

Д. В. Селин

*Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 1, Новосибирск, 630090, Россия*

*Институт археологии и этнографии СО РАН
пр. Акад. Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия*

Selin@epage.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА РЕЦЕПТОВ ФОРМОВОЧНЫХ МАСС КЕРАМИКИ НАСЕЛЕНИЯ ВОСТОЧНОГО ВАРИАНТА ПАХОМОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПАМЯТНИКА ТАРТАС-1 (БАРАБИНСКАЯ ЛЕСОСТЕПЬ) *

Представлены результаты анализа исходного сырья и составов формовочных масс керамики из культово-производственных комплексов и погребений восточного варианта пахомовской культуры с памятника Тартас-1. Выделено четыре группы рецептов: глина + шамот + органический раствор (85 %); глина + шамот + дресва + органический раствор (12 %); глина + шамот + навоз (2 %); глина + дресва + органический раствор (1 %). Петрографические исследования подтвердили наличие выделенных групп. Определено использование гранитоидов и кальцита как минеральной добавки. Сравнение рецептов формовочных масс керамики восточного варианта с изделиями пахомовской культуры Тоболо-Иртышского междуречья, а также других одновременных культур Барабинской лесостепи и прилегающих территорий показало, что сосуды с примесью дробленого гранита идентифицируются как привозные, связанные с бегазы-дандыбаевской культурой Центрального Казахстана. Традиции составления формовочных масс керамики позднеирменской культуры и анализируемого памятника отличаются. По итогам исследования выдвинута гипотеза о сосуществовании и взаимодействии на культово-производственном комплексе как пришлого населения (пахомовского и бегазы-дандыбаевского), так и местного (позднеирменского).

Ключевые слова: Барабинская лесостепь, археология, керамика, восточный вариант пахомовской культуры, исходное сырье, формовочная масса, петрография.

Благодаря накоплению источниковой базы в последние годы поднимается ряд задач, связанных с проблемой взаимодействия и генезиса культур в позднем бронзовом веке. Пахомовская выделена позже других андронидных культур [Корочкова, 1987]. До недавнего времени было исследовано небольшое количество памятников, что затрудняло интерпретацию полученных материалов и не позволяло решить вопросы, связанные с ее генезисом, хронологическими и террито-

риальными рамками, связями с соседями и пр.

С начала 2000-х гг. начинается постепенное аккумулирование материалов памятников, относящихся к пахомовской культуре, локализованных в левобережном Прииртышье. Результатом этого стал выпуск обобщающих работ, в которых была сформирована концепция развития данной культуры [Корочкова, 2010; Костомаров, 2010]. Следует отметить, что пахомовские памятники

* Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-28-00036).

в Тоболо-Иртышском междуречье представлены преимущественно поселенческими комплексами. Могильники изучены значительно слабее. В то же время серия памятников, соотносящихся с пахомовской культурой, выявлена в лесостепной части правобережного Прииртышья [Молодин, Пилипенко и др., 2012. С. 63]. В настоящее время эти комплексы выделены в особый, восточный, вариант [Молодин, 2014. С. 54]. В отличие от территории Тоболо-Иртышья, в Барабинской лесостепи изучены крупные погребальные и ритуальные комплексы [Молодин, Наглер и др., 2012; Молодин и др., 2013; Молодин, Ефремова и др., 2014; Молодин, Дураков и др., 2014]. Анализ полученных материалов демонстрирует их несомненную специфику на фоне автохтонного для данной территории ирменско-позднеирменского пласта, причем не только культурную, но и антропологическую и генетическую [Молодин, Нескоров, 1992; Чикишева, 2012; Молодин, Пилипенко и др., 2012].

