

## Особенности керамического производства у неолитического населения Тоболо-Ишимья<sup>[1]</sup>

О. Е. Пошехонова

*The article describes particulars of technological traditions with respect to the Neolithic pottery production in the Tobol-Ishim basin. The paper is based on the collections obtained from a number of the Neolithic settlements of Mergen 3, Yurtobor 3, and Mergen 6 related to different historical periods. The Boborykino people settling through a vast territory of the Tobol-Ishim basin were quite a developed ethnos with a definite production culture to be quite resistant to innovations. However, gradually they changing certain potter's techniques, while preserving a general system of making pottery (attributed to the Koshkinsky type). Actually, the Koshkinsky relics have almost entirely preserved the Boborykino potter's technological traditions. Thus, they seem to be attributed just as the later stage of the Boborykino culture.*

Изучение производства керамики и использование полученных данных для историко-культурных реконструкций представляет одно из традиционных направлений в археологии. Это направление базируется на принципе существования определенной связи между технологическими традициями и культурной и этнической спецификой древних обществ [Лamina и др., 1995]. У каждого самостоятельного, сформировавшегося этноса есть определенные, свойственные только ему принципы производства керамической посуды, являющиеся составной частью всей производственной культуры. Следовательно, изучение хозяйства древнего общества с целью воссоздания этнокультурных процессов требует и детального исследования традиций технологии керамического производства. Технологическая традиция в данном случае рассматривается как совокупность определенных этапов изготовления посуды [Бобринский, 1978; Кожин, 1989].

При таких исследованиях применяется комплексный подход, который разрабатывается с 1950-х гг. Изучение древних гончарных традиций на современном этапе развития археологии невозможно без привлечения методов, заимствованных из естественных наук — физики, химии, геологии, минералогии, петрографии. Особенно широко используется петрографический анализ, позволяющий определить состав и свойства сырья, а также технологию приготовления формовочной массы [Жущиховская, Залищак, 1986; Сайко, Жущиховская, 1990]. Методы экспериментального моделирования совместно с бинокулярной микроскопией помогают воссоздать процесс формовки посуды, обработки поверхности сосудов и их орнаментации [Глушков, 1996].

Задачей данного исследования является выделение и анализ технологических традиций керамического производства населения Тоболо-Ишимья на материалах поселений Мерген 3, Мерген 6 и Юртобор 3 с целью выяснения некоторых аспектов этнокультурного процесса на этой территории в эпоху неолита. В частности, комплексное изучение неолитической керамики помогло бы решить проблему соотношения боборыкинских и кошкинских древностей.

Ранее исследования керамического производства неолита Тоболо-Ишимья проводились только для полуденской посуды поселения Карьер II Н. В. Варанкиным. Им были выделены рецепты формовочных масс на основе бинокулярной микроскопии, выполненной в лаборатории керамики Института археологии АН СССР под руководством А. А. Бобринского [Варанкин, 1982. С. 16–17].

Керамические комплексы поселений Юртобор 3 и Мерген 3 во многом сходны между собой. Они представлены в основном плоскодонной посудой, реже встречаются круглодонные и ладьевидные формы. По краю дна плоскодонных сосудов нередко имеется наплыв. В большинстве случаев сосуды орнаментированы неглубокими ямочными вдавлениями или прочерченными линиями, составляющими геометрические узоры. Реже встречаются сосуды, украшенные отступающе-накольчатый орнаментом. Единичны экземпляры с гребенчатым орнаментом. Узор нанесен, как правило, на верхнюю и придонную части сосуда, включая дно, или занимает всю поверхность, но при этом сильно разрежен. Нередки сосуды без орнамента, с насечками по краю горла и дна (рис. 1, 2) [Зах, 1995. С. 22–23; Зах, Скочина, 2003. С. 12].

Комплексы поселений Мерген 3 и Юртобор 3 одновременны и являются чистыми боборыкинскими. Этот вывод сделан исходя из данных типологического анализа керамики, каменного инвентаря и конструкций жилищ, а также на основе датировок для этих поселений. Поселение Мерген 3 по палинологическим данным относится к первому периоду атлантика, по Л. А. Орловой, это 8310–6650 л. н. [Там же. С. 55–56]. Для поселения Юртобор 3 по пробе из сооружения № 1 получена радиоуглеродная дата 7700 ± 120 л. н. [Зах, 1995. С. 13]. При раскопках поселения Юртобор 3, произведенных автором в 2003 г., с пола жилища № 2 был собран уголь,

относящийся к сгоревшим конструкциям этого жилища, по которому определена дата СОАН-5311 9025 ± 70 л. н.

