

## EXPERIMENTAL STUDIES ON ERTEBØLLE POTTERY: FOOD PREPARATION AND RADIOCARBON DATING

© 2015

*Bente Philippsen*, Ph.D.

*Aarhus AMS Centre, Department of Physics and Astronomy, Aarhus University*

*Abstract.* This article summarizes my experimental and archaeological research about the earliest pottery in Northern Germany and Denmark, belonging to the Ertebølle culture, a Late Mesolithic hunter-gatherer-fisher culture. I will present firing and cooking experiments with copies of Ertebølle pottery and how a reference collection of experimental food crusts can be used to understand issues of radiocarbon reservoir effects and stable isotope measurements in food crusts. It will be shown that cooking food resources with a reservoir age, such as marine or freshwater fish, leads to the same reservoir age in the pottery. The results from the experiments will be compared to the archaeological record. I will discuss the implications of the experimental studies for radiocarbon dating of archaeological pottery, and for studies of style and function of ceramics.

*Keywords:* Radiocarbon dating, Mesolithic, pottery, Ertebølle culture, stable isotope analysis, food crusts

УДК 902

## СОЧЕТАНИЕ РАЗНЫХ ПРИЕМОВ ЛЕПКИ СОСУДОВ ПО АРХЕОЛОГИЧЕСКИМ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТРАСОЛОГИЧЕСКИМ И ЭТНОГРАФИЧЕСКИМ ДАННЫМ ©2015

*Г.Н.Поплевко*, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник  
*ИИМК РАН, Санкт-Петербург (Россия)*

*Аннотация.* Изучение технологических приемов изготовления керамики рассматривается на примере материалов майкопской культуры на Северном Кавказе и данных этнографии. В качестве примера приводится экспериментальное моделирование круглодонных сосудов майкопской культуры, сделанных с помощью нескольких приемов. Трасологическое исследование структуры теста фрагментов керамики в изломе, показало, что можно определить зоны стыков лент. Внешняя и внутренняя поверхности керамики хорошо залощены, но можно определить ручную лепку по тонким линиям разнонаправленного лощения. Ручную лепку также можно определить и по некоторым фрагментам керамики на ее внутренней поверхности, сохранившей следы лепки лентами и разглаживания поверхности стыков руками. Часть фрагментов имеют очень плотную однородную структуру, которая формируется в результате использования приема выколотки, с использованием деревянной лопаточки или проковки стенок сосудов с помощью каменных орудий с обеих сторон. Часть техники изготовления сосудов удалось смоделировать с помощью экспериментов. Исследование данных этнографии по технике изготовления круглодонных сосудов показало, что методов моделирования таких сосудов намного больше. В работе представлены археологические, экспериментальные и этнографические данные по изготовлению как плоскодонных, так и круглодонных сосудов с использованием техники ручной лепки, выколотки и ковки (проковки стенок каменными орудиями с обеих сторон). В последнее время с помощью техники выколотки была выполнена серия экспериментов по моделированию круглодонных сосудов. Трасологическое исследование технологии изготовления круглодонных сосудов с помощью двух приемов выколотки, ранее не рассматривались.

*Ключевые слова:* археология; комплексное исследование керамики; этнографические исследования лепки керамики; трасологический анализ керамики; экспериментальное моделирование; ручная лепка керамики; техника изготовления круглодонных сосудов.

Комплексное исследование древней керамики состоит в использовании данных нескольких методов исследования к изучению керамики одного памятника. Современный подход к исследованию должен опираться на итоги анализа, полученного не только с помощью типологического и морфологического изучения керамики, но и на данные трасологического, технологического, петрографического, геохимического, экспериментального и статистического методов

[1–30].

Каждый из выше перечисленных методов дает новую, дополнительную информацию как о технике лепки сосудов, так и о технологии приготовления глиняной массы, структуре глиняного теста, характере примесей и технике обработки внутренней и внешней поверхностей, свойствах глин и отощителей. Помимо данных всех указанных методов, необходимо привлекать данные этнографии, которые помогают лучше

понять как технику лепки, так и сложную технологию изготовления некоторых форм керамики, а также применение двух разных приемов при формовке сосудов. В работе будут использованы данные трасологического анализа керамики, этнографии и экспериментального моделирования [31–34]. Основными приемами ручной лепки сосудов из глины принято считать жгуты и ленты. В процессе формовки сосудов, как правило, используется кольцевой или полукольцевой налеп из жгутов или лент, реже лоскутный налеп из небольших кусков жгутов или лент. Спиралевидный налеп используется в жгутовой технике лепки. Однако приёмов лепки значительно больше. Изучив данные этнографии и экспериментального моделирования можно выделить следующие приемы лепки:

1. Ручная лепка из целого куска глины.
2. Жгутовая техника.
3. Ленточная техника.
4. Ленточно-жгутовая техника.
5. Пластовая техника (ее ещё называют текстильной или лоскутной).
6. Выколотка сосудов из целого куска глины.
7. Выколотка куска глины и формовка сосуда на твердой основе.
8. Обминание раскатанного или выколотого куска глины в готовую форму.
9. Сочетание выколотки и ленточно-жгутовой техники лепки при формовке

Практически для каждого из выше перечисленных приемов могут быть варианты разного использования этого приема. Кратко остановлюсь на каждом приеме лепки.

#### *Ручная лепка*

Лепка из целого куска глины практикуется до сих пор по данным этнографии у народов Африки, которые не используют гончарный круг, а остаются верными последователями древних традиций. В качестве «поворотного устройства» они используют крупные фрагменты круглодонной керамики, поставленные один на один на деревянной доске. Формовка начинается из большого комка глины путем выбивания кулаком одной руки углубления в его центре [35].

#### *Жгутовая техника*

Эта техника лепки распространена в эпоху неолита и более позднее время, при изготовлении толстостенных сосудов. Это один из основных приемов лепки керамики, но собственно жгуты в профиле стенки сосудов встречаются крайне редко в высокотехнологичной керамике юга России. Проследить ее в формах сосудов не так просто, так как при формовке сосудов в процессе разглаживания поверхности происходит «растягивание» жгутов полностью или частично по краям стыков.