Одним из наиболее информативных памятников, связанных с восточным вариантом пахомовской культуры, исследуемых в настоящее время, является Тартас-1, расположенный в Венгеровском р-не Новосибирской обл. (рис. 1). Памятник представляет собой совокупность разновременных (от неолита до позднего Средневековья) погребальных, культовых и поселенческих объектов. Характеристика уникальных культово-производственных комплексов (святилищ), включающих в себя ямы, прокалы, следы бронзолитейной деятельности и бронзовые изделия, опубликована в ряде специальных работ [Молодин, Наглер и др., 2012; Молодин и др., 2013; Молодин, Дураков и др., 2014; Молодин, Ефремова и др., 2014]. Несмотря на то что надежные критерии выделения древних святилищ до сих пор не определены, рассматриваемые объекты резко отличаются от поселенческих находками костей человека, бронзовых изделий, отсутствием очагов и хозяйственных ям. Особый статус этих конструкций подчеркивают также погребальные сооружения, обнаруженные в непосредственной близости от них [Молодин, Ефремова и др., 2014].

Самая массовая категория находок – керамика (рис. 2). В материалах изучаемого памятника для культовых комплексов выделяются три типа: восточный вариант пахомовской, позднеирменский и с чертами бе-

газы-дандыбаевской культуры [Молодин, Наглер и др., 2012; Молодин и др., 2013; Молодин, Дураков и др., 2014; Молодин, Ефремова и др., 2014]. Основой для разделения служит орнаментация сосудов. Материал сильно фрагментирован, что сужает возможность анализа способов конструирования, морфологии, обработки поверхности. Для подробного исследования остается доступным определение исходного сырья и состава формовочной массы.

Цель работы – выявить традиции составления формовочных масс гончарами восточного варианта пахомовской культуры; сравнить выделенные рецепты с традициями составления формовочных масс других синхронных культур Барабинской лесостепи и прилегающих территорий; определить привозную керамику с нетипичным исходным сырьем и составом формовочных масс.

Определение исходного сырья и составов формовочных масс проводилось с использованием специального комплекса как археологических, так и естественнонаучных методов: микроскопический анализ поверхностей и изломов сосудов, сопоставление выявленных примесей с эталонной базой экспериментальных образцов, петрографический анализ для определения физико-химических свойств исходного сырья и примесей [Дребушак и др., 2006; Цетлин, Медведев, 2013. С. 98].

При помощи микроскопического анализа изучены образцы от 110 сосудов, 108 из них происходят из культово-производственных комплексов, а 2 – из погребения № 588 (см. рис. 2).

Все изделия изготовлены из ожелезненного глинистого сырья. В качестве естественных примесей в исходном сырье отмечены: бурый железняк (87 % от общего числа образцов), слюда (30 %), раковина (5 %). Бурый железняк по облику неоднороден: встречается полностью окатанный (67 %), реже – только угловатый (7 %). Сочетание того и другого типов бурого железняка зафиксировано в 5 % случаев, что говорит о наличии традиции предварительной обработки исходного сырья, в ходе которой бурый железняк принимал более окатанную форму. По степени запесоченности глинистое сырье подразделяется на низко- (7 %), средне- (86 %) и сильнозапесоченное (7 %). Подобные данные могут свидетельствовать об использовании однотипного сырья, кото-

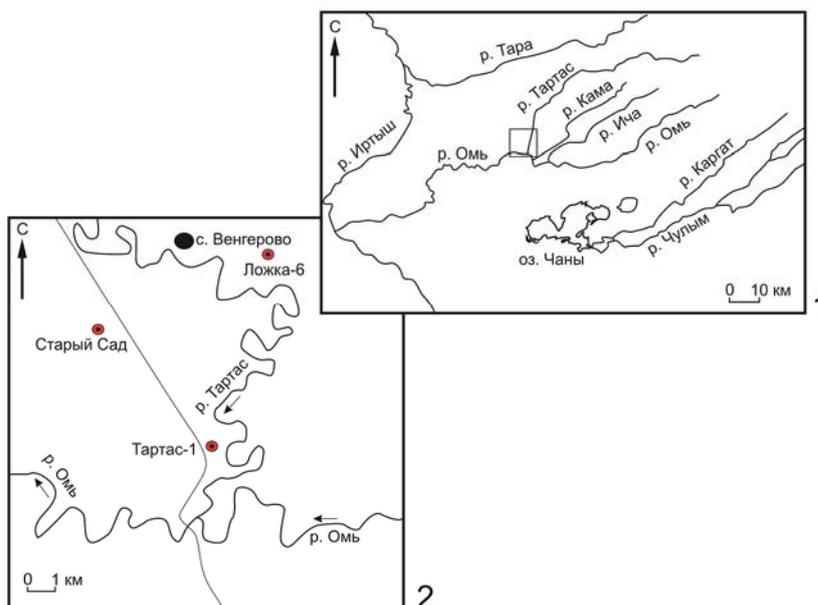


Рис. 1. Памятники восточного варианта пахомовской культуры, расположенные в Венгеровском р-не Новосибирской обл.: 1 – местонахождение памятников на карте Барабинской лесостепи; 2 – карта-схема расположения памятников