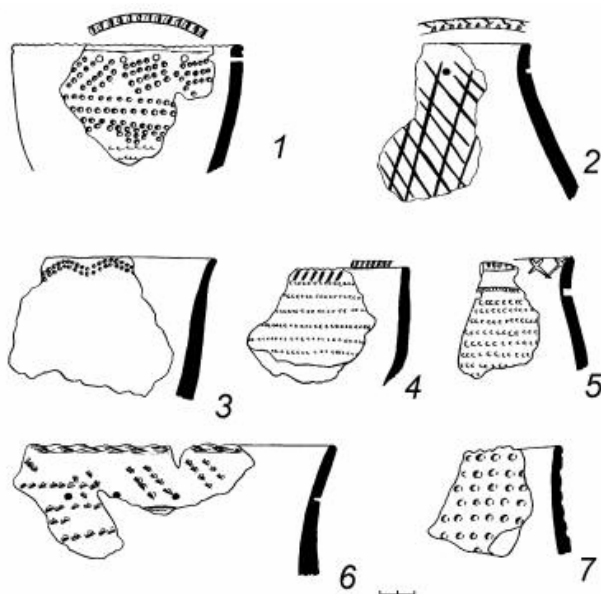


Рис. 1. Боборыкинская керамика с поселения Мергенъ 3

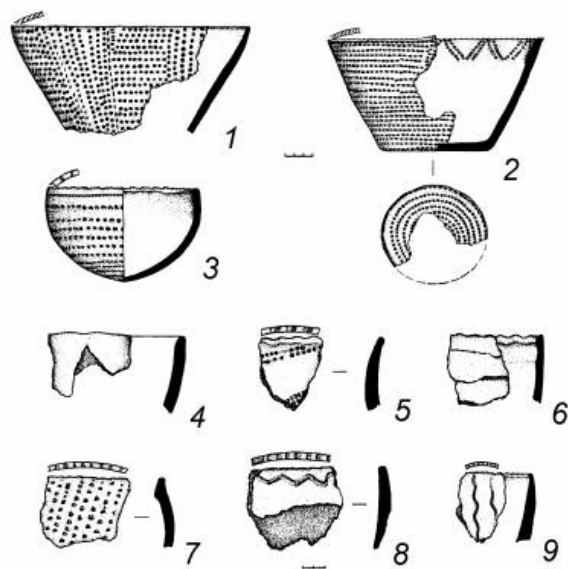
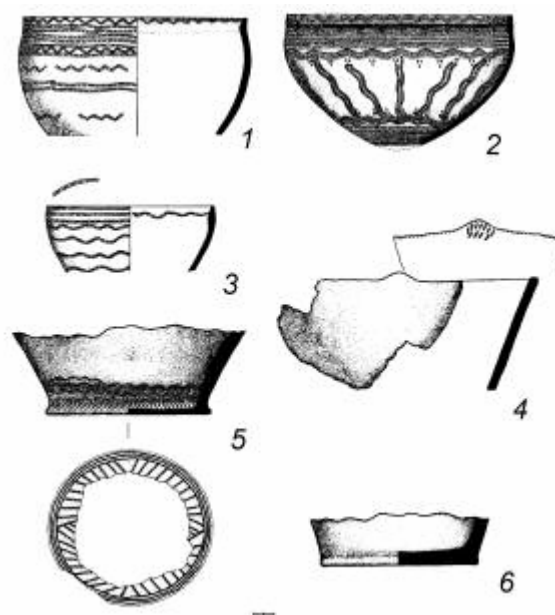


Рис. 2. Боборыкинская керамика с поселения Юртобор 3 (раскопки 2003 г.)

Керамика поселения Мергенъ 6 отличается по форме и орнаменту от предыдущих комплексов. Преобладают круглодонные формы с напльвами внутри или снаружи венчика, но есть и незначительное количество плоскодонных сосудов. В большинстве случаев посуда украшена отступающе-накольчатymi орнаментами. Реже встречаются сосуды без орнамента или с неглубокими ямочными вдавлениями и прочерченными линиями. Увеличивается доля сосудов с гребенчатой качалкой. Орнамент чаще всего покрывает всю поверхность сосуда (рис. 3) [Зах, Скочина, 2002. С. 42–43].