#### *Ленточно-жгутовая техника лепки*

Представляет собой лепку жгутами разной толщины, причем жгуты сразу же уплощаются в ленту между ладонями, в процессе приклеивания ленты к телу сосуда. Часто эту формовку можно определить

как ленточную лепку. Хотя собственно ленточная лепка предполагает предварительное расплющивание жгута на плоскости вручную или с помощью раскатывания жгута в ленту, используя деревянную скалку.

*Пластовая техника* – это лепка нарезанными широкими лентами, пластами или лоскутами, из раскатанного куска глиняного теста. В этой технике происходит формовка сложных форм профилированной керамики или художественных изделий.

#### *Формовка сосудов широкими лентами и лоскутами лент*

Раскатывание глиняного теста на твердой основе, с последующей нарезкой широких лент для лепки сосудов.

#### *Выколотка сосудов из целого куска глины*

Формовка начинается из выколачивания в центре круглого куска глины каменным пестом в круглом углублении в земле. По мере выколачивания углубления в куске глины она поворачивается по периметру в углублении в земле. По мере увеличения выколотой формы сосуда, поворачивать его помогает вторая женщина. Когда выколоткой будет получена половина или большая часть сосуда, тогда он ставится в круглодонную миску и оставшуюся верхнюю часть доделывают в ленточно-жгутовой технике, когда толстые жгуты сразу же расплющивают в ленту между ладонями в процессе лепки.

#### *Выколотка куска глины и формовка сосуда на твердой основе*

Выколотка куска глины в тонкий круглый пласт каменным пестом или плоской галькой на плоскости, а затем этим пластом глины покрывают дно круглодонного сосуда (стоящего перевернутым вверх дном) и продолжают разглаживать глину каменным пестом или галькой. Также готовят вторую полусферу. Затем обе части склеивают в круглодонный сосуд.

#### *Обминание раскатанного или выколотого куска глины в готовую форму.*

В данном случае проводится раскатывание или выколачивание на плоскости куска глины в тонкий пласт. Затем этот пласт глины обминается вовнутрь формы-основы в виде полусферы изнутри. Также готовится и вторая полусфера сосуда, после чего обе полусферы склеиваются.

По этнографическим данным в Южной Америке мною были найдены и полусферы в виде продольно разрезанного круглодонного сосуда, выполненные в камне. Эти две продольно разрезанные части сосуда, затем состыковываются в целый сосуд, с последующим разглаживанием зоны стыка с обеих сторон.

#### *Сочетание выколотки и ленточно-жгутовой техники лепки при формовке*

В данном случае нижнюю круглодонную часть сосуда готовят следующими приемами:

- 1) использование формы-полусферы для выколачивания нижней части на сосуде;
- 2) выколачивание пласта глины из куска глиняного теста на плоскости, а затем наложение этого пласта

глины на дно сосуда;

3) обминание внутрь полусферы выколоченного на плоскости куска глины.

4) верхняя часть сосуда лепится вручную из жгутов, которые в процессе лепки расплющиваются в ленты.

Комплексный подход был использован и при исследовании сосудов майкопской культуры, относящейся к эпохе ранней бронзы и распространенной на Северном Кавказе. Керамика из поселений майкопской культуры, как правило, круглодонная, была обожжена в гончарных печах, она красного, серого, редко черного цвета. Долгое время исследователи считали, что майкопскую керамику изготавливали на малом поворотном круге, в пользу этого подтверждения приводились данные наблюдений, которые фиксировали отпечатки параллельных линий от пальцев рук по внутренней стороне шейки венчиков сосудов. Снаружи и на внутренней части стенок сосудов такие следы не отмечались. Технологию ее изготовления описывали А.А. Бобринский и Р.М. Мунчаев [36]. Однако следует добавить, что они коснулись описания технологии изготовления новосвободненской керамики с плоским дном, а не круглодонной. На момент их исследования считалось, что это поздний (новосвободненский) этап майкопской культуры. Современные исследования А.Д. Резепкина показывают, что это самостоятельная новосвободненская культура, отличная как по керамике, так и по металлу. Она сосуществует с майкопской на среднем и позднем этапе последней [37]. Кроме того, он выделяет серию гибридных поселений, включающих материалы майкопской и новосвободненской культур одновременно – это период их сосуществования и взаимопроникновения в материальную культуру друг друга [38]. Собственно исследование майкопской круглодонной керамики проводил С.Н. Корневский совместно с А.А. Бобринским и самостоятельно [39–41]. С.Н. Корневский считает что «...раннемайкопская керамика I класса без минеральных примесей изготавливалась ленточным способом и потом дорабатывалась при помощи круговых устройств...», он часто пишет, что майкопская керамика изготовлена на медленном поворотном устройстве или еще он называет ее «круговая керамика» [39; 40 с.101–102]. С.Н. Корневский пришел к выводу, что майкопская керамика выделяемой им керамики первого класса была круговая, изготовлена на гончарном круге методом донно-емкостного начина [2], а горло сосуда изготавливалось отдельно и прикреплялось к тулову [39, с.19; 40, с.22]. «Под понятием «круговая керамика майкопско-новосвободненской общности» подразумевается посуда, изготавливаемая с помощью ранних форм гончарного круга. Но майкопские мастера не вытягивали ее на кругу целиком» [40, с.35]. Он также отмечает, что один фрагмент керамики второго класса изготовлен с помощью выколочки [39, с.22].

Экспериментально-трассологические исследования

по изучению неолитической керамики поселения Ракушечный Яр, начатые автором при поддержке РФФИ, позволили провести и серию экспериментов по изготовлению профилированной керамики, в частности, моделирование форм сосудов майкопской культуры [22–23; 31–34; 42]. Это дало возможность сделать целый ряд наблюдений, которые затем были использованы при анализе фрагментов майкопской керамики поселения Чекон [31–33; 43] и Натухаевское, расположенных в Краснодарском крае, поселений Пхагугапе и Беляевское – в Адыгее.