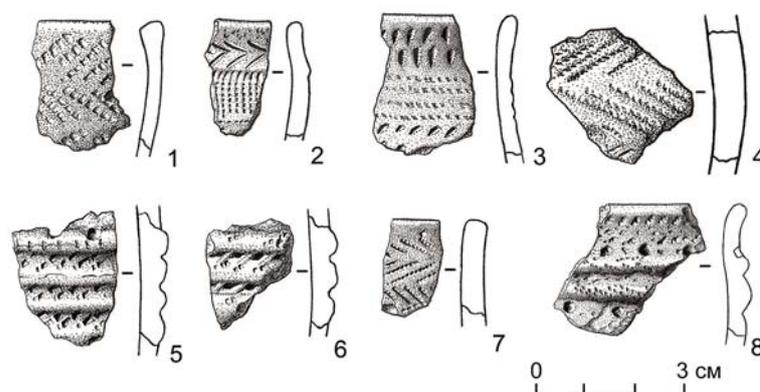


Рис. 2. Керамика восточного варианта пахомовской культуры из культово-производственных объектов памятника Тартас-1

рое добывалось из разных залежей, но в пределах одного небольшого района.

В состав формовочной массы входили как органические, так и минеральные добавки. К первым относится обнаруженный в 108 образцах (98 %) органический раствор (из навоза жвачных животных (?)), о чем свидетельствует наличие аморфных пустот со сглаженными стенками, налет черного «глянца» и следы мелкой растительной органики (рис. 3, 1–2). В 2-х случаях (2 %) в качестве примеси выявлен навоз.

Как минеральная примесь при составлении формовочной массы использовались шамот и дресва. Шамот обнаружен в 109 образцах (99 %) и является, наряду с органическим раствором, характерной примесью для данной керамики (рис. 3, 3–4). Определенные различия проявляются в концентрации шамота и способах его калибровки. Так, зафиксированы пропорции сырья и примеси в соотношении 1 : 3–4 (3 %), 1 : 4–5 (17 %), 1 : 5–6 (42 %), 1 : 7 (28 %), 1 : 8 (6 %), 1 : 9 (4 %). Подобные результаты демонстрируют

устойчивую традицию концентрации шамота в соотношении 1 : 5–7 (87 %) с небольшими отклонениями, которые могут быть связаны со случайными факторами. Способы калибровки подразделяются на две группы. Первая представлена некалиброванным шамотом диаметром от 0,1 до 3–8 мм (59 %). Вторая – калиброванным по верхней границе до 2 мм (42 %).

В данном случае четко фиксируются две традиции калибровки и добавления шамота. Общее у обеих групп – наличие мелких (0,5–0,9 мм) и средних (1–1,9 мм) фракций. Кроме этого, в 39 случаях (35 %) обнаружен шамот в шамоте, что свидетельствует об устойчивости традиции добавления этой минеральной примеси в глинистое сырье, и в одном случае в шамоте прослежена примесь навоза (рис. 3, 4).

Второй минеральной примесью в составе формовочной массы является дресва (13 %), в 13 случаях встреченная вместе с шамотом и в одном – без него (рис. 4). Она не однородна по своему минеральному составу и представлена в 6 случаях кальцитами (рис. 4, 1–2) и в 8 – гранитами (рис. 4, 3–4)¹. Концентрация дресвы в глинистом сырье составляет 1 : 4 (1 обр.), 1 : 5 (4 обр.) 1 : 6/7 (9 обр.). По способу калибровки дресва, как и шамот, делится на две группы. В первую включены некалиброванные, диаметром от 0,1 до 3–6 мм (8 ед.). Вторую составляют калиброванные по верхней границе до 2,2 мм (6 ед.).

