social Pedagogical Academy, Krasnogvardeyskaya str., 57, 622031, Nizhny Tagil, Sverdlovsk region, Russia  
u.b.serikov@mail.ru

The author analyzes different tools made from fragments of pottery and stones, which were used for manufacturing surfaces of clay vessels: smoothing, floating, compaction, polishing, coloring. Ceramic palette knives and talc polishers were the most widespread tools used during long period since the late Stone Age to the early Iron Age. Talc polishers were usually used for glossing of joints, smoothing, compaction and floating of vessel's surface, removing cracks and other defects. Sometimes polishers were made of soft pyrophyllite schist or even chalcopyrite. Plicate stamps also could be used as palette knives. Talc polishers were used for compacting vessel's surface, which led to its watertightness. Polishing was performed on dry or dewatered surface and resulted in smooth and shiny surface. The biggest and the most varied collection of tools for processing surfaces of clay vessels was found in cultic places of the Shaitan Lake. During the Bronze Age the South Ural people began to use gravels to polish vessels. Such gravels have strongly eroded edge surface on which there were clear line traces parallel to each other and perpendicular to longitudinal axes of the gravels. Comet-shaped form of line traces shows the direction of movement. Pieces of ocher with obliterated surface were used for coloring vessels.

*Key words:* manufacturing surfaces of vessels, ceramic and stone palette knives, pectinate punches, ocher «pencils», talc polishers, trasological analysis.

### References

- Bobrinskiy A.A.* Goncharnyy krug i ego proiskhozhdenie. Ekaterinburg, 1993.  
*Vasil'eva I.N., Salugina N.P.* Ne bogi gorshki obzhigayut. Samara, 1997.  
*Garustovich G.N., Kotov V.G.* Tanalykskoe I poselenie // Ufimskiy arkhelogicheskiy vestnik. 2007. Vyp. 6–7.  
*Glushkov I.G.* Keramika kak arkhelogicheskiy istochnik. Novosibirsk, 1996.  
*Zimina O.Yu., Skochina S.N.* O naznacheni keramicheskikh orudiy gorodishcha Vak-Kur 2 // Severnyy arkhelogicheskiy kongress: tez. dokl. Ekaterinburg, 2002.  
*Korobkova G.F.* Kostyanye strugi i keramicheskie orudiya kamennogo veka // Mater. mezhdunar. konf. «Kamennyy vek evropeyskikh ravnin: ob'ekty iz organicheskikh materialov i struktura poseleniy kak otrazhenie chelovecheskoy kul'tury». Sergiev Posad, 2001.  
*Korobkova G.F., Vinogradov N.B.* Kamennyye i kostyanye orudiya iz poseleniya Kulevchi III // Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Ser. 1. Istoricheskie nauki. 2004. Vyp. 2.  
*Korobkova G.F., Shaposhnikova O.G.* Poselenie Mikhaylovka – etalonnyy pamyatnik drevneyamnoy kul'tury (ekologiya, zhilishcha, orudiya truda, sistemy zhizneobespecheniya, proizvodstvennaya struktura). SPb., 2005.  
*Nelin D.V.* Shibaevoy I: poselenie epokhi bronzy v Yuzhnom Zaurale // Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Ser. 1. Istoricheskie nauki. 2004. Vyp.2.  
*Semenov S.A., Korobkova G.F.* Tekhnologiya drevneyshikh proizvodstv. L., 1983.  
*Serikov Yu.B.* Kul'tovyy pamyatnik novogo tipa na zapadnom beregu Shaytanskogo ozera // Uchen. zap. Nizhnetagil'skoy gos. sots.-ped. akademii. Obshchestvennye nauki. N. Tagil, 2004.  
*Serikov Yu.B.* Ispol'zovanie fragmentov keramiki v khozyaystve i rituale // Tverskoy arkhool. sb. Vyp. 8, t. I: Mater. IV Tverskoy arkhool. konf. i 12-go zasedaniya nauch.-metod. seminaru «Tverskaya zemlya i sopredel'nye territorii v drevnosti». Tver', 2011.  
*Serikov Yu.B.* Sakral'nye mineraly drevnego naseleniya Urala // Tr. III (XIX) Vseros. arkhool. s'ezda. SPb.; M.; Velikiy Novgorod, 2011a. T. I.  
*Serikov Yu.B., Serikova L.V.* Svyatilishche na vershine gory Golyy Kamen' (Nizhnyy Tagil). N. Tagil, 2005.  
*Skakun N.N.* Eksperimental'no-trasologicheskie issledovaniya keramicheskikh orudiy truda epokhi paleometalla (po materialam Altyn-depe i Tekkem-depe) // Sov. arkhologiya. 1977. № 1.  
*Khlopina L.I.* Novyy tip orudiy epokhi bronzy (Yuzhnaya Turkmeniya) // Sov. arkhologiya. 1974. № 2.  
*Tsetlin Yu.B.* Fundamental'nye problemy izucheniya goncharstva // Drevnee goncharstvo: itogi i perspektivy izucheniya. M., 2010.  
*Shamanaev A.V.* Vtorichnoe ispol'zovanie keramiki naseleniem tashkovskoy kul'tury // XIII Ural. arkhool. soveshchanie: tez. dokl. Ufa, 1996. Ch. I.  
*Shamanaev A.V., Zyryanova S.Yu.* Vtorichnoe ispol'zovanie fragmentov keramiki naseleniem tashkovskoy kul'tury (po materialam arkhelogicheskikh nakhodok i eksperimentov) // Vopr. arkhologii Urala. Ekaterinburg, 1998. Vyp. 23.