Исследование показало, что керамика этих поселений была сделана ручным способом лепки без использования гончарного круга или поворотного устройства. На целом ряде фрагментов керамики на ее внутренней стороне были зафиксированы следы от разглаживания руками, шпателями и разными лопаточками, влажной тканью. Также были отмечены следы прикрепления венчика сосуда к его округлому тулову и дальнейшее разглаживание его внутренней и внешней поверхности. На внешней стороне фрагментов керамики прослежены следы от разглаживания поверхности шпателями из дерева, кости и камня. Как правило, сосуды покрывались ангобом из тонкоотмученной жидкой глины без добавления краски чаще, чем с добавлением ее. По поверхности ангоба отмечены следы хорошего лощения и разглаживания. Кроме того, при тщательном изучении фрагментов керамики с использованием увеличения до 20–40 раз, было отмечено, что стенки сосудов часто имеют разное утолщение по своей протяженности. Причем можно проследить зоны стыков лент некоторых сосудов, а по зонам стыков небольшие пустоты от склеивания лент по их длине или на небольшой части (рис. 1–3). Небольшое количество сосудов имеет биконическую форму, отражающую применение приема склеивания двух полусфер (верхней и нижней частей сосуда), возможно, изготовленных с использованием твердой основы. На основе удобно и безопасно проводить уплотнение стенок и разглаживание поверхности сосуда.

В ходе раскопок 2002 года поселения эпохи ранней бронзы Пхагугапе на южном берегу Краснодарского водохранилища вблизи аула Тауйхабль в Адыгее была обнаружена гончарная печь с разрушенным сводом и хорошо сохранившимися стенками [25]. В квадрате В-2 этого же раскопа, рядом с печью находился сосуд с разорванными лентами по всему тулову. На фрагментах лент «читаются» их стыки. Также хорошо видно, что во время обжига сосуд разорвало по стыкам лент. Весь сосуд по лентам распался и лежал компактно, так что можно было наблюдать, как одна лента наслаивается на другую. Его можно определить как археологический развал сосуда, у которого прослеживается ручная лепка широкими тонкими лентами, с последующим разглаживанием всей поверхности сосуда с обеих сторон по мере прикрепления лент. Это пример брака, который был

допущен при изготовлении сосуда. Скорее всего, были плохо разглажены стыки лент и там, вероятно, оставались небольшие пузырьки воздуха и влага, которая при высокой температуре разорвала этот сосуд по лентам и это видно на его фрагментах. Лощение сформованного сосуда проводилось по еще влажной, но слабо просушенной поверхности, когда глиняная масса еще податлива для разглаживания и уплотнения стенок. В качестве шпателей и лощил часто использовали костяные изделия или просто фрагменты костей с обломанным приострѣнным в процессе работы концом. Таким образом, достигалось дополнительное уплотнение стенок и удаление пустот и неровностей, которые могли сформироваться в процессе изготовления сосуда.

Экспериментальное моделирование сосудов показало, что при хорошем разглаживании стенок с обеих сторон в процессе лепки и последующем их лощении при сушке сосудов на их поверхности практически нет следов, по которым можно было бы фиксировать ручную лепку сосудов. Экспериментальные исследования показали, что ее изготавливали лентами ручным способом без применения механических устройств [20; 22–23; 31–33; 42]. Причем 4 способа из 6 приемов лепки, профилированной керамики, опробованных при экспериментальном моделировании в экспедиции 2011 г., были зафиксированы на археологической керамике майкопской культуры. Использование малого поворотного круга представляется маловероятным, так как при использовании круга лепка ведется из комка глины, который крепится в его центре. Из этого куска глины и вытягивается сосуд, который по завершении лепки срезается с поверхности круга по донцу сосуда. Если допустить, что лепка круглодонного сосуда велась на круге, даже мало поворотном, то каким образом круглодонный сосуд мог удержаться на круге при его вращении? Под действием центробежных сил сосуд не смог бы удержаться на поверхности круга при его вращении. А как можно закрепить на круге круглодонный сосуд, у которого нет плоской точки опоры, чтобы вытягивать стенки сосуда при вращении круга? Исходя из экспериментальных наблюдений, можно предположить несколько приемов ручной лепки сосудов с использованием твердой основы и без нее [20]. Это лепка двух полушфер лентами на основе или внутри основы и последующее соединение частей, с разглаживанием зоны стыка. Лепка нижней части на основе, а верхней без основы и последующее соединение частей. Лепка нижней или верхней части внутри основы, а верхней или нижней части без использования основы. Лепка без использования основы. При тщательном разглаживании и лощении поверхности стенок сосудов, разрыв при раскалывании происходит не по лентам и зонам их стыков, а довольно произвольно. Если в процессе лепки на стыках лент используется шликер – раствор глиняной массы, то соединение лент будет

очень прочным. Лепка на поверхности сосуда, служащего формой-основой. Лепка с помощью техники выколотки. Лепка сочетанием приемов ручной лепки и последующей выколотки всей поверхности сосуда. Исходя из выше изложенного, можно констатировать, что при изготовлении майкопских сосудов использовалась ручная лепка сосудов широкими и узкими лентами (от 2 до 4 см), с возможным использованием деревянной основы, которая поворачивалась вручную на каком-либо поддоне, чтобы постепенно можно было бы разглаживать всю поверхность сосуда по его периметру. Часть сосудов были изготовлены с помощью техники выколотки, а поддонами служили круглодонные миски или фрагменты стенок крупных сосудов, поставленные друг на друга на деревянной доске. Они хорошо вращаются без круга. С.Н. Корневский настаивает на использовании поворотного устройства, но всякое поворотное устройство имеет ось вращения. В частности, А.А. Бобринский приводил как пример использование поворотного устройства с осью вращения (Видеофильм А.А. Бобринского по использованию поворотного устройства при лепке сосудов гончарами Литвы). Там были приведены примеры изготовления сосудов с плоским дном, причем они изготавливались на подсыпке из толченой дресвы, а чтобы они могли удержаться на плоскости устройства при вращении оси, их дополнительно гончар прикреплял по дну отдельной лентой по всему периметру сосуда снаружи. После окончания лепки сосуд срезали со столика устройства. Таким образом, можно еще раз сказать о том, что сосуды майкопской культуры были изготовлены ручной лепкой из лент, либо с помощью техники выколотки. Дальнейшие экспериментальные исследования этой керамики будут продолжены, с целью уточнения разных приемов лепки и использование техники выколотки. Этнографические данные дают богатый материал, подтверждающий именно ручной способ лепки круглодонных сосудов майкопской культуры, причем автором собран большой спектр приемов формовки без использования круга или поворотного устройства с осью вращения.

Наблюдения по технологии изготовления круглодонной керамики, сделанные после трасологического и технологического исследования материалов майкопской культуры, относящейся к эпохе ранней бронзы на Северном Кавказе, могут послужить моделью при изучении материалов других культур.