Таким образом, традиция выбора калибровки и концентрации для дресвы в глинистом сырье не отличается от шамота, а на особенности калибровки дресвы не влияло ее различие по минеральному составу.

В целом, для керамики кульново-производственных комплексов восточного варианта пахомовской культуры памятника Тартас-1 определены следующие группы с разными рецептами формовочных масс.

1. Глина + шамот + органический раствор – 96 сосудов, 85 %.

2. Глина + шамот + навоз – 2 сосуда, 2 %.

3. Глина + шамот + дресва + органический раствор – 13 сосудов, 12 %.

3.1. Дресва из гранита – 8 образцов.

3.2. Дресва из кальцита – 6 образцов.

4. Глина + дресва + органический раствор – 1 сосуд, 1 %.

Петрографический анализ проведен по методике, разработанной исследователями для археологической керамики [Жушиховская, Залищак, 1986]. Всего отобрано 11 образцов (из каждого выделенного рецепта) (рис. 5; см. также таблицу).

Петрографические исследования² показали, что в качестве исходного сырья использовался суглинок монтмориллонит-гидрослюдистого состава с примесью хлорита и пылеватого и мелкоалевритового обломочного материала полевошпатово-кварцевого в различной концентрации. Исходное сырье во всех образцах преобладает над примесями.

Примесь песка в керамике является естественной и состоит из зерен кварца неправильной и угловатой формы. Реже встречаются включения калиевого полевого шпата, плагиоклаз. Единичны в исходном сырье зерна зеленого хлорита, эпидота, циркона, турмалина, роговой обманки и слюды. Размерность песка колеблется в пределах 0,05–0,3 мм.

К искусственным добавкам в глину относятся породные обломки и шамот. Дресва из гранитоидов имеет кварц-полевошпатовый состав. В качестве еще одного минерала для добавления в керамику применялся кальцит, выявленный в виде обломков неправильной, остроугольной, овально-вытянутой формы размером 0,1–1,6 мм.

Шамот представлен обломками темного, черного, зеленовато-бурого, красновато-бурого цвета, неправильной, овальной и угловатой формы, часто с неровными краями, содержащими примесь песка. Состав глинистой части шамота и песка близок к составу черепка. Помимо этого, обнаружены обломки с более мелким песком, иногда почти без примеси песка, единично – более мелкие обломки шамота в шамоте. Размер обломков шамота колеблется в пределах 0,1–1,6 мм, доля его в образце составляет от 1 до 24 %.

Органические примеси выявляются в виде мелких (до 0,2 мм), округлых фосфатных образований светло-коричневого цвета и тонких (0,01–0,02 мм), длинных пустот, ориентированных как субпараллельно, так и перпендикулярно стенкам черепка.

¹ Определение выполнено канд. геол.-минерал. наук Н. А. Кулик, за что автор выражает ей глубокую благодарность.

² Петрография выполнена И. Вильковской и Л. Зубовой, Новосибирская геологическая экспедиция.

