

existed operational sequences. It is supposed that similarity of decor, technology of pottery making, and vessels' forms, typical for synchronous sites located in different parts of Dnepr-Dvina region, might be a marker of one society lived on this territory. Whereas local features in vessels' form, decor, and technology of pottery assemblages located on definite sites within small microregions, might reflect cultural identity of society/societies lived there.

Keywords: pottery technology; operational sequences; technological traditions

УДК 902

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОХРЫ В КЕРАМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ СЕВЕРА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

© 2015

Е.Н. Дубовцева, научный сотрудник

Института истории и археологии УрО РАН, Екатеринбург (Россия)

Аннотация. На сегодняшний день накоплено значительное количество фактов использования охры при изготовлении неолитической, энеолитической керамики Урала и Западной Сибири. В статье обсуждаются результаты экспериментов по получению охры из лимонита, составлению формовочных масс с охрой, окрашиванию поверхности керамических сосудов красками на основе красных пигментов, ставится вопрос о необходимости различения искусственной и естественной примеси охры в керамическом тесте. В результате исследования было установлено, что неолитическая и энеолитическая посуда Западной Сибири окрашивалась красным пигментом в чистом виде путем обсыпки или в составе красок на минеральной основе (ангоб) с последующим лощением. Сложный вопрос об искусственном характере охристой примеси в формовочной массе также решается положительно. На основе анализа 35 образцов исходного сырья с территории России и результатов экспериментального моделирования были выделены критерии различения естественной и искусственной примеси охры в составе формовочных масс. В результате технологического анализа керамики с 50 археологических памятников севера Западной Сибири было установлено, что в неолите существовала традиция добавление охры в состав формовочной массы в виде дробленого обожженного лимонита, высушенной сильноожеженной глины и гематитовой дресвы. Подобные рецепты не являются массовыми, поэтому интересен вопрос о функции охры в составе формовочной массы, но это задача будущих исследований.

Ключевые слова: неолит; энеолит; керамика; охра; экспериментальное моделирование.

Широкое распространение окислов железа на планете обусловило повсеместное применение охры в древности как одного из наиболее доступных красителей. Коренные народы Африки и Австралии до сих пор покрывают охрой свои тела и волосы для защиты от перегрева, укусов насекомых, а также в целях обеззараживания ран. На Урале и в Западной Сибири охра использовалась с эпохи палеолита. Ее применяли для создания наскальных изображений [1, с.55.], подсыпали на пол жилищ неолитических и энеолитических жилищ [2, с. 297; 3, с. 8-35; 4, с. 7], использовали в ритуалах на святилищах [5, с. 155; 6, с. 330-333] и могильниках [7, с. 335]. Приведенные примеры показывают разнообразие традиций использования охры в эпоху неолита и энеолита, к этому же времени относится широкое применение охры в гончарном производстве региона. Упоминания об охре как красителе или примеси встречаются в литературе довольно часто, но специального исследования посвященного этому вопросу не проводилось.

Охра – это природный желтый пигмент, состоящий из гидроокислов железа и глины [8, с. 864]. Цвет охры – от светло-желтого до золотисто-желтого и всех оттенков красного. Красящим компонентом охры являются железняки – минералы гематит (красная охра), гетит (желтая охра) и лимонит (желто-коричневая или коричневая охра), представляющие из себя оксиды-гидроксиды трех- и двухвалентного железа. Наполнителем в охрах служат алюмосиликаты (гли-

ны). Красную охру можно получить в результате обжига желтой охры или лимонита (бурого железняка). Другим источником красной краски служит гематит – минерал подкласса простых оксидов Fe_2O_3 метаморфического происхождения. Цвет плотных разновидностей гематита железо-черный, стальной, серый, у землистых разновидностей обычно красный, в порошке вишнево-красный [9, с. 261]. Описание химического состава охры, влияния количества оксида железа на ее цвет и способов ее получения уже описаны в археологической литературе [10, с. 52; 1, с. 55]. Исследователи отмечают, что понятие «охра» в среде археологов несколько шире, чем у химиков и геологов: «помимо природных минеральных охр включаются и искусственно полученные на основе железных руд цветные пигменты» [10, с. 51].

Целью данного исследования являлось выявление традиций использования охры в неолитическом энеолитическом гончарстве Западной Сибири. Технологический анализ керамики 24 неолитических памятников (рис. 1: 1) позволил установить несколько фактов использования охры и гематита при ее изготовлении, которые можно подразделить на три основных группы: использование в качестве исходного сырья сильно-ожеженных глин с естественной примесью бурого железняка, гематита, охристой глины красных оттенков; включение ожеженных минералов, а также красного пигмента в состав глиняного теста, в качестве специальной добавки;

окрашивание внешней и/или внутренней поверхности сосудов красной краской на основе охры. В результате фиксирования и анализа этих наблюдений было сформулировано несколько исследовательских задач: 1) учет месторождений охры и железистых глин на территории Западной Сибири; 2) получение охры путем обжига железистой глины или лимонита, получение красящего пигмента из гематита; 3) изучение способов окрашивания керамики охристыми составами, реконструкция способов применяемых в древности; 4) изучение охры как примеси в формовочной массе неолитических сосудов.

Одной из наиболее сложных проблем является различие намеренных и случайных действий древних гончаров связанных с охрой. Для решения этой проблемы была разработаны экспериментальные программы, в рамках которых были получены эталоны формовочных масс и образцы по окрашиванию поверхности. Эталоны сравнивались с археологической керамикой. Анализ посуды проводился с помощью бинокулярного микроскопа МБС-10. Фото образцов сделаны с помощью стереоскопического панкратического микроскопа МСП-1 и микроскопа Olympus BX-51¹.

Источники охры на исследуемой территории разнообразны. Охры встречаются как в порошкообразном состоянии, так и в виде комьев и имеют, как правило, осадочное происхождение, тогда как их минералы могут образовываться и магматогенным путем в ходе вулканической активности. Так как, естественные выходы охристого пигмента были зафиксированы нами лишь на территории Советского района Тюменской области (рис. 1: 2) необходимо было научиться получать красный пигмент из железистых пород. В качестве сырья для эксперимента были выбраны куски лимонита, а также конкреции ортзанда и ортштейна.