Поселение Мергенъ 6 принадлежит к более позднему этапу неолита. Посуду этого комплекса по форме и орнаментации исследователи считают аналогичной керамике кошкинского типа. Соотношение боборыкинских и кошкинских древностей, их хронология и генезис являются одними из самых актуальных проблем неолита Притоболья и Приишимья. Поэтому в данном исследовании мы попытались выявить различия в боборыкинских и кошкинских технологических традициях производства посуды.



**Рис. 3.** Кошкинская керамика с поселения Мергень 6

Комплексный анализ керамики, проведенный нами, включал в себя визуальный осмотр, бинокулярную микроскопию с использованием экспериментальных эталонов. Также привлекались данные петрографического анализа ряда образцов (выборка осуществлялась по принципу наибольшей показательности орнаментов)[\[1\]](#). Одной из задач анализа было выявление важных технологических моментов, характерных для боборыкинского и кошкинского керамических производств.

Окраска в изломе фрагментов всех керамических комплексов очень разнообразна: от сосудов с ярко-кирпичной прослойкой с наружной и внутренней стороны с черной зоной внутри до посуды с однородно черной окраской. Преобладает группа керамики с полностью темно-коричневой окраской. Толщина стенок сосудов от 0,5 до 1,4 см, причем разница между дном, туловом и венчиком незначительная — 1–2 мм.

#### **Сырье, формовочные массы**

*Мергень 3.* Из этого комплекса было отобрано 20 развалов сосудов, для которых произведена бинокулярная микроскопия с применением экспериментальных эталонов. Из них же были взяты образцы для петрографического анализа. Данные последнего показали, что гончары в качестве сырья использовали либо тяжелые, средние и легкие суглинки с монтмориллонит-гидрослюдистой и гидрослюдо-монтмориллонитовой глинистой частью с примесью гидроокислов железа и пылеватых и мелкоалевритовых частиц кварцевого состава (85 %), либо глины гидрослюдо-монтмориллонитового и монтмориллонит-гидрослюдистого состава (15 %). Цемент составляет 40–80 % площади шлифа. Структура цемента при использовании суглинков — алевропелитовая, при использовании глин — пелитовая. В качестве добавок вводились песок, шамот и органика.

Петрографическими исследованиями установлено, что песок в 50 % случаев присутствует в качестве естественной составляющей сырья. На это указывают данные распределения песка по образцу (равномерное), его формы (окатанная), процентного содержания и размерности (0,05–0,5 до 1,2 мм). При неравномерном, гнездовидном и слабо гнездовидном распределении следует говорить об искусственном введении песка в глинистое тесто [Сайко, Жущиховская, 1990. С. 33–35]. Песок занимает 10–45 % площади шлифа и представлен в основном кварцем, полевыми шпатами, кремнистыми, глинистыми и слюдисто-кремнистыми обломками. Это подтверждается и результатами бинокулярного анализа.

По совокупным данным петрографического анализа и бинокулярной микроскопии, шамот представлен в 95 % образцов и составляет от 3 до 30 % формовочной массы. Размер зерен шамота колеблется от 0,1 до 4 мм. Форма обломков — неправильная овальная, таблитчатая, широкотаблитчатая, угловатая. Состав шамота аналогичен составу образца или похож на состав других образцов этого же комплекса.

По результатам петрографического анализа и бинокулярного исследования, органический наполнитель фиксируется в 85 % образцов, причем в половине случаев он выявлен как примесь фосфатного характера, предположительно птичье гуано. При помощи бинокулярного микроскопа в тесте были зафиксированы достаточно крупные фрагменты костей, жаберных крышек и чешуи рыб, а также следы выгоревших каловых масс, реже отмечались пустоты угловатого характера,

вероятно от органики растительного происхождения. Все это может быть отходами пищеварения птиц, т. е. птичьим пометом, который добавляли в глинистое тесто. Но, возможно, в тесто вводили толченые кости рыб и траву, а не достаточно «ядовитую» с экологической точки зрения добавку, и в этом случае органика, похожая на птичье гуано, зафиксированная петрографами, является естественной примесью сырья. Этот вопрос пока остается открытым.