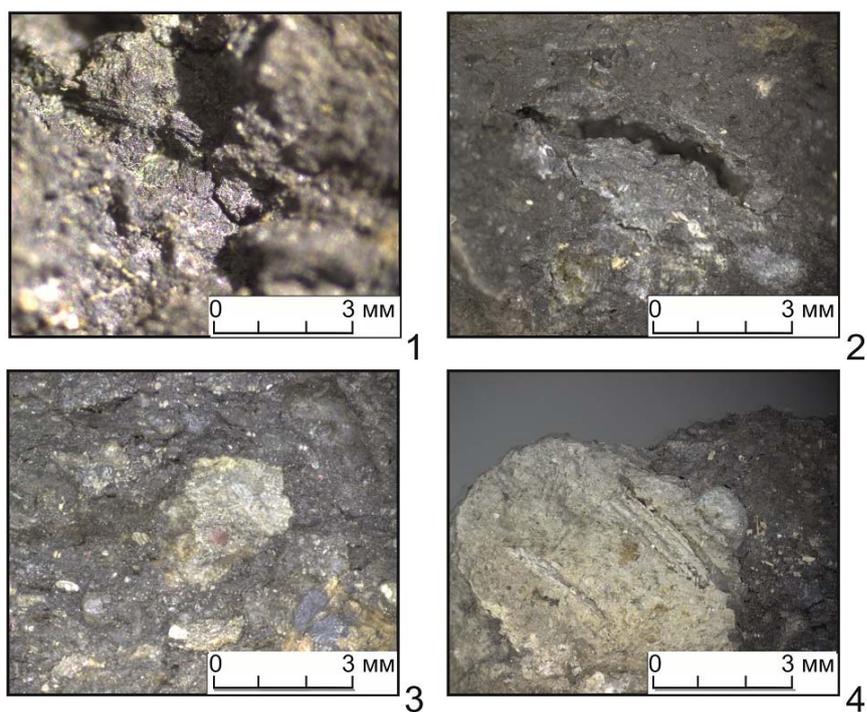


Рис. 3. Микрофотографии примесей в составе формовочной массы сосудов восточного варианта пахомовской культуры памятника Тартас-1: 1–2 – органический раствор; 3 – шамот; 4 – шамот с примесью навоза

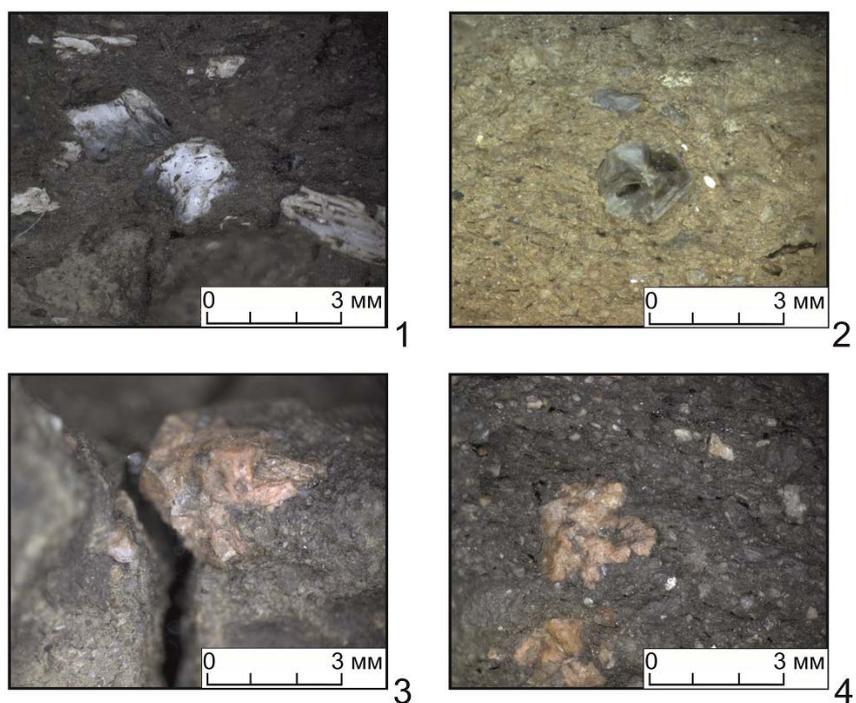


Рис. 4. Микрофотографии примесей дробленой породы в составе формовочной массы сосудов восточного варианта пахомовской культуры памятника Тартас-1: 1–2 – дробленый кальцит; 3–4 – дробленый гранит



Рис. 5. Петрографические шлифы образцов керамики восточного варианта пахомовской культуры памятника Тартас-1

Таким образом, петрографическое исследование подтвердило наличие всех выделенных ранее рецептов формовочных масс. В качестве дробленой породы применялись гранитоиды и кальциты. Наиболее частыми добавками в глину являлись шамот и органический раствор.