На территории Свердловской области были собраны с поверхности куски лимонита – светло-коричневого цвета (рис. 1: 3, 4). Конкреции размерами 10-15 см гладкие и пористые были обожжены в бытовом костре в течение 2-5 часов. После этого поверхность всех камней стала рыхлой, пористой, покрылась красными пятнами. Часто ядро камня оставалось плотным черным или коричневым, после того как с него удалялись верхние рыхлые корочки, его можно было снова обжечь в костре, таким образом, все сырье расходовалось без отходов. Камни легко дробились и перетирались в порошок красного или красно-коричневого цвета (рис. 1: 5). Все попытки получения охры из ортзанда и ортштейна не увенчались успехом. Эксперименты по получению охры из лимонита повторялись неоднократно. В результате

было замечено, что цвет порошка в большей степени зависит от качественного состава исходного сырья, чем от температуры обжига. Также на цвет влияют такие факторы как количество окислов железа во вмещающей породе и крупность помола, чем выше процентное содержание железа и мельче помол, тем ярче красный оттенок пигмента. Полученный порошок использовался в дальнейших экспериментах по окрашиванию посуды и составлению формовочных масс.

Эксперименты по окрашиванию посуды

Территория Западной Сибири бедна каолиновыми глинами, в результате в древности гончары использовали доступную им железистую глину. Это подтверждается исследованием элементного состава керамики различных эпох с поселений на Барсовой Горе вблизи г. Сургута. В этой керамике содержание оксида железа колеблется от 7 до 9%. Однако цвет обожженного изделия не всегда удовлетворял древних уральских гончаров и на целом ряде памятников посуду окрашивали в красный цвет [11; 12]. В керамических коллекциях неолитических памятников Чэс-тый-яг, Большая Умытья 100, 109, Усть-Вагильский холм, также встречаются окрашенные в красный цвет сосуды [13, с. 53; 14, с. 497-524; 15, с. 137]. Иногда окрашивание посуды сочетается с лощением, иногда фиксируется перекрывание крашеной посуды нагаром.

В результате наблюдения археологических образцов сложилось несколько предположений о способах окрашивания керамических изделий, которые были проверены экспериментально. В первую группу вошли образцы, окрашенные охристым порошком без примесей. Во вторую группу объединены образцы, покрытые охристыми красками на органической основе. К третьей группе относятся образцы, окрашенные краской на минеральной основе. Одной из основных задач эксперимента было получение окрашенной поверхности устойчивой к стиранию и тепловой обработке.

Группа 1. Втирание охристого порошка в сухую или влажную глину (рис. 2: 2, 3). В ходе эксперимента были сделаны следующие наблюдения. Окрашивание сухой поверхности достаточно эффективно, однако устойчивость краски невелика. При обжиге цвет покрашенной поверхности может измениться на более яркий, вплоть до фиолетового. Втирание охристого порошка во влажную поверхность приводит к частичному смешению глины из-за чего поверхность может приобретать неровный пятнистый цвет (рис. 2: 5). Если охристый порошок крупного помола, то на поверхности остаются отдельные фракции и бороздки от них. При обжиге они могут отпадать. Для улучшения качества окрашивания и устойчивости краски целесообразно применить лощение.

Группа 2. Окрашивание поверхности красками на органической основе. Использование подобных красителей известно по пещерной и наскальной живописи, современные иконописцы также используют охристые краски на основе яйца. В эксперименте

¹ Выражаю признательность С.Н. Скочиной и М.О. Тонкушиной за предоставленные фотоматериалы. Благодарю всех коллег, предоставивших керамику для анализа: Е.А. Васильева, Т.Ю. Клементьеву, Л.Л. Косинскую, А.А. Погодина, С.Н. Панину, Ю.П. Чемякина, Е.А. Юдину, а также участников экспериментальных экспедиций, принимавших непосредственное участие в реализации экспериментальных программ.

использовалось два рецепта: смесь охры с животным жиром (свиное сало) (рис. 2: 4) и смесь красящего пигмента с яичным желтком (рис. 2: 6). Такой краской можно наносить сложные орнаменты. Интересно, что даже при использовании одного и того же порошка, оттенки красок различаются. После обжига эта разница нивелируется. Поверхности, окрашенные охрой на основе жира, слабо устойчивы к стиранию и воздействию огнем. Жир при обжиге выгорает, и на поверхности остаются небольшие участки, покрытые тонким слоем краски. Если же краску нанести на сосуда после обжига, то при использовании на костре жир начинает выгорать, и поверхности приобретают устойчивый черный цвет. Поверхности, окрашенные краской на основе желтка, приобретают яркую гляцевую окраску устойчивую к стиранию. После обжига на поверхности остается тонкая прослойка краски, которая при трении оставляет красноватые следы на ладони. Интересно, что поверхности, окрашенные этим составом, при одинаковом температурном воздействии быстрее приобретают фиолетовый оттенок, чем поверхности, окрашенные другими способами.

Таким образом, общим для этого вида красителей является то, что после обжига устойчивость краски к стиранию значительно снижается. Их использование целесообразно после обжига для посуды, не используемой для приготовления пищи.

Группа 3. Окрашивание охристыми глинами или глиняными суспензиями с добавлением охристого порошка (ангоб) (рис. 2: 7). Для основы использовались суспензии (шликер) полученные из отмученной глины или супеси. Затем в суспензию добавляли охристый порошок чистый или смешанный с песком. После формовки сосуды обмазывались жидким охристым составом с внешней стороны. Обмазка производилась как по влажной глине, так и по подсушенной. Как показали эксперименты покрытие глиняными суспензиями целесообразно только тогда, когда сосуд находится во влажном состоянии. На подсушенной поверхности тонкий слой ангоба трескается. Интенсивность окраски сосуда при таком способе окрашивания зависит от количества охристого порошка в обмазке. Такая покрашенная поверхность устойчива к стиранию и до и после обжига, но интенсивность окраски невелика. После обжига в костре такая посуда может приобрести пятнистую окраску с ярко-красными охристыми пятнами, а иногда разница между окрашенной и неокрашенной поверхностями трудноразличима. Возможно сочетание такого способа окрашивания и лощения. При этом до обжига лощенная поверхность выглядит более яркой, после обжига эти различия не так заметны.