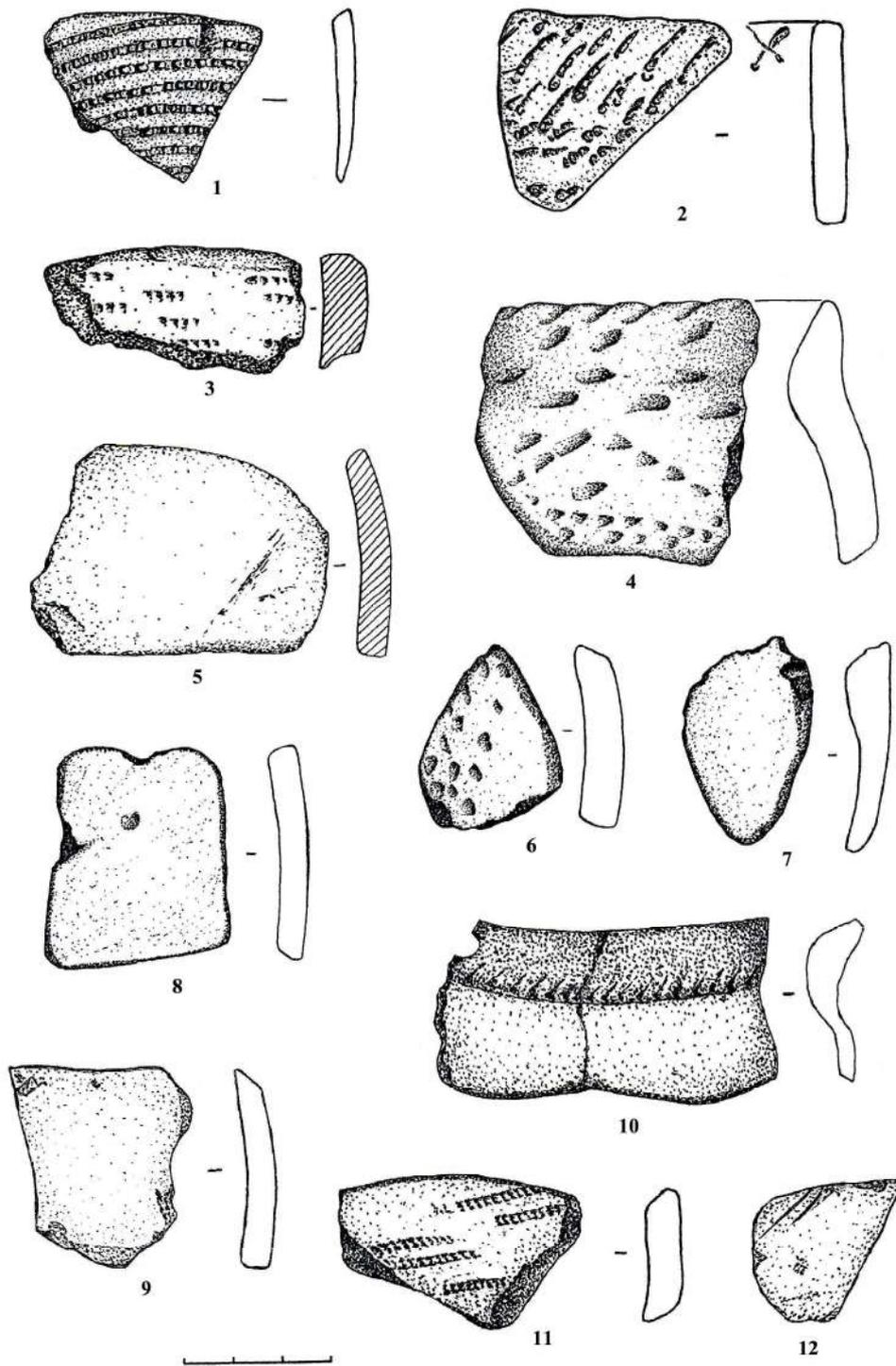


Рис. 1. Керамические шпатели (1 – Кокшаровско-Юрьинская II; 2–9 – Шайтан-ское озеро I; 10–12 – Шайтанское озеро II)