На территории Барабинской лесостепи в эпоху поздней бронзы и в переходное к раннему железному веку время складывается своеобразная ситуация, когда несколько культур сосуществуют друг с другом, а их носители вступают в активные контакты [Молодин, 2014; Мыльникова, 2015]. Непосредственно с проанализированной керамикой в слое и объектах залежали фрагменты посуды позднеирменской культуры, для которой выполнена детальная характеристика гончарной технологии [Мыльникова, Чемякина, 2002, Мыльникова, 2015]. Для позднеирменской керамики в составе формовочной массы типичен шамот, поэтому не представляется возможным считать наличие этой примеси спецификой какой-то конкретной культуры в данный период [Там же]. Однако для гончарства позднеирменской культуры характерно наличие рецептов без органической примеси (46,4 % на памятнике Омь-1), с добавлением песка (12,8 %) и без дресвы [Мыльникова, Чемякина, 2002. С. 34]. Подобные данные позволяют говорить о специфике керамики восточного ва-

рианта пахомовской культуры по сравнению с автохтонной позднеирменской.

Для пахомовской культуры Тоболо-Иртышского междуречья исследование технологии гончарного производства проведено В. Илюшиной [2015]. В результате анализа 39 сосудов выделено 10 рецептов формовочных масс, где в 38 случаях в качестве примеси использовались шамот и органика в виде выжимки, органического раствора и навоза. Подобный факт сходства рецептов может объясняться культурной близостью этих групп населения. Примесь дресвы встречается в керамике из памятников западной территории распространения пахомовской культуры, однако в качестве минерала использовался тальк, а не гранит и кальцит.

Переходя к анализу керамики с дресвой, следует отметить, что в Барабинской лесостепи запасы камня практически отсутствуют, что заставляло древнего человека импортировать это сырье во все эпохи, поэтому добавление дробленой породы в формовочную массу не являлось автохтонной традицией гончарства культур этой территории [Молодин, 1985. С. 9]. Добавка дробленого кальцита в формовочную массу не характерна ни для одной культуры эпохи бронзы Барабинской лесостепи [Мыльникова, 2015]. К настоящему моменту обнаружен один случай введения данного минерала

Результаты петрографического анализа керамики восточного варианта пахомовской культуры (нумерация шлифов соответствует рис. 5)

№ образца	Цемент			Рецепт формовочной массы	Песок			Шамот	
	% от площади шлифа	Состав	Структура и текстура		% от площади шлифа	Состав	Преобладающий размер, мм	% от площади шлифа	Размер, мм
1	62	Суглинок легкий монтмориллонит-гидрослюдистого состава с примесью хлорита и пылеватого и мелкоалевритового обломочного материала полевошпатово-кварцевого состава (до 10–15 %)	Алевропелитовая	Глина + шамот + породные обломки (гранитоиды)	38	Зерна кварца субизометричной, неправильной и угловатой формы. Встречаются редко таблитчатые, призматические, неправильной формы зерна калиевого полевого шпата, меньше – плагиоклаза	0,1–0,3	1	0,24–2,32
2	65	Суглинок легкий монтмориллонит-гидрослюдистого состава с примесью пылеватого и мелкоалевритового обломочного материала полевошпатово-кварцевого состава (до 10–12 %)	Алевропелитовая	Глина + породные обломки (гранитоиды)	35	Зерна кварца субизометричной, неправильной и угловатой формы. Встречаются редко таблитчатые, призматические, неправильной формы зерна калиевого полевого шпата, меньше – плагиоклаза	0,1–0,2	–	–
3	75	Суглинок тяжелый монтмориллонит-гидрослюдистого состава с примесью хлорита и пылеватого и мелкоалевритового обломочного материала полевошпатово-кварцевого состава (до 20–25 %)	Алевропелитовая	Глина + шамот + органический раствор	15	Зерна кварца субизометричной, неправильной и угловатой формы. Встречаются редко таблитчатые, призматические, неправильной формы зерна калиевого полевого шпата, меньше – плагиоклаза. Единично встречены глинисто-кремнистые обломки, иногда железненные, зерна зеленого хлорита, эпидота	0,1–0,2	10	0,08–1,3
4	65	Суглинок средний монтмориллонит-гидрослюдистого состава с примесью хлорита и пылеватого и мелкоалевритового обломочного материала	Алевропелитовая	Глина + шамот + породные обломки (кальцит) + органический раствор	12	Зерна кварца субизометричной, неправильной и угловатой формы. Встречаются редко таблитчатые, призматические, неправильной формы зерна калиевого полевого шпата, меньше – плагиоклаза.	0,1–0,2	17	0,1–2,4