Во всех случаях на окрашиваемой поверхности под бинокляром фиксируются мелкие остроугольные или окатанные фракции красного цвета. При лощении они размазываются и забивают поры. Концентрация на окрашиваемой поверхности и внутри черепка значительно различается. Все это может быть признаками окрашивания посуды красками на основе охры.

Анализ экспериментальных образцов показал, что

наиболее схожими с археологическими являются образцы группы 1 и 3 то есть втирание охры в стенки сосуда в сухом или влажном состоянии с последующим лощением и покрытие влажного сосуда охристыми глинами с последующим лощением. Сочетание втирания охры во влажную поверхность и лощения встречается на керамике пос. Чэс-тый-яг, Большая Умыть 100, 109, Сумпанья III (рис. 2: 9) [13, с. 52; 16, с. 250-251; 12, с. 15]. На Усть-Вагильском холме (рис. 2: 8, 10) также зафиксировано втирание охры как до обжига так и после него [15, с. 137]. Обмазка охристой глиной отмечена на некоторых неолитических и энеолитических сосудах Барсовой Горы.

Важным вопросом является различение случайно и намеренно окрашенных сосудов. Как правило, специально окрашивались те поверхности сосудов, которые обращены к потребителю, внешняя для закрытых емкостей и внутренняя для чаш и ладьевидных емкостей. Если черепок окрашен, из-за контакта с культурным слоем, то охристые частицы четко фиксируются на сломках, чего не наблюдается при намеренном окрашивании. Также важны наблюдения за соотношением нагара и пигмента на сосуде.

Интересным вопросом, рассмотрение которого только началось, является изучение устойчивости окраски и различий в ее интенсивности в зависимости от обжиговых процессов, особенностей использования посуды в быту, а также условий залегания керамики в культурном слое [17]. На иллюстрации (рис. 2: 9) представлены два фрагмента от одного сосуда, внешняя поверхность которых сильно отличается по цвету, что вероятно является результатом процесса археологизации.

Эксперименты по моделированию формовочных масс с охрой

Наиболее интересен и спорен вопрос об использовании красного пигмента как компонента формовочной массы. При технологическом анализе неолитической посуды было обращено внимание на наличие в формовочной массе красных, бордовых и малиновых частиц в значительной концентрации (рис. 4: 7-15). Эти остроугольные или окатанные частицы имели рыхлую структуру, легко крошились иголкой и окрашивали ладонь в красный цвет. Такие частицы определялись мной и некоторыми коллегами как специальная примесь [18; 19; 16]. Помимо таких частиц встречались кусочки гематита ярко-бордового цвета (рис. 4: 3-6). Они отличались остроугольностью и большей твердостью.

Среди специалистов по керамической технологии сложилось мнение о естественном происхождении охристых частиц в глиняном тесте [20, с. 80]. Предполагается, что это результат обжига бурого железняка, входящего в состав исходного глинистого сырья. В поддержку этой точки зрения можно привести несколько аргументов. Бурый железняк и окислы железа широко распространены и часто входят в состав глинистого сырья, при обжиге они могут менять цвет с коричневого на красный. Но все же эти положения требовали проверки.

Для этого были проанализированы образцы исходного сырья, всего 35 образцов с территории Курганской, Самарской, Свердловской и Тюменской областей, республики Карелия и Пермского Края. Целью анализа было выявление естественных примесей в глине, в первую очередь бурого железняка и охры. Образцы изучались как в высушенном, так и обожженном виде. Из них в 5 обнаружены частицы бурого железняка в виде оолитов и обломков коричневого и черного цвета (рис. 3: 4). В обожженных образцах бурый железняк, как правило, черного цвета с металлическим блеском, иногда на поверхности фракций появилась рыжая или красная пыль (рис. 4: 1, 2). В 6 случаях встречены фракции красного пигмента (рис. 3: 1-3). В 1 случае встречены включения ожелезненной глины (рис. 3: 5, 6), еще в 1 ожелезненных частиц бурого цвета, при обжиге приобретающих яркий красный оттенок (рис. 3: 7, 8). Размер охристых частиц в проанализированных образцах редко превышает 0,03-0,1 мм (за исключением одного образца), концентрация их крайне мала – 1-2 включения на несколько кв.см.

Надо отметить, что это сильно отличается от того, что наблюдается в археологической керамике, охристые комочки в которой имеют размерность от 0,1 до 5 мм (реже до 10 мм). Их концентрация 20-40 частиц на 1 кв.см (рис. 4: 7-10, 11, 12).

Не подтвердилась и гипотеза о том, что бурый железняк, содержащийся в глине, может в процессе обжига превратиться в красные фракции. Как показали многочисленные эксперименты, для того чтобы бурый железняк превратился в охру требуется высокая температура обжига свыше 600 градусов и длительная выдержка 3-6 часов [10]. Обжиг должен проходить в окислительной атмосфере. Термические и технологические анализы неолитической посуды с Барсовой горы позволяют утверждать, что неолитическая посуда обжигалась в обычных кострах при температуре 500-800 градусов при кратковременной выдержке при температурах каления. В таких условиях бурый железняк не успевает приобрести красную окраску (рис. 4: 1, 2). Тем не менее, в археологических образцах она может быть красно-коричневой, розовой, малиновой, алой и других ярких оттенков.

Различия между бурым железняком, гематитом и кусочками охры заметны также в петрографических шлифах. «Зерна высушенной комковатой глины в шлифах под поляризационным микроскопом отличаются от железистых оолитов, которые могут встречаться в илистых и глинистых отложениях. В шлифах железистые оолиты имеют концентрически-зональное строение, в центре, как правило, можно различить зерно минерала, вокруг которого происходило нарастание железистых корочек. В отличие от оолитов, высушенные комочки глины не имеют такого строения и изотропны в поляризационном свете. Они также отличаются от включений гематита в глинах, который в тонких пластинках просвечивает густо красным цветом, имеет оптические характеристики: оптически отрицательный. $N_m = 3.01$, $N_p = 2.78$ »

[21]. По мнению М.А. Кульковой такие различия позволяют выделять искусственные и естественные примеси охры. В результате петрографического анализа 48 образцов керамики с различных поселений урочища Барсова Гора (неолит – бронзовый век) в 15 образцах была зафиксирована примесь сухой глины обогатненной окислами трехвалентного железа, ярко-красного цвета¹.