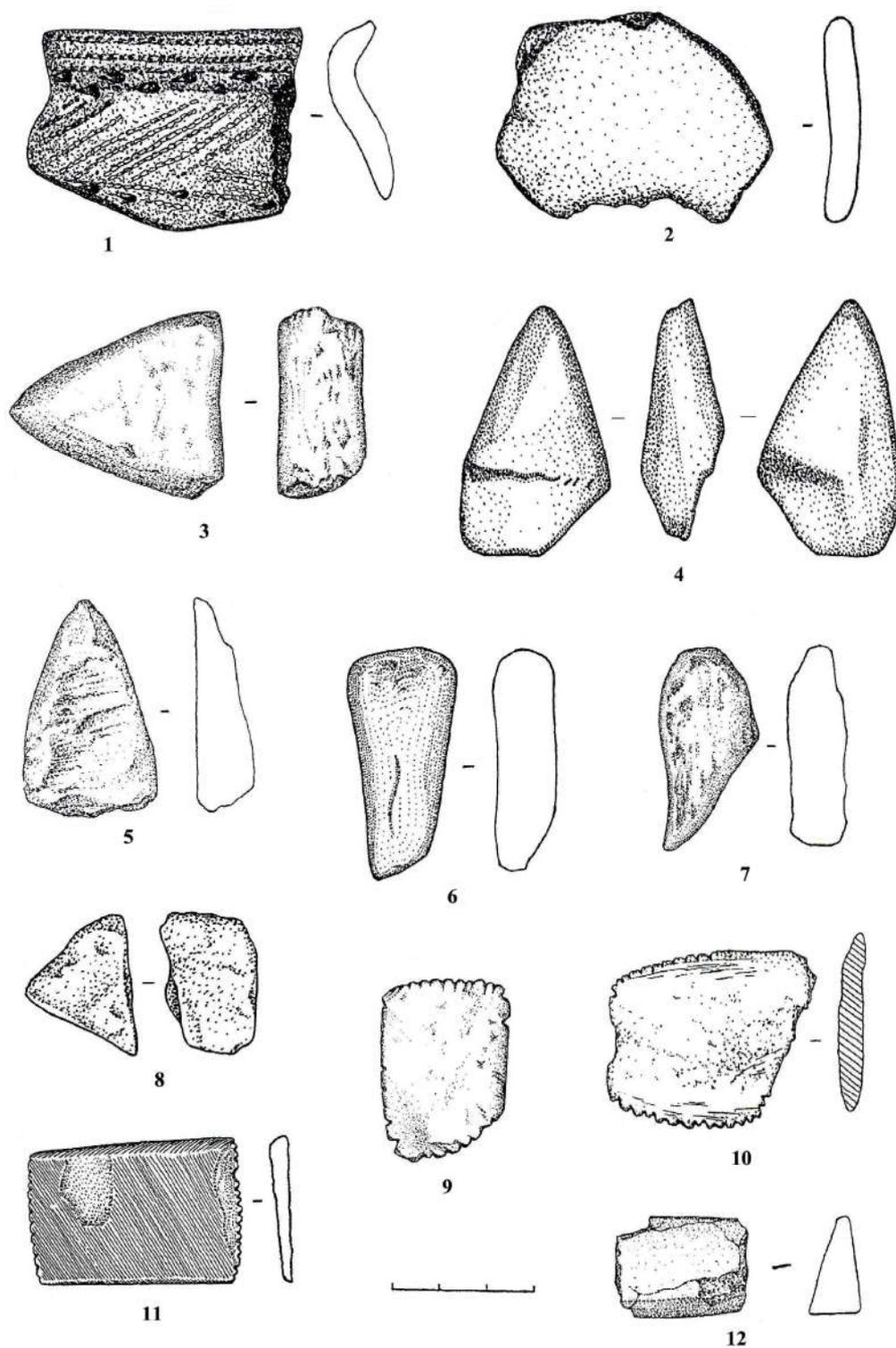


Рис. 2. Орудия для обработки поверхностей сосудов (1–2 – керамические шпатели; 3–8 – тальковые ложила; 9–11 – гребенчатые штампы; 12 – шпатель из халькопирита; 1–2, 5, 12 – Шайтанское озеро II; 3 – 30-ый километр; 4, 6–7, 9–11 – Шайтанское озеро I; 8 – Юрьинское поселение)