С использованием описанных выше примесей гончары составляли пять рецептов формовочной массы:

- Глина + шамот + органика (45 %)
- Глина + песок + шамот + органика (35 %)
- Глина + песок + шамот (10 %)
- Глина + шамот (5 %)
- Глина + песок + органика (5 %)

*Юртобор 3.* Из этого комплекса было отобрано 20 развалов сосудов, для которых произведена бинокулярная микроскопия с использованием экспериментальных эталонов. Образцы для петрографического анализа были взяты из 10 других сосудов. Сырье для изготовления посуды несколько отличается по составу от сырья предыдущего комплекса. Петрографы зафиксировали тяжелые, средние и легкие суглинки с монтмориллонит-гидрослюдистой и монтмориллонит-гидрослюдистой глинистой частью с примесью гидроокислов железа и пылеватых и мелкоалевритовых частиц кварцевого и полевошпатного состава, со стяжениями пирита (70 %) и глины гидрослюдомонтмориллонитового и монтмориллонит-гидрослюдистого состава (30 %). Таким образом, гончары этого поселка предпочитали брать в качестве сырья глины и легкие суглинки. В некоторых шлифах присутствуют изотопные и бесцветные, похожие на остатки древней фауны (морских ежей), овальные палочковидные обломки ячеистого строения. Цемент составляет 45–90 % площади шлифа. В качестве добавок вводились песок, шамот и органика.

Как показали петрографические исследования, песок в 80 % образцов присутствует в качестве искусственной примеси к сырью. Он занимает 10–40 % площади шлифа и представлен в основном кварцем, полевыми шпатами, кремнистыми, глинистыми и слюдисто-кремнистыми обломками. Размерность зерен изменяется от 0,05 до 0,5 мм. Большой, чем в комплексах поселений Мергень 3 и Мергень 6, процент образцов с искусственной примесью песка, объясняется наличием естественной органики в сырье и стремлением мастеров отощать достаточно жирные суглинки и глины. Это подтверждается и результатами бинокулярного анализа.

По совокупным данным петрографического анализа и бинокулярной микроскопии, шамот присутствует в 90 % образцов, может составлять от нескольких зерен до 15 % площади шлифа. Размер зерен колеблется от 0,1 до 2 мм. Форма обломков неправильная овальная, таблитчатая, широко таблитчатая, угловатая, состав аналогичен составу образца. Количество образцов с шамотной примесью и процентное содержание данной добавки в керамике меньше, чем в мергенских комплексах, это свидетельствует о том, что гончары в качестве отошителя предпочитали песок, а не шамот.

В 30 % образцов фиксируется органический наполнитель, похожий по своим характеристикам на органическую примесь в тесте неолитической керамики поселений Мергень 3 и Мергень 6. Меньшее, чем в мергенских комплексах, количество образцов с органической примесью, можно объяснить стремлением гончаров отощить, а не ожирнить сырье.

С использованием описанных выше примесей гончары составляли три рецепта формовочной массы:

- Глина + шамот + органика (20 %)
- Глина + песок + органика (10 %)
- Глина + песок + шамот (70 %)

*Мергень 6.* Из этого комплекса было отобрано 20 развалов сосудов, для которых произведена бинокулярная микроскопия с использованием экспериментальных эталонов. Из них же были взяты образцы для петрографического анализа. Для изготовления керамики применялись либо тяжелые, средние и легкие суглинки с монтмориллонит-гидрослюдистой и гидрослюдистой глинистой частью с примесью гидроокислов железа и пылеватых и мелкоалевритовых частиц кварцевого состава (85 %), либо глины гидрослюдомонтмориллонитового и монтмориллонит-гидрослюдистого состава (15 %). Цемент составляет от 40 до 90 % площади шлифа. В качестве добавок вводились песок, шамот и органика.

Как показали петрографические исследования, в 50 % образцов песок присутствует в качестве естественной составляющей сырья. Примесь песка в образцах фиксируется в концентрации от 10 до 35 %, размерность изменяется в пределах 0,05–0,5 мм, встречаются зерна до 0,8 мм. Форма обломков различная: окатанная, слабо окатанная, угловатая. Это подтверждается и результатами бинокулярной микроскопии.

Шамотная добавка наличествует во всех образцах и составляет от 2 до 25 % формовочной массы. Размер зерен шамота колеблется от 0,1 до 2 мм. В 80 % образцов присутствует

органическая добавка, идентичная по характеристикам органической примеси в тесте керамики поселений Мергень 3 и Юртобор 3.