Напрашивается вывод, что подобная картина не может возникать в результате обжига бурого железняка, а красные фракции либо должны в таком виде находиться в исходном сырье, либо вводились в формовочную массу намеренно.

В целях выделения признаков искусственного введения охры в глиняное тесто был проведен ряд экспериментов по созданию эталонов с охристой примесью. Сырьем служила ожелезненная и неожелезненная глина и порошок красного или бурого цвета полученный путем дробления обожженного лимонита (рис. 4: 16-18). В результате эксперимента удалось выделить несколько признаков использования охры в качестве специальной примеси: признаки дробления породы, абсолютное преобладание остроугольных охристых частиц над оолитовыми; превалирование крупных частиц над мелкими, но в то же время присутствие пылевидной фракции; неравномерное распределение охры в теле черепка и на его поверхностях; рыхлость охристых комочков.

Однако полученные образцы примесей довольно сильно отличались по своим морфологическим признакам от охристых комочков в археологической керамике. В связи с этим возникло предположение, что охристый пигмент мог вводиться в тесто не только в виде порошка, но и в составе различных растворов или вязких масс. Таким образом, следующим этапом эксперимента должно стать изучение введения охры в состав глиняного теста не в чистом виде, а на различных основах (органического или минерального состава – жира, клея, глины и т.п.).

Еще одним аргументом в поддержку искусственной примеси охры в древней керамике является соотношение такой керамики на памятниках. На сегодняшний день в фокус исследования попала керамика с 24 памятников Урала и Западной Сибири. Лишь на некоторых из них зафиксирована посуда с охристыми комочками. Логично было бы предположить, что если охра является естественной примесью, то вся или большинство керамики конкретного поселения должна ее содержать. Однако это далеко не так. Из диаграммы (рис. 5) видно, что только в трех случаях керамика с охристыми включениями составляет более половины анализируемых образцов, кроме того эта цифра может должна быть дополнительно проверена, так как во всех трех случаях анализировалась лишь часть коллекции.

Интересно, что довольно часто примесь охристых

¹ Исследование было проведено доцентом кафедры геологии и геоэкологии, к.т.н. М.А. Кульковой в Российском государственном педагогическом университете им. А.И. Герцена, за что выражаю ей глубокую признательность.



1

■ - поселение ◆ - городище ▲ - холм

Карта распространения неолитических памятников на севере Западной Сибири.

1 – Сартынья I; 2 – Амня I; 3 – Кирип-вис-юган; 4 – Ет-то I; 5 – Шоушма 10; 6 – Енья 12; 7 – Стариков мыс 1а; 8 – Чилимка V; 9 – Каюково 2; 10 – Нижнее оз. III; 11 – Усть-Вагильский холм; 12-15 – Сумпанья II, III, IV, IV; 16-17 – Леуши VII, Канда; 18 – Чертова Гора; 19-22 – Большая Умытья 9, 57, 100, 109; 23 – Микишкино 5; 24-25 – Черная 3, Пыхты I; 27-29 – Кушниково 1, 2, 8; 30-40 – Барсова Гора I/5, II/8, II/9, II/10, II/15, II/16, II/17, II/19, II/22, II/42, IV/5; 42-43 – Быстрый Кульёган 38, 66; 44-45 – Нёх-Урий 3.1, 3.2; 46 – Большой Ларьяк II; 47 – Честый-яг; 48-49 – Геологическое VII, XVI.



2



3



4



5

Рисунок 1 – Источники исследования.

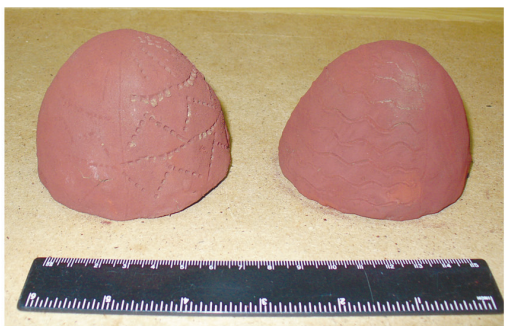
1 – карта распространения неолитических памятников на севере Западной Сибири; 2 – естественный выход охристого песка на дороге (Советский район ХМАО); 3 – местонахождение лимонита (Свердловская область); 4 – лимонит; 5 – охра, полученная перетиранием обожженного лимонита.