Продолжение таблицы

№ образца	Цемент			Рецепт формовочной массы	Песок			Шамот	
	% от площади шлифа	Состав	Структура и текстура		% от площади шлифа	Состав	Преобладающий размер, мм	% от площади шлифа	Размер, мм
		полевошпатово-кварцевого состава (до 15–18 %)				Единично встречены глинисто-сидеритовые окатыши, зерна эпидота, пластинки бесцветной слюды			
5	70	Суглинок легкий монтмориллонит-гидрослюдистого состава с примесью пылеватого и мелкоалевритового обломочного материала полевошпатово-кварцевого состава (до 10–12 %)	Алевропелитовая	Глина + шамот + породные обломки (кальцит) + органический раствор	10	Зерна кварца субизометричной, неправильной и угловатой формы. Встречаются редко таблитчатые, призматические, неправильной формы зерна калиевого полевого шпата, меньше – плагиоклаза. Единично встречены зерна эпидота, циркона, пластинки бесцветной слюды	0,1–0,2	17	0,1–1,6
6	75	Суглинок тяжелый монтмориллонит-гидрослюдистого состава с примесью пылеватого и мелкоалевритового обломочного материала полевошпатово-кварцевого состава (до 25–26 %)	Алевропелитовая	Глина + шамот + породные обломки (кальцит) + органический раствор	12	Зерна кварца субизометричной, неправильной и угловатой формы. Встречаются редко таблитчатые, призматические, неправильной формы зерна калиевого полевого шпата, меньше – плагиоклаза. Единично встречены зерна эпидота, пластинки бесцветной слюды	0,05–0,1	10	0,1–2
7	60	Суглинок легкий монтмориллонит-гидрослюдистого состава с примесью хлорита и пылеватого и мелкоалевритового обломочного материала полевошпатово-кварцевого состава (до 10–15 %)	Алевропелитовая	Глина + шамот + органический раствор	25	Зерна кварца субизометричной, неправильной и угловатой формы. Встречаются редко таблитчатые, призматические, неправильной формы зерна калиевого полевого шпата, меньше – плагиоклаза. Единично встречены зерна эпидота, турмалина, пластинки бесцветной слюды	0,05–0,1	15	0,2–1,1
8	75	Суглинок тяжелый монтмориллонит-гидрослю-	Алевропелитовая	Глина + органический раствор	25	Зерна кварца субизометричной, неправильной и угловатой формы.	0,08–0,15	–	–

№ образца	Цемент			Рецепт формовочной массы	Песок			Шамот	
	% от площади шлифа	Состав	Структура и текстура		% от площади шлифа	Состав	Преобладающий размер, мм	% от площади шлифа	Размер, мм
		дистого состава с примесью хлорита и пылеватого и мелкоалевритового обломочного материала полевошпатово-кварцевого состава (до 25 %)				Встречаются редко таблитчатые, призматические, неправильной формы зерна калиевого полевого шпата, меньше – плагиоклаза. Единично встречены обломки кремнистых пород, зерна эпидота, турмалина, пластинки бесцветной слюды			
9	70	Суглинок легкий монтмориллонит-гидрослюдистого состава с примесью хлорита и пылеватого и мелкоалевритового обломочного материала полевошпатово-кварцевого состава (до 10–12 %)	Алевропелитовая	Глина + шамот + органический раствор	25	Зерна кварца субизометричной, неправильной и угловатой формы. Встречаются редко таблитчатые, призматические, неправильной формы зерна калиевого полевого шпата, меньше – плагиоклаза. Единично встречены обломки кремнистых пород, зерна эпидота, роговой обманки, пластинки бесцветной слюды	0,08–0,15	5	0,1–0,7
10	56	Суглинок средний-тяжелый (20–25 % примеси мелкоалевритовых и пелитовых частиц) с глинистой частью хлорит-гидрослюдистого состава	Алевропелитовая	Глина + шамот + органический