С использованием описанных выше примесей гончары составляли четыре рецепта формовочной массы:

Глина + шамот + органика (45 %)

Глина + песок + шамот + органика (35 %)

Глина + песок + шамот (15 %)

Глина + шамот (5 %)

Таким образом, составы формовочных масс, процентное и качественное соотношение сырья и примесей для мергенских керамических комплексов примерно одинаково, несмотря на их одновременность и разнокультурность. От них несколько отличается неолитическая керамика поселения Юртобор 3 за счет выбора сырья и количества тех или иных добавок. Качество же примесей и схема подготовки теста идентичны таковым для мергенских комплексов. Это можно объяснить использованием единого источника глинистого сырья гончарами поселений Мергень 3 и Мергень 6 и отличающегося по минералогическому и гранулометрическому составу сырья — гончарами поселения Юртобор 3.

Схема подготовки теста везде одинакова. Гончары применяли разные рецепты в зависимости от состава сырья. Если брались глины и легкие суглинки, то песок и шамот добавлялись в большем количестве. Если использовались средние и тяжелые суглинки, то шамота и песка добавляли в минимальном количестве, зато органика в таких формовочных массах присутствовала всегда. Таким образом, чтобы повысить пластичность и формуемость массы, мастера варьировали количество тех или иных добавок. Затем тесто хорошо промешивали и проминали, но процедуры отмучивания глин (т. е. отделения крупных твердых частиц от мелких) не зафиксировано. Итак, выявляется устойчивая технологическая традиция изготовления глинистого теста, которая сохранялась длительное время и перешла от боборыкинского населения к кошкинскому.

#### **Формовка сосудов, обработка поверхности и обжиг**

Для всех комплексов был зафиксирован один способ конструирования посуды. Все начинки плоскодонных сосудов представлены донными моделями. Дно изготовлялось в виде цельной лепешки, которую разминали из комка глины. Отмечено конструирование дна на твердой и мягкой подставке. Далее к дну-лепешке к краю сверху приставляли жгут, который примазывали снаружи вниз, изнутри — вверх. Шов изнутри хорошо уплотняли при помощи инструмента — неширокой лопаточки. Если жгут приставляли отступаая от края и не примазывали выступающий край днища вверх, то в результате получался небольшой придонный валик. Далее конструирование посуды шло при помощи жгутов по кругу (3–5 см высотой), при этом жгут расформовывали пальцами. Венчик формировался из последнего жгута, иногда с подлепом неширокого жгута изнутри или снаружи, тогда получался так называемый наплыв. Для всех комплексов зафиксировано единое конструирование «наплыва».

Если сосуд круглодонный, то схема его конструирования примерно такая же. Постепенное наращивание стенок шло снизу вверх по кругу при помощи жгутов. Таким же образом формировался венчик.

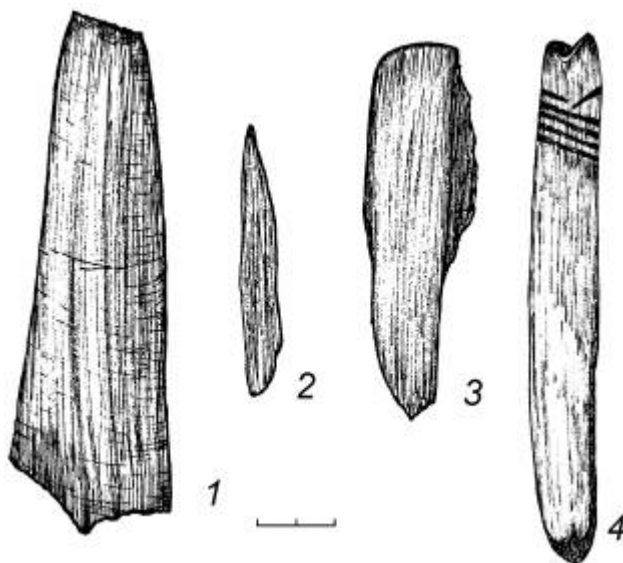
Зафиксировать следы первичной обработки поверхности сосудов не удалось, так как они были уничтожены вторичной обработкой и орнаментацией. Вторичная обработка, тщательное заглаживание, производилась, вероятно, при помощи костяных инструментов или руками гончара. Гончар с одинаковой тщательностью обрабатывал внутреннюю и внешнюю поверхности. Последним этапом обработки поверхности была орнаментация, которая также выполнялась при помощи костяных инструментов. Трасологический анализ показал, что в коллекции костяных орудий поселения Мергень 6 присутствуют инструменты, относящиеся к гончарному производству: шпатели, лоцила и орнаментеры (рис. 4). Ими производились работы как по сырой, так и по подсушенной поверхности [Зах, Скочина, 2003. С. 16]. В ходе экспериментов исследователями было доказано применение инструментов подобного типа для формовки, обработки и орнаментации посуды [Глушков, 1996. С. 55–56]. Все перечисленные выше операции повышали качество посуды, в зависимости от ее назначения.