1



2



3



4



5



6



7



8

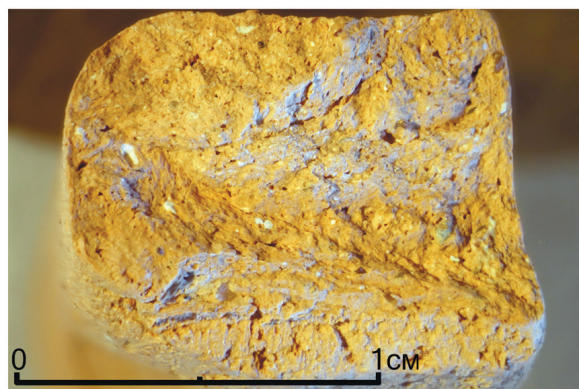


9

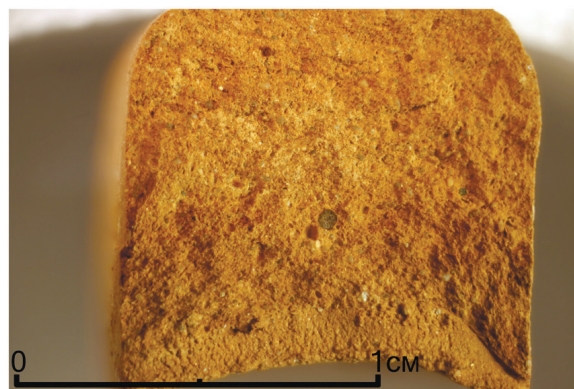


10

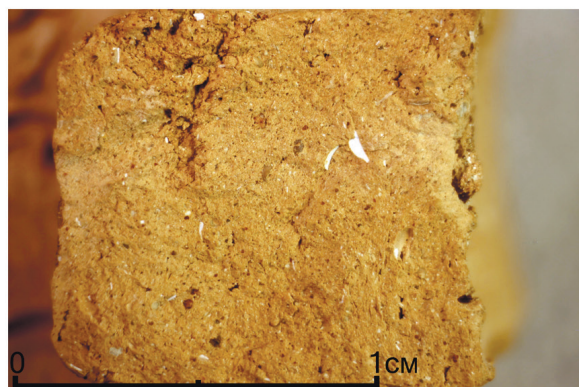
Рисунок 2 – Сосуды окрашенные охрой. 1-7 экспериментальные образцы, 8-10 – археологическая керамика. 1 – без окраски; 2 – втирание охры после сушки изделия; 3 – посыпка охрой перед сушкой изделия; 4 – окрашивание сосуда охрой на основе жира; 5 – втирание охры во влажные стенки сосуда; 6 – окрашивание охрой на основе яичного желтка; 7 – ангобирование; 8, 10 – фрагменты крашенной керамики Усть-Вагильского холма (неолит); 9 – фрагменты крашенного сосуда с пос. Сумпанья III (энеолит).



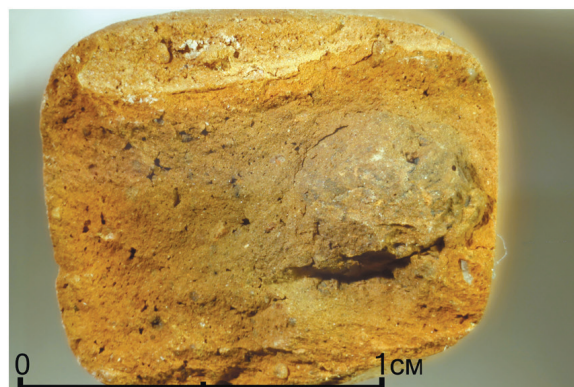
1



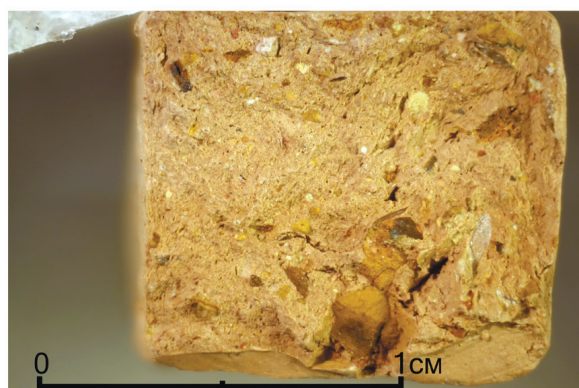
2



3



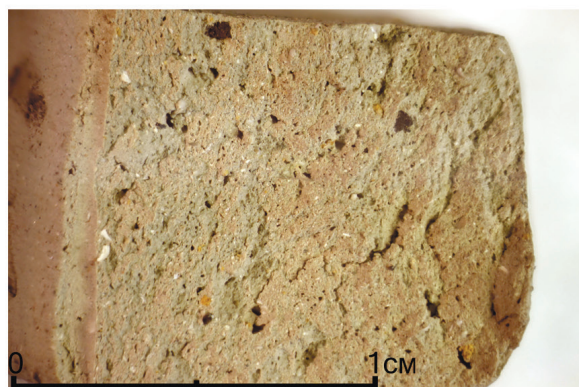
4



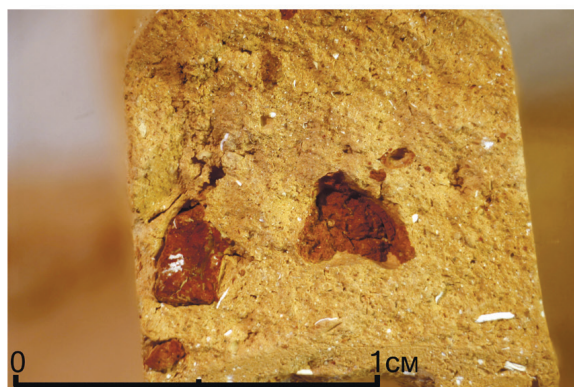
5



6



7



8

Рисунок 3 – Железистые включения в исходном сырье.
1-4, 6, 8 – обожженные образцы; 5, 7 – высушенные образцы.