Экспериментальное моделирование помогло восстановить несколько разных приемов лепки сосудов с использованием формы-основы и без нее. Цвет керамики в изломе зависит от условий обжига. Фрагментация сосудов идет не по лентам, а произвольно и чаще в вертикальном или продольном направлении. Фрагментация по лентам идет в том случае, если не используется смазка шликером (жидкой глиной) между ними. С помощью трасологического метода



можно выявить следы склеивания лент даже на хорошо отмученной, однородной и плотной керамике. Можно реконструировать прием лепки сосудов: не только определить ленточный или жгутовой способ лепки, но и установить использование формы-основы (определить формовку внутри или снаружи основы).

Проводя комплексный анализ материалов разных поселений, можно привести некоторые наблюдения:

1. На археологической профилированной керамике было определено четыре приема ленточной лепки сосудов:

1) Удалось зафиксировать лепку с помощью двух полусфер, изготовленных на основе как снаружи, так и внутри ее

2) Лепка внутри основы-полусферы нижней части сосуда, а верхнюю часть сосуда изготовили снаружи формы-основы

3) Лепка внутри основы-полусферы нижней части сосуда, а верхняя часть была изготовлена отдельно без основы, а затем обе части склеены

4) Лепка небольших форм без использования основы

2. Ранее уже было показано, что можно предположить 6 приемов ручной лепки круглодонных сосудов [20; 22–23; 31–34; 42].

3. Проведенные этнографические исследования по поиску племен с продолжающейся традицией ручной лепки круглодонных сосудов показали, что приемов лепки значительно больше, чем ранее было предложено для реконструкции техники лепки [35; 44–49].

4. В 2013 г. были проведены эксперименты по моделированию сосудов с помощью техники выколотки. Была изготовлена целая серия круглодонных сосудов с помощью техники выколотки и сочетанием разных приемов ручной лепки и выколотки.

5. Изучение большого разнообразия техники лепки круглодонных сосудов будет продолжено и с помощью проведения экспериментального моделирования разных приемов, с целью последующего сравнительного анализа структуры поверхности и стенок сосудов, для выявления характерных признаков разных приемов лепки. Это основная задача экспериментальных и трасологических исследований на ближайшие годы.

Проблема устойчивости культурной традиции в технологии изготовления керамики в данной работе рассматривается на примере материалов майкопской культуры и данных этнографии [34]. В качестве примера приводится моделирование круглодонных сосудов майкопской культуры, сделанных с помощью нескольких приемов. Наблюдения по технологии изготовления круглодонной керамики, сделанные после трасологического и технологического исследования материалов майкопской культуры, относящейся к эпохе ранней бронзы на Северном Кавказе, могут послужить моделью при изучении материалов других культур. Подставкой или «поворотным устройством» у них могли быть и верхние части сосудов с венчиком и плечиками в перевернутом положении. В отверстие

шейки сосуда помещается круглодонная часть изготавливаемого сосуда. Лепка сосудов ведется вручную. После завершения лепки целой формы сосуда, берут влажную кожу или ткань (иногда крупные листья растений) и покрывают ими венчик с обеих сторон. Затем сосуд прокручивают на используемой подставке, иногда даже ходят вокруг сосуда, разглаживая и отмучивая внешнюю и внутреннюю поверхности венчика и плечиков, создавая мнимое представление об использовании поворотного устройства или круга. В деревне Саяга в Африке лепку круглодонного сосуда ведут из одного куска глины на подставке из деревянной доски, на которую помещают два крупных фрагмента круглодонной керамики, поставив друг на друга.

Изучение большого разнообразия техники лепки круглодонных сосудов следует продолжить и провести экспериментальное моделирование разных приемов, с целью последующего сравнительного анализа структуры поверхности и стенок сосудов, для выявления характерных признаков разных приемов лепки. Это основная задача экспериментальных и трасологических исследований на ближайшие годы.

По данным этнографии народов Африки, Азии и Южной Америки, у племен, продолжающих традицию ручной лепки круглодонных сосудов, в качестве «поворотного устройства» часто служат миски с круглым дном, в которых проводят лепку сосудов [35; 44–49]. В качестве подставки также используют крупные круглодонные фрагменты сосудов или их части, иногда фрагменты стенок, поставленных на деревянную доску или друг на друга.

### Выводы

Подводя итоги рассмотренных выше этнографических примеров, пока остается непонятным, что является основой устойчивости культурной традиции в технологии изготовления керамики.

Получается, что можно выделить три модели у разных племен:

1. Племена, сохраняющие преемственность и приверженность старой культурной традиции.

2. Племена, частично заимствующие новые технические устройства, для повышения производительности труда, но сохраняющие культурную традицию технологии изготовления готовых форм керамики.

3. Племена, сохраняющие традицию изготовления форм, но подражающие новым веяниям изготовления плоскодонной керамики. Это путь не заимствования технических средств, а результат воздействия новых культурных норм соседей.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.
2. Бобринский А. А. Методика изучения организационных форм гончарных производств II Керамика

как исторический источник. Новосибирск: Наука, 1989. С. 10–43.

3. Бобринский А.А. Современное состояние и перспективы исследований керамики как исторического источника // Керамика как исторический источник. Куйбышев: КГПИ, 1991. С. 4–7.

4. Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара: Изд-во СамГПУ, 1999. С. 5–109.

5. Васильева И.Н., Салугина Н.П. Роль эксперимента в изучении древнего гончарства (к постановке проблемы) // Керамика как исторический источник. Куйбышев: КГПИ, 1991. С. 76–80.

6. Васильева И.Н., Салугина Н.П. О составлении Программы экспериментального изучения формовочных масс // Керамика как исторический источник. Куйбышев: КГПИ, 1991. С. 80–85.

7. Волкова Е.В. Историко-культурный подход к изучению орнаментов на древней глиняной посуде // Керамика как исторический источник. КГПИ, 1991. С. 31–34.

8. Глушков И. Г. Керамика как археологический источник. Новосибирск: Изд-во ИАЭ СО РАН, 1996. 327 с.

9. Жущиховская И. С. Петрографические и спектрохимические исследования древней керамики Приморья // Естественные науки и археология в изучении древних производств. М.: Наука, 1982. С. 99–106.