Судя по окраске в изломе и качеству посуды, обжиг осуществлялся по различным схемам. Сосуды хрупкие, крошащиеся и расслаивающиеся, с поверхностью, окрашенной неравномерно, с прослойкой другого цвета внутри, скорее всего, обжигались в открытом костре длительное время и при низких температурах. Присутствуют в коллекции и сосуды достаточно крепкие, с равномерной окраской в изломе, которые обжигались в закрытом костре с длительной выдержкой. В обоих случаях, в зависимости от места положения сосуда в костре, различные его части попадали в неодинаковую среду: окислительную или восстановительную. У некоторых сосудов внешняя поверхность меняла цвет за счет утилитарного обжига.

Итак, особых различий в формовке, обработке поверхности и обжиге неолитической посуды с поселений Мергень 3, Мергень 6 и Юртобор 3 нами не зафиксировано. Сохраняются

последовательность и содержание приемов на всех этапах изготовления сосудов, т. е. наблюдается устойчивая технологическая традиция, которая не изменяется длительное время и перенимается кошкинскими гончарами у боборыкинских. Различия же боборыкинских и кошкинских керамических комплексов проявляются в более высокой доле в последних круглодонных форм, сосудов с отступающе-накольчатой орнаментацией и напльвами по венчику снаружи и внутри.

В заключение следует отметить, что гончарные традиции боборыкинцев, мигрировавших на территорию Тоболо-Ишимья в ранний период неолита (VII тыс. до н. э.), были едины для всего этого населения. Судя по всему, это был вполне сформировавшийся этнос с определенной производственной культурой, достаточно устойчивой к инновациям. Но постепенно по каким-то причинам боборыкинцы изменяют некоторые свои гончарные приемы: незначительно преобразуется манера украшения, увеличивается доля круглодонной посуды и сосудов с напльвом на венчике. Такую керамику называют кошкинской. Однако в кошкинских комплексах практически полностью сохраняются боборыкинские гончарные технологические традиции, что может служить доводом в пользу объединения боборыкинских и кошкинских древностей в рамках одной культуры (см., например: [Зах, 1995]).



**Рис. 4.** Гончарные инструменты с поселения Мергень 6:  
1, 4 — шпатель; 2 — орнаментир; 3 — лощило

## ЛИТЕРАТУРА

- Бобринский А. А. Гончарство Восточной Европы. М.: Наука, 1978. 272 с.
- Варанкин Н. В. Стоянка Карьер II — памятник эпохи неолита // Археологические исследования Севера Евразии. Свердловск, 1982. С. 13–17.
- Глушков И. Г. Керамика как археологический источник. Новосибирск: ИАЭ СО РАН, 1996. 328 с.
- Жущиховская И. С., Залищак Б. Л. Петрографический метод в изучении древней керамики (на материале неолитических — средневековых культур Приморья) // Методы естественных наук в археологическом изучении древних производств на Дальнем Востоке СССР. Владивосток: Ин-т истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока, 1986. С. 55–66.
- Зах В. А. Боборыкинский комплекс поселения Юртобор 3 в Нижнем Притоболье // Древняя и современная культура народов Западной Сибири. Тюмень, 1995. С. 12–28.
- Зах В. А., Скочина С. Н. Поселение Мергень 3 // ВИАЭ. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2002. Вып. 4. С. 37–56.
- Зах В. А., Скочина С. Н. Неолитический комплекс поселения Мергень 6 (по итогам работ 2002 г.) // Проблемы взаимодействия человека и природной среды: Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2003. Вып. 4. С. 12–16.
- Кожин П. М. Значение керамики в изучении древних этнокультурных процессов // Керамика как исторический источник. Новосибирск: Наука, 1989. С. 54–70.
- Ламина Е. В., Лотова Э. В., Добрецов Н. Н. Минералогия древней керамики Барабы. Новосибирск: ИАЭ СО РАН, 1995. 128 с.
- Сайко Э. В., Жущиховская И. С. Методы микроскопии в исследовании древней керамики (методические аспекты и практика). Препринт / Ин-т истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. 52 с.

Тюмень, ИПОС СО РАН

[1] Анализы выполнены в литолого-петрографической лаборатории ОАО «Центральная геофизическая экспедиция»

[1] Работа выполнена при поддержке гранта «Этнокультурное взаимодействие в Евразии».