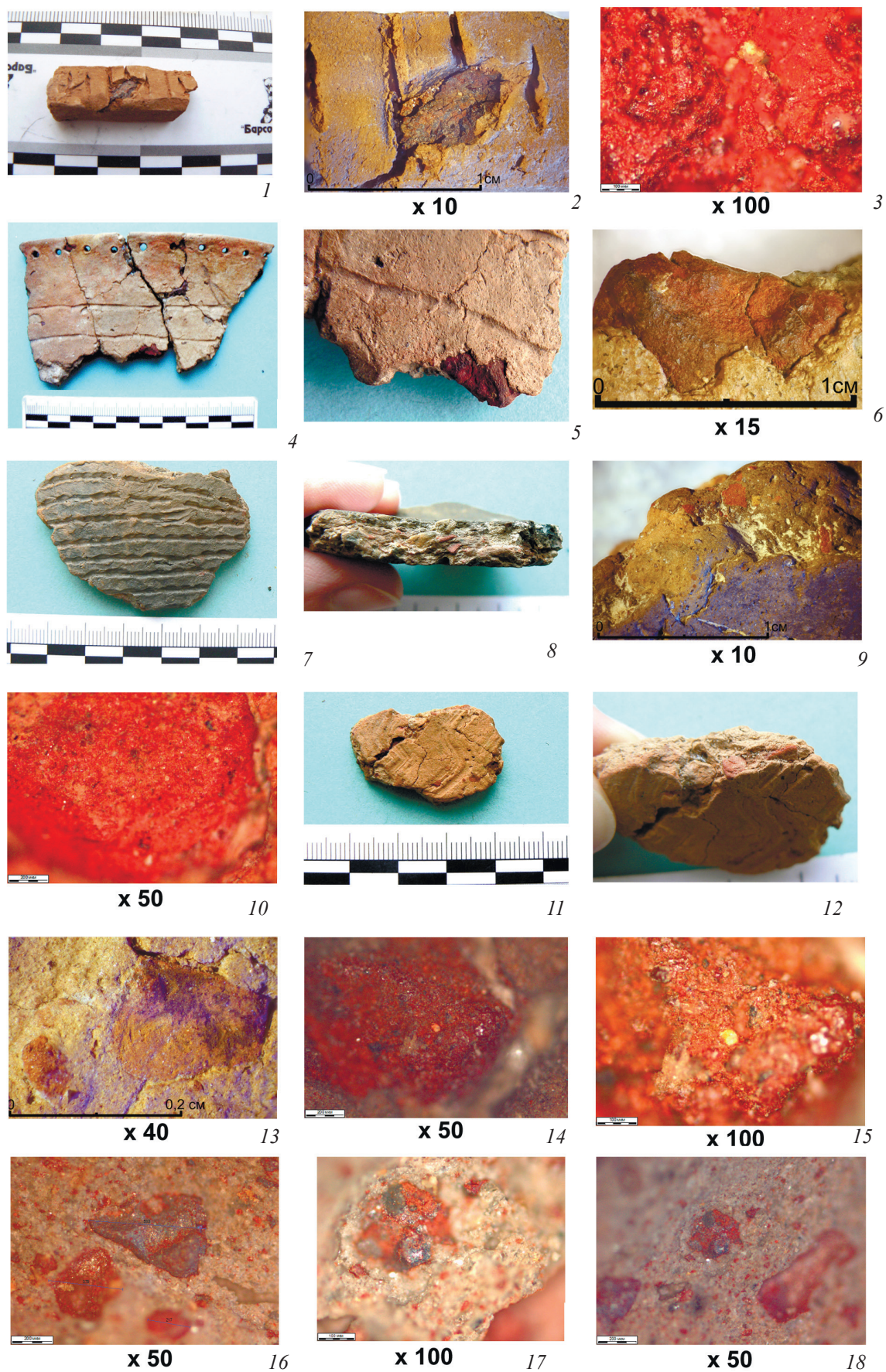


Рисунок 4 – Примесь охры в формовочной массе.

1, 2 – естественная примесь бурого железняка (после обжига при температуре 800 °C); 3-6 – примесь гематита в сосуде №471 с пос. Большая Умытъя 100; 7-10 – примесь охры в сосуде №1 поселения Шоушма 10; 11-15 – примесь охры в сосуде №20 пос. Шоушма 10; 16-18 – экспериментальные образцы формовочной массы с охрой.

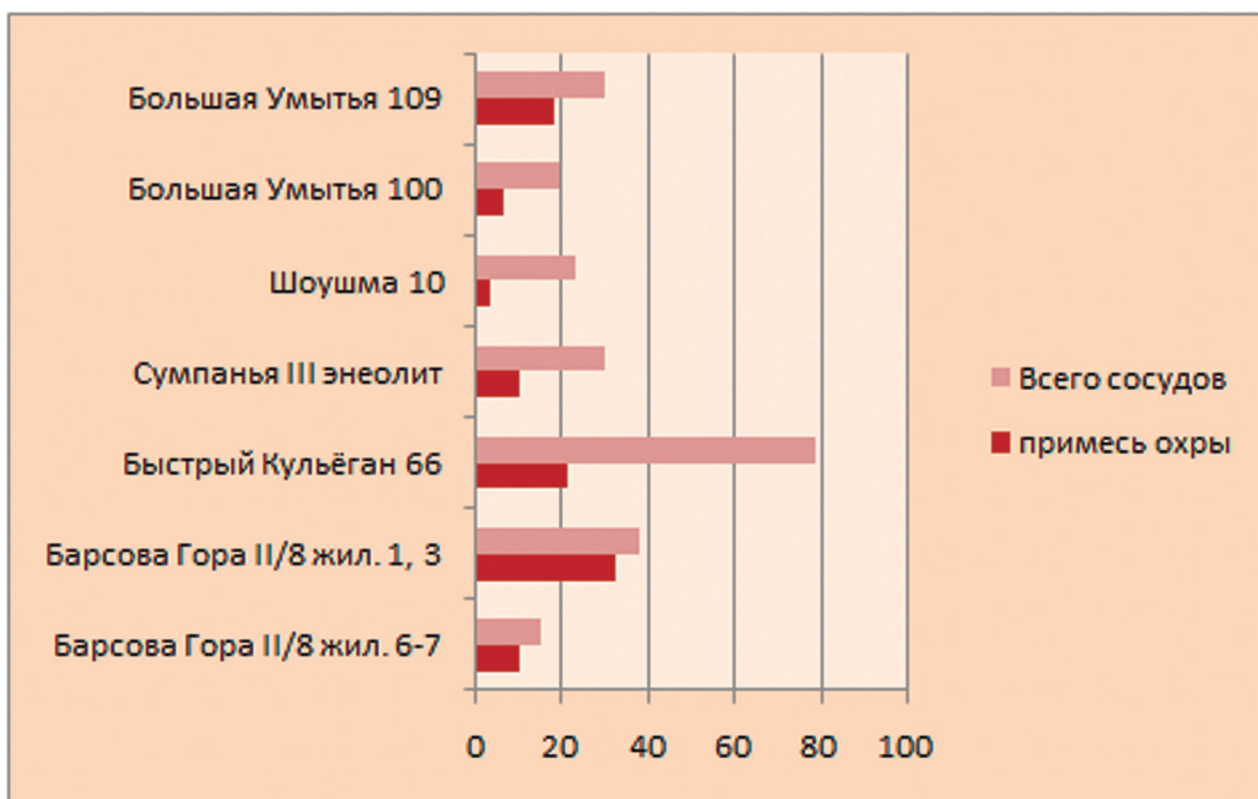


Рисунок 5 – Диаграмма 1.

Соотношение сосудов с примесью охры и без нее на археологических памятниках севера Западной Сибири.

комочков коррелируется с примесью размолотой кальцинированной кости. Возможно, добавление охры и дробленых костей носило не столько технологическую, сколько ритуальную функцию. Однако это требует отдельного исследования.

Подводя итоги можно сделать несколько выводов. Независимо от того является ли примесь охры в глиняном тесте искусственной или естественной, очевидно, что на территории Урала и Западной Сибири в эпохи неолита-бронзы существовала традиция использования глиняного теста с охристыми конкрециями. Либо это целенаправленный поиск сырья обогащенного окислами железа, либо навык составления формовочной массы. Нельзя исключать оба варианта. Навык искусственной добавки охры мог сложиться среди коллективов, для которых использование охристого сырья было традиционным, но в тех местах, где источники глины с естественной примесью охры были недоступны. И хотя для разработки методики отделения искусственной и естественной примеси охры в тесте необходимо продолжение экспериментальной программы, мы склоняемся к тому, что в ряде случаев в археологической керамике она является искусственной примесью.