10. Жущиховская И.С. Методы изучения технологии древнего гончарства в зарубежной археологии // Керамика как исторический источник. Куйбышев: КГПИ, 1991. С. 17–19.

11. Жущиховская И. С., Залищак Б. А. Петрографический метод в изучении древней керамики Приморья // Методы естественных наук в изучении древних производств на Дальнем Востоке СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. С. 55–67.

12. Поплевко Г.Н. Экспериментальное моделирование керамических форм эпохи неолита // Геология, Геоэкология, Эволюционная география. Т. X: Сб. науч. тр. Под ред. Е.М.Нестерова. СПб.: Изд-во РПГУ им. А.И.Герцена, 2010. С. 173–176.

13. Поплевко Г. Н. Методический подход комплексным трасологическим, экспериментальным и естественнонаучным исследованиям // Этническая история и культура тюркских народов Евразии. Омск: Издатель-Полиграфист, 2011а. С. 376–379.

14. Поплевко Г. Н. Статистический анализ керамики нижних слоев неолитического поселения Ракушечный Яр и некоторые экспериментальные наблюдения по ее орнаментированию // Археологические источники и культурогенез. Таксоны высокого порядка в системе понятий археологии каменного века. Тезисы доклада. СПб.: СПбГУ, 2011. С. 100–106.

15. Поплевко Г. Н. Методика экспериментальных исследований по моделированию лепной керамики

// Материалы III археологического съезда. г. Старая Русса. 2011. С. 399–401.

16. Поплевко, Г. Н. Эксперименты по лепке и обжигу лепной керамики // Неолит Среднего Поволжья в системе культур Евразии: материалы междунар. науч. конф. (г. Самара, 17–18 июня 2011). Самара, 2011. С. 24–27.

17. Поплевко, Г. Н. Эксперименты по лепке сосудов из разных глин на твердой основе // Экология древних и традиционных обществ: сборник докладов конференции. Тюмень, 2011. Вып. 4. С. 136–139.

18. Поплевко Г. Н. Эксперименты по формовке и обжигу лепных керамических сосудов // Проблемы археологии Кавказа (к 70-летию Ю. Н. Воронова): сборник материалов международной научной конференции, посвященной 70-летию Ю. Н. Воронова. Сухум, 2011. С. 45–52.

19. Поплевко, Г. Н. Экспериментальное моделирование керамики эпохи неолита // Археологические записки. Ростов-на-Дону: Донское археологическое об-во, 2012. Вып. 7. С. 342–353.

20. Поплевко Г. Н. Экспериментальное моделирование профилированной керамики // Новейшие открытия в археологии Северного Кавказа: исследования и интерпретации. XXVII Крупновские чтения: материалы междунар. науч. конф. Махачкала: ИД «Мавраевъ», 2012. С. 117–119.

21. Поплевко Г. Н. Комплексное исследование и реконструкция древних технологий (методический аспект). Сборник научных трудов международного симпозиума «Интеграция археологических и этнографических исследований. Том. 1. Иркутск, Омск. Изд-во ИрГТУ, 2013. С. 145–150.

22. Поплевко Г. Н. Трасологическое исследование материалов поселения майкопской культуры Чекон // Материалы Шестой международной Кубанской археологической конференции. Краснодар-Широкая Балка: Экоинвест, 2013. С. 344–349.

23. Поплевко Г. Н. Эксперименты по лепке профилированной керамики // Гістарычна-археалагічны зборнік. – Мінск: Беларуская навука, 2013. Вып. 28. С. 271–279.

24. Поплевко Г. Н., Кулькова М. А. Комплексное исследование керамики из нижних слоев поселения Ракушечный Яр и экспериментальных образцов из источников глин вблизи него // Археологические источники и культурогенез. Таксоны высокого порядка в системе понятий археологии каменного века. Тезисы доклада. СПб., 2011. С. 107–119.

25. Резепкин А.Д., Поплевко Г.Н. Классификация мисок поселений майкопской культуры // Записки ИИМК РАН. Вып. 4. СПб.: «Дмитрий Буланин», 2009. С. 81–88.

26. Сайко Э. В., Жущиховская С. И. Методы микроскопии в исследовании древней керамики (методические аспекты и практика) // Препринт. Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего

Востока. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. 54 с.

27. Цетлин Ю.Б. Проблемы научного эксперимента в изучении древнего гончарства // РА. 1995. № 2. С.59–68.

28. Цетлин Ю.Б. Основные направления и подходы к изучению технологии древней керамики за рубежом // Керамика как исторический источник. Куйбышев: КГПИ, 1991. С. 13–17.

29. Цетлин Ю. Б. Древняя керамика. Теория и методы историко-культурного подхода. М.: ИА РАН, 2012. 380 с.

30. Цетлин Ю. Б., Волкова Е. В. Роль естественно-научных методов в изучении древней керамики как источника исторической информации // Археология, этнография и антропология Евразии. 2010. Вып. 4 (44). С. 52–59.

31. Поплевко Г. Н. Разные технологические приемы ручного изготовления профилированной керамики // Верхнедонской археологический сборник. Вып. 6. Липецк: Изд-во ЛГПУ, 2014. С. 151–157.

32. Поплевко Г. Н. Приемы ручной лепки круглодонной керамики по данным археологии, этнографии и экспериментального моделирования // Материалы XXVIII Крупновских чтений «Е.И. Крупнов и развитие археологии Северного Кавказа». М.: ИА РАН, 2014. С. 88–91.

33. Поплевко Г. Н. Техника выколотки и ручная лепка сосудов без использования гончарного круга // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Том I. Казань, 2014. С. 482–485.

34. Поплевко Г. Н. Об устойчивости культурной традиции в технологии изготовления керамики (на примере данных археологии и этнографии) // «Культура русских в археологических исследованиях». Т. I. Изд-во Магеллан. Омск-Тюмень-Екатеринбург, 2014. С. 118–124.

35. A Day in the Life of A Village – Sayaga: Видео. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=wbCOGPSHoNY>

36. Бобринский А. А., Мунчаев, Р. М. Из древнейшей истории гончарного круга на Северном Кавказе // КСИА. № 108. М., 1972. С. 14–23.

37. Резепкин А.Д. Нововосободненская культура (на основе материалов могильника «Клады». Труды ИИМК РАН. Том. XXXVII. СПб.: Нестор-История, 2012. 343 с.

38. Резепкин А.Д. Гибридные (майкопско-нововосободненские) поселения на Северо-Западном Кавказе // Раннеземледельческие культуры Кавказа. Материалы международной научной конференции. Баку: AFPoliqrAF, 2011. С. 128–132.

39. Корневский С.Н. Древнейшее оседлое население на Среднем Тереке. М.: Типография Общество «Знание» России, 1993. 167 с.

40. Корневский С.Н. Древнейшие земледельцы и скотоводы Предкавказья. М.: Наука, 2004. 244 с.

41. Корневский С.Н. Современные проблемы изучения майкопской культуры // Археология Кавказа и Ближнего Востока. М., 2008. С.71–122.

42. Поплевко Г. Н. Технология изготовления майкопской керамики // Тезисы докладов Круглого стола «Цивилизационные центры и первобытная периферия в эпоху раннего металла: модели взаимодействия». М.: ИА РАН, 2013. С. 29–31.

43. Бочковой В.В., Марченко И.И., Лимберис Н.Ю., Резепкин А.Д. Материалы поселения Чекон и классификация керамики майкопской культуры. СПб.: ИИМК РАН, «Периферия», 2012. С. 95–100.

44. CCE Sañar - Jatumpamba: Alfarería sañari: Видео. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=dOya8D22h2s>

45. Pottery in Palakkad: Видео. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=Xi9wX4peQSM>

46. Cazuelas de Barro: Видео. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=synYKMG74dk>

47. Bundi bicycle tour 2: Видео. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=mkxai99MHI4>

48. Matka - The earthen pot making India: Видео. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=kAPLoLcL08Q>

49. Pottery Traditions of India: Видео. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=7QmIkx2v2EY>

**Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проекты № 14-06-00106а и № 14-06-00113а**



## ИЛЛЮСТРАЦИИ

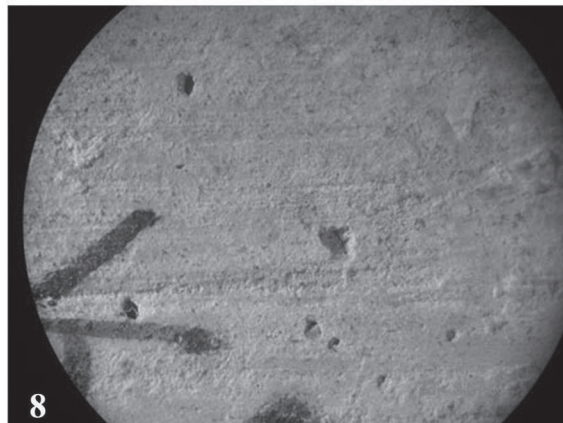
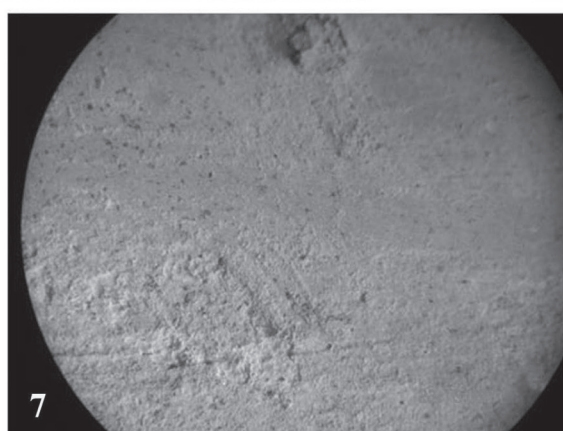
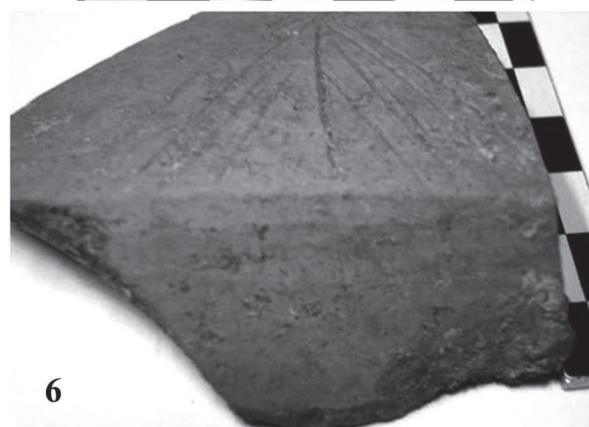
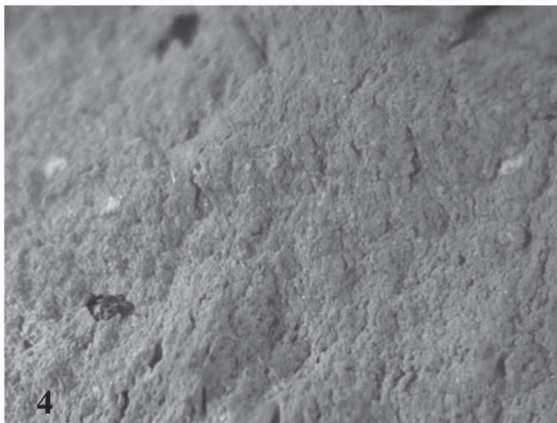
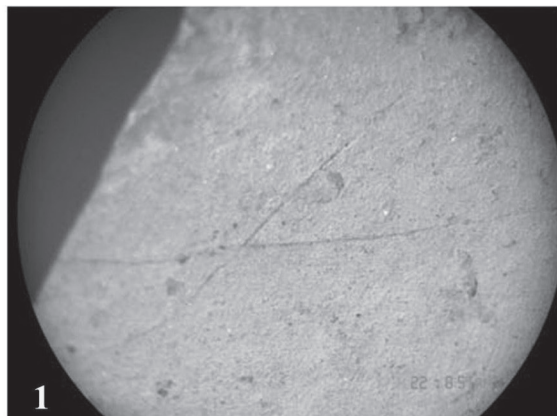


Рисунок 1 – Керамика майкопской культуры поселения Чекон. 1, 7-8 – следы лощения на внешней поверхности фрагмента биконического сосуда. 2 – пролощенный орнамент, выполненный по влажной керамике. 3-4 – микро-структура теста в изломе с микропорами от склеивания двух полусфер биконического сосуда. Увеличение от 14 до 28 раз. 5-6 – фрагмент биконического сосуда с пролощенным орнаментом.



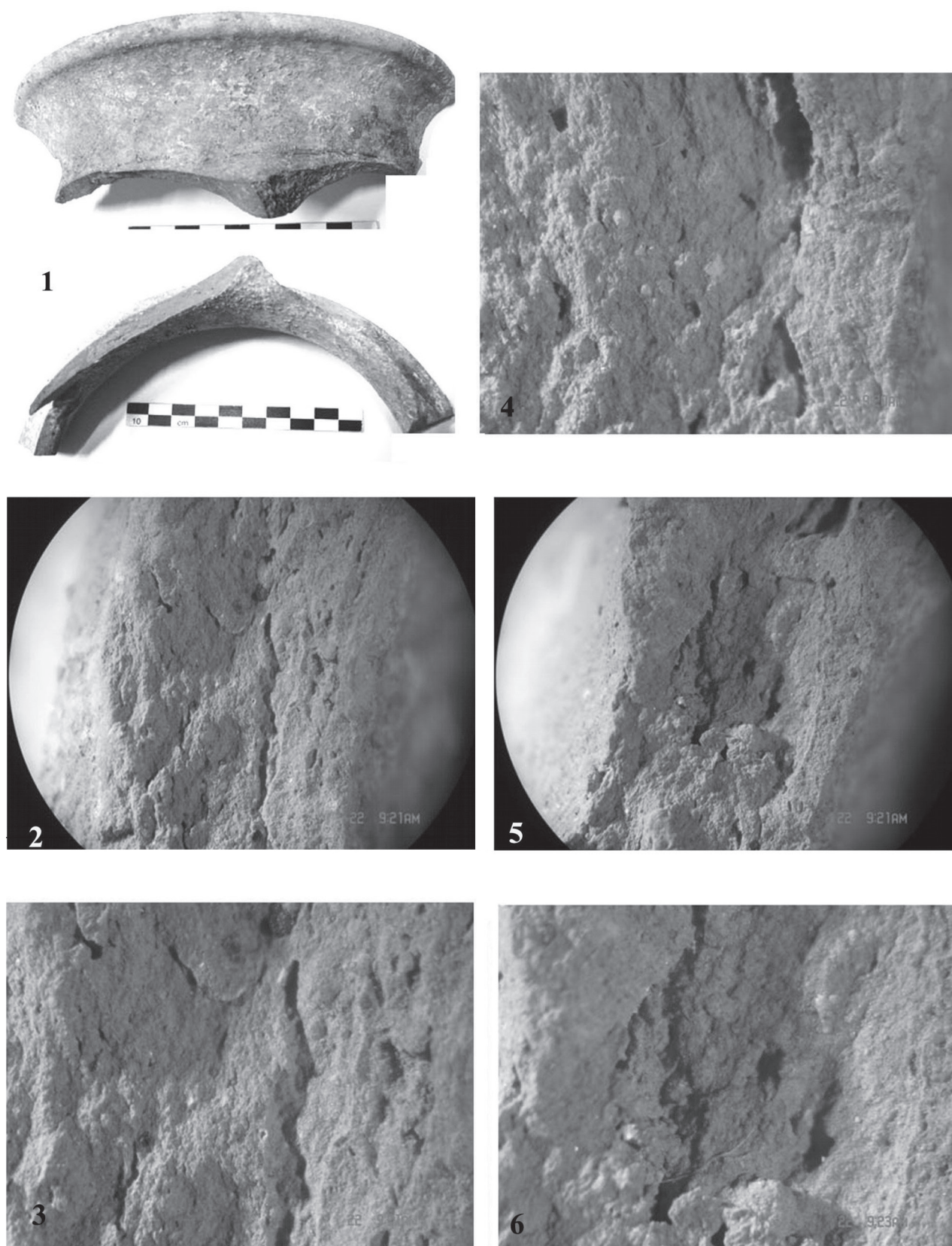


Рисунок 2 – Керамика майкопской культуры поселения Чекон. 1 – фрагмент венчика. 2-6 – микроструктура теста в изломе с микропорами и микротрещинами от склеивания двух лент. Увеличение от 14 до 40 раз.

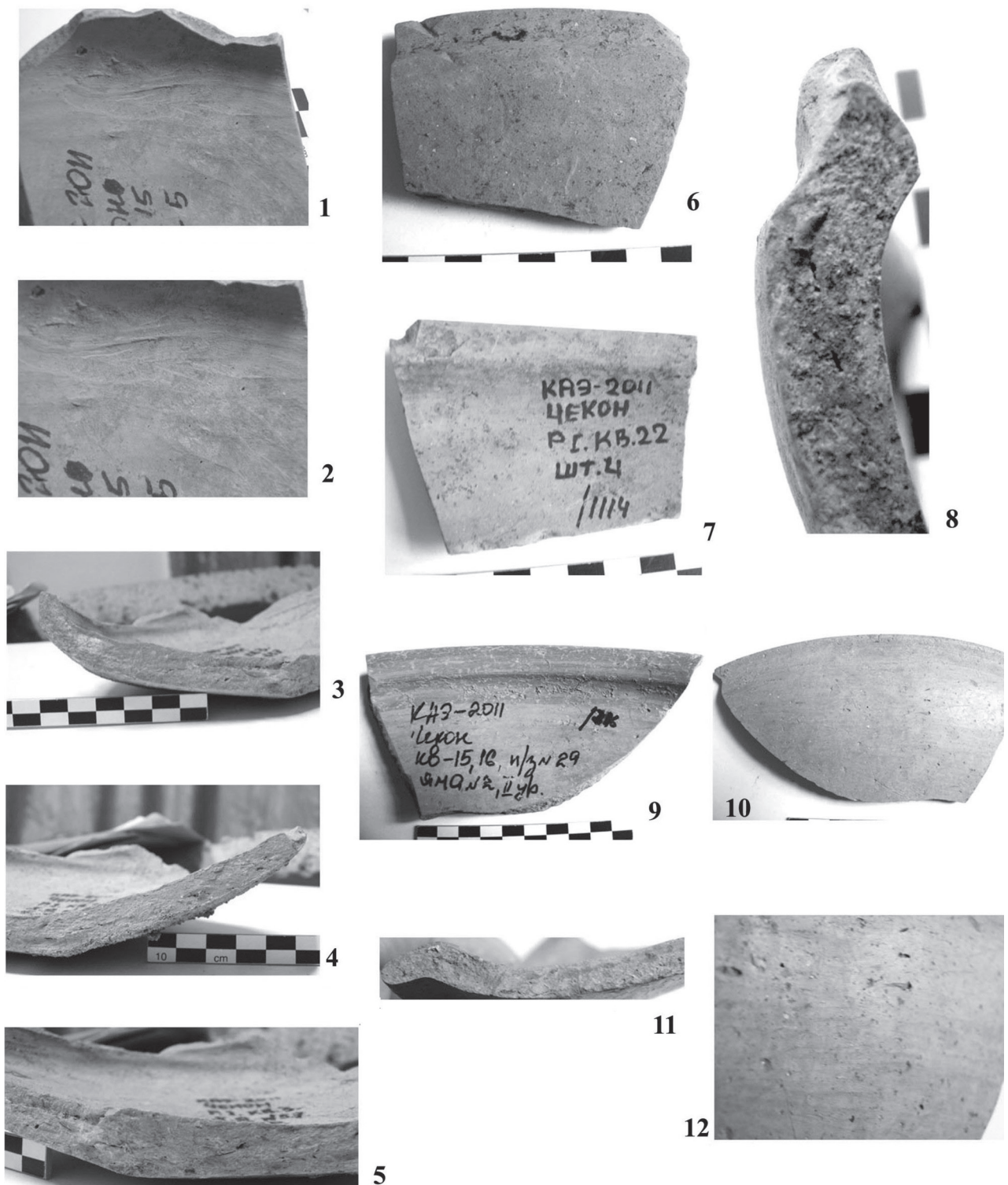


Рисунок 3 – Керамика майкопской культуры поселения Чекон. 1 – следы от разглаживания пальцами рук на внутренней поверхности фрагмента стенки сосуда. 3-5 – фото излома фрагмента керамики с микротрещинами от склеивания лент. 6-7 – внешняя и внутренняя поверхность лощеной керамики. 8 – фото излома фрагмента (6-7) с микротрещинами от склеивания лент. 9-12 – фрагмент лощеной керамики: 9 – внутренняя поверхность; 10, 12 – внешняя поверхность со следами ручного лощения; 11 – фото излома фрагмента керамики с микротрещинами от склеивания лент.



## THE COMBINATION OF DIFFERENT MODELING TECHNIQUES TO ARCHAEOLOGICAL VESSELS, DATA TRASOLOGICAL EXPERIMENTAL AND ETHNOGRAPHIC

©2015

**G.N.Poplevko**, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher

*Institute of History of Material Culture of the Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg (Russia)*

**Abstract.** The study of technological methods of manufacturing ceramic materials is considered by the example of the Maikop culture in the North Caucasus and the data of ethnography. As an example the experimental simulation of round-the Maikop culture vessels, made by several methods. Trasological study of the structure of the test pieces of ceramics in the fracture showed that it is possible to determine the area of joints tapes. External and internal ceramic surface smoothed, but you can define a manual molding of thin lines multidirectional polishing. Manual molding can also be defined and some fragments of ceramics on its inner surface, to maintain the following bands modeling and smoothing the surface of joints by hand. Some fragments have a very dense homogeneous structure, which is formed as a result of receiving use knockout, using a wooden spatula or forging of vessel walls using stone tools on both sides. Some techniques for making vascular managed modeled by experiments. Research data on the manufacturing technique of ethnography round bottom flask showed that the modeling techniques such vessels much more. The paper presents the archaeological, ethnographic and experimental data on manufacturing as the flat-bottomed and round bottom flask using a technique manual molding, punch and forging (forging the walls of stone tools from both sides). Recently, using the technique of punch it was carried out a series of experiments on modeling the round bottom flask. Trasological study technology of round bottomed flask with two knockout techniques, not previously considered.

**Keywords:** archeology; a comprehensive study of ceramics; ethnographic studies of modeling ceramics; pottery trasological analysis; experimental modeling; hand-molded ceramics; machinery manufacturing round bottom flask.

УДК 902

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КЕРАМИКИ РАННЕГО НЕОЛИТА РОССИИ

© 2015

**М. Спатаро**, доктор института археологии  
*Британский музей, Лондон (Великобритания)*

**Аннотация.** Керамика появилась на южной территории современной России примерно в то же время, как на юге Европы, примерно 6000 cal BC. В то время как гончарство вместе с domestикацией животных и растений было привнесено на юг Европы с юго-западной Азии, раннеолитическая керамическая традиция образовалась локально охотниками и собирателями или была заимствована у других представителей доземледельческого общества Северной Евразии. В данной статье анализируются 4 фрагмента сосудов из четырех разных регионов из центра и юга России, используются методы, которые применялись ранее в двух крупномасштабных исследовательских программах по раннеолитической керамике из Адриатики и центральной части Балканского полуострова. Четыре сосуда были изготовлены с различными отошителями, но все они – слабого обжига. Несмотря на то, что фрагменты могут представлять разные технологические традиции для южно-европейского гончарства, общее техническое состояние сосудов охотников-собирателей было развито не менее, чем керамика периода раннего земледелия.

**Ключевые слова:** ранний неолит в России; технология изготовления керамики; оптическая микроскопия; растровая электронная микроскопия; шмот; отошители.

### Introduction

Pottery has often been equated to cultural groups, in particular in prehistoric archaeology (e.g. Childe 1929). Pottery is often the best studied, most recognisable and most distinctive evidence of early Neolithic societies in Europe. We tend to attribute specific styles, surface treatments and shapes to a specific community, defining cultural groups and changes on the basis of variations in shapes, styles, etc.

Ceramics appeared in southern Russia at about the same time as in southern-Europe, at ca. 6000 cal BC (Piezonka 2015), but the first potters in the two regions relied on very different subsistence strategies. In eastern

Europe, early Neolithic pottery was probably developed locally by hunter-gatherers, or derived from other pre-agricultural societies further to the east. In the Balkans and Mediterranean Europe, however, pottery was adopted concurrently with farming, in what appears to have been a process of population expansion and movement. Mesolithic subsistence economies in eastern Europe were based on exploiting wild resources, particularly fish – just as in the Mesolithic of the Iron Gates region of the central Balkans – but unlike in the Balkans, the adoption of pottery seems to have reinforced existing subsistence economies.

This divergence in subsistence economies was