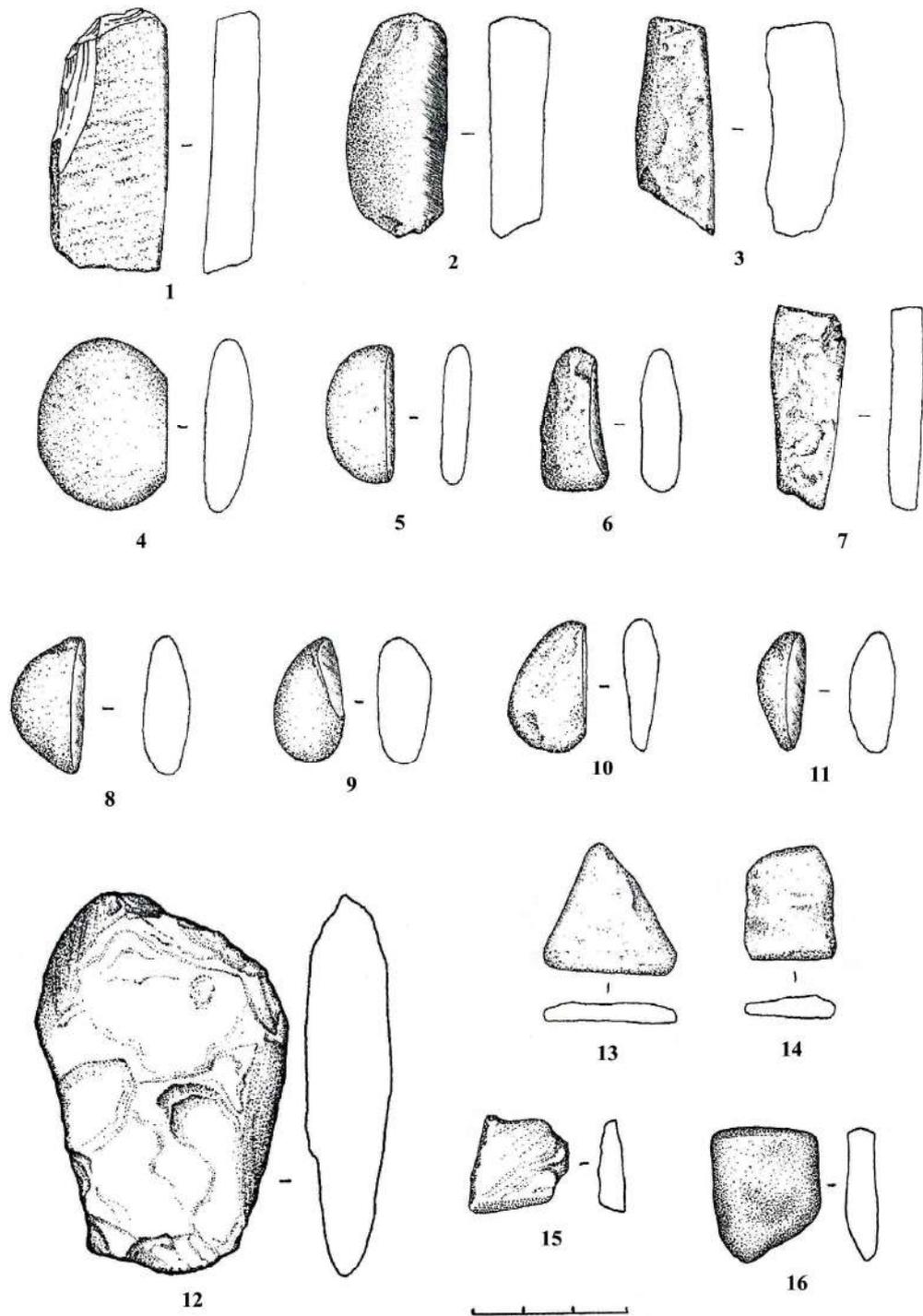


Рис. 3. Орудия для обработки поверхностей сосудов (1–11 – галечные ложила; 12 – шпатель из шифера; 13–16 – охряные «карандаши»; 1–11 – Дружный I; 12 – Шайтанский Шихан; 13–14 – Шайтанское озеро II; 15–16 – Шайтанское озеро I)