Таким образом, в неолитической и энеолитической керамике Западной Сибири фиксируются следующие примеры использования охры в керамическом производстве:

1. Использование в качестве дресвы гематита – пос. Большая Умытъя 100.

2. Использование в качестве примеси обожженного дробленого лимонита – красящего пигмента

в виде порошка – пос. Сумпанья III, Евстюниха I.

3. Использование в качестве примесей высушенной или обожженной глины, обогащенной окислами железа (охрой) – пос. Барсова Гора IV/5, II/8, I/5a, Быстрый Кульёган 66, Шоушма 10, Большая Умытъя 109.

Эта традиция, несомненно, была распространена на более широкой территории, об этом могут свидетельствовать краткие упоминания охры в составе посуды с различных территорий (например, стоянка Хуторская в Прикамье).

4. Окрашивание охрой поверхностей сосудов – пос. Чес-тый-яг, Сумпанья III, Большая Умытъя 100, 109, Усть-Вагильский холм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Широков В.Н. Древние образы священных скал // Культовые памятники горно-лесного Урала. Екатеринбург: УрО РАН, 2004. С. 63-83.

2. Васильев Е.А. Раскопки неолитического поселения Чес-тый-яг на Приполярном Урале // Ханты-Мансийский автономный округ в зеркале прошлого: Томск – Ханты-Мансийск, 2004. Вып. 2. 548 с.

3. Чемякин Ю.П. Барсова Гора: очерки Сургутского Приобья. Древность. Сургут-Омск: ОАО «Омский дом печати», 2008. 224 с.

4. Поселение Быстрый Кульёган 66: памятник эпохи неолита Сургутского Приобья (коллективная монография под ред. Л.Л. Косинской и А.Я. Труфанова). Екатеринбург–Сургут: Уральское изд-во, 2006. 192 с.

5. Сладкова Л.Н. Чёртова Гора – неолитический

памятник в бассейне Конды // Вопросы археологии Урала. Вып. 25. Екатеринбург–Сургут: Изд-во «Магелан», 2008. С. 147-158.

6. Панина С.Н. Фрагмент сакрального пространства эпохи энеолита у подошвы Усть-Вагильского холма в лесном Зауралье // Труды IV(XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Том. I. Казань: Отечество, 2014. С. 330-333.

7. Погодин А.А. Погребальный обряд мезолитического населения севера Западной Сибири // Труды IV(XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Том. I. Казань: Отечество, 2014. С. 334-336.

8. Охра. Большой энциклопедический словарь. 2-е издание, перераб. и доп. М.: Изд-во «Большая российская энциклопедия», 1998. С. 864.

9. Гематит. Большой энциклопедический словарь. 2-е издание, перераб. и доп. М.: Изд-во «Большая российская энциклопедия», 1998. С. 261.

10. Усачева И.В. Охра и эксперименты по ее изготовлению // Человек и Север: Антропология, археология, экология: Материалы всероссийской конференции, г. Тюмень, 26–30 марта 2012 г. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2012. Вып. 2. С. 50-54.

11. Кокшаров С.Ф. Памятники энеолита севера Западной Сибири. Екатеринбург: Изд-во НППМ «Волот», 2009. 272 с.

12. Дубовцева Е.Н. Керамика с гребенчатым орнаментом пос. Сумпанья III // Переходные эпохи в археологии: Материалы Всероссийской археологической конференции с международным участием «XIX Уральское археологическое совещание». Сыктывкар, 2013. С. 14-17.

13. Виноградов А.С. Керамика неолитического поселения Чэс-тый-яг: культурно-хронологический аспект // Археология, этнология, палеоэкология Северной Евразии и сопредельных территорий: Материалы XLVII Региональной археолого-этнографической конференции студентов и молодых ученых Сибири и Дальнего Востока (г. Новосибирск, 3-4 апреля, 2007 г.) Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2007. С. 52–53.

14. Клементьева Т.Ю., Круземент С.А., Погодин А.А. Поселения эпохи неолита на севере Западной Сибири (бассейн р. Конды): полевые исследования 2007-2011 гг. // Первобытные древности Евразии: к 60-летию Алексея Николаевича Сорокина. М.: ИА РАН, 2012. С. 494-524.

15. Панина С.Н. Археологические исследования на Усть-Вагильском холме (2005-2006 гг.) // Вопросы археологии Урала: Екатеринбург–Сургут: Изд-во «Магелан», 2008. Вып. 25. С. 137-146.

16. Дубовцева Е.Н., Клементьева Т.Ю. Традиции керамического производства неолитического населения бассейна Конды // Труды IV(XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Том. I. Казань: Отечество, 2014. С. 247-251.

17. Дубовцева Е.Н., Тонкушина М.О., Юдина Е.А., Усачева И.В., Клементьева Т.Ю., Косинская Л.Л., Остроушко А.А., Кулеш Н.А. Результаты экспериментальных исследований охры (природный фактор формирования источника) // Человек и север: антропология, археология, экология: Материалы всероссийской конференции, г. Тюмень, 6-10 апреля 2015 г. Тюмень: Из-во ИПОС СО РАН, 2015. С. 111-115.

18. Дубовцева Е.Н. Прочерченная и накольчатая керамика пос. Барсова Гора II/8 // XVII Уральское археологическое совещание. Материалы научной конференции (Екатеринбург, 19-2 ноября 2007). Екатеринбург–Сургут: Изд-во «Магеллан», 2007. С. 87-91.

19. Герасименко А.А. Характеристика керамики поселения Евстюниха I // Вопросы археологии Урала: Сб. науч. тр. – Екатеринбург – Сургут: издательство «Магелан», 2008. С. 44-72.

20. Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978.

21. Долбунова Е.В., Мазуркевич А.Н., Кулькова М.А. Комплексные исследования глиняной посуды из слоев 17-23 поселения Ракушечный Яр // Проблемы истории, филологии, культуры. Москва-Магнитогорск-Новосибирск, 2012. С. 91-105.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 14-06-00162-14

THE USE OF OCHRE IN CERAMIC PRODUCTION IN THE NORTH OF WESTERN SIBERIA

© 2015

*E.N. Dubovceva, scientific researcher
Ekaterinburg (Russia)*

Abstract. A lot of evidence to the use of ochre in the manufacture of Neolithic, Eneolithic ceramics of the Urals and Western Siberia are accumulated. The article discusses the cases of red ochre use as an inclusion in the clay and paints for ceramics. The main problem was to learn to distinguish between accidental and intentional use of ochre in ancient times. This problem was solved through a series of experiments. The focus of the study was the means of obtaining the ochre from limonite, methods of staining pottery and modeling of ochre as an inclusion in the texture. Besides, clay from various sources from the territory of Western Siberia was investigated in order to determine the presence of limonite, which is ochre in its natural state. This allowed to identify archaeological sites where existed the tradition of using ochre for the manufacture and decoration of pottery. Based on the analysis of 35 samples of clay from Russia and the results of experiments were identified criteria

for distinguishing natural and artificial ochre impurities in the texture. As a result of technological analysis of ceramics from 50 archaeological sites north of Western Siberia, it was found that there was a tradition use of ochre as inclusion in clay. it could be incorporated into the texture in the form of crushed fired limonite or hematite and dried red clay in the Neolithic. These recipes are not mass, so the question about the function of ochre in the clay is very interesting, but this is a task for future research.

Keywords: Neolithic age, Eneolithic age, pottery, ochre, experimental modeling.

УДК 902

**ТЕХНОЛОГИЯ ГОНЧАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА
НАСЕЛЕНИЯ АЛАКУЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ
ПОСЕЛЕНИЯ НИЖНЕИНГАЛЬСКОЕ-3 В НИЖНЕМ ПРИТОБОЛЬЕ**

© 2015

И.В. Илюшина, кандидат культурологии, старший научный сотрудник
лаборатории археологии и естественнонаучных методов
Институт проблем освоения Севера СО РАН, Тюмень (Россия)

Аннотация. Статья посвящена анализу технологии гончарного производства у населения алакульской культуры поселения Нижнеингальское-3 в Нижнем Притоболье. Проведенный анализ осуществлен в рамках историко-культурного подхода, разработанного А.А. Бобринским, и выделенной им структуры гончарного производства. В результате изучения керамики выявлено, что гончары алакульской культуры отбирали природные ожелезненные глины и илестые глины, содержащие естественную примесь раковины речных моллюсков. При составлении формовочных масс гончары чаще всего использовали шамот и различные органические добавки, реже применялись дресва и кальцинированная кость. В коллекции сохранилось всего 3 донных части сосудов, которые дали информацию о конструировании начин. Они были изготовлены с помощью глиняных лоскутов в соответствии с донно-емкостной программой. Полное тело 10 сосудов также изготавливалось с помощью глиняных лоскутов. Поверхность сосудов была обработана деревянными и костяными шпателями, штампами, тканью или пальцами. После заглаживания внешние поверхности, а также в ряде случаев внутренняя поверхность сосудов ложились по подсушенной основе. Обжиг готовых изделий производился в простых кострищах или очагах. В результате сравнительного анализа гончарных традиций обитателей поселения выявлена их смешанность в сфере отбора пластичного сырья, а также составления формовочных масс. Проведенное нами исследование и сравнение полученных данных с технологической информацией по комплексам сопредельных территорий показало, что население алакульской культуры является пришлым на территорию Нижнего Притоболья.

Ключевые слова: Нижнее Притоболье, эпоха бронзы, поселение Нижнеингальское-3, алакульская культура, керамика, технико-технологический анализ.

На сегодняшний день данные о гончарном производстве населения алакульской культуры известны по целому ряду поселений и могильников Центрального Казахстана [1, с. 89–100; 2]. В то же время весьма немногочисленна информация по алакульской керамике Южного Зауралья [3, с. 40–43; 4, с. 224–227], Среднего Прииртышья [5, с. 95–97, 105–107], Южной Барабы [6]. Нами получены данные по керамическому комплексу с поселения Ук III, расположенного в Нижнем Притоболье [7]. Ценны наблюдения Е.Е. Кузьминой, Т.М. Потемкиной, А.В. Матвеева, А.А. Ткачева за визуально фиксируемыми примесями в формовочной массе алакульской керамики различных территорий [8, с. 152–183; 9, с. 42–45, 82; 10, с. 257–258; 11, с. 120, 134].

В представленной статье рассматриваются материалы алакульской культуры поселения Нижнеингальское-3¹, исследование которого проводилось в 1995 г. под руководством Н.П. Матвеевой [12, с. 43–72]. По погребенной почве получена радиоуглеродная дата, некалиброванное значение которой составляет

3690±70 лет (калибровочное значение – 1σ 65,7% – 2008–1974 лет до н.э.; 2σ 95,4% – 2296–1892 лет до н.э.) [13, с. 205], исходя из чего, время существования алакульского поселения исследователями соотнесено с XIX–XVIII вв. до н.э. На памятнике обнаружены в основном мелкие фрагменты 502 сосудов (по венчикам). Отметим, что Н.П. Матвеевой и Е.А. Зайцевой была детально проанализирована морфология сосудов, их орнаментация, а также проведено сравнение керамического комплекса Нижнеингальского-3 с материалами других памятников Нижнего и Среднего Притоболья [14, с. 3–10]. Исследование показало как сходство материалов памятников, так и их отличия, проявляющиеся в различном процентном соотношении разных форм и элементов узора сосудов. Основываясь на разработанной А.В. Матвеевым периодизации алакульских древностей Урало-Казахстанского региона [10, с. 325–332] и исходя из анализа керамического комплекса, бронзовых изделий, данных радиоуглеродного датирования, полученных с поселения Н.П. Матвеевой и Е.А. Зайцевой, время существования поселения Нижнеингальское-3 соотнесено с концом алакульского или началом камышенского этапа алакульской культуры [14, с. 9–10].

¹ Выражаю искреннюю благодарность Наталье Петровне Матвеевой за возможность использования материалов поселения Нижнеингальское-3 для изучения технологических особенностей керамики алакульской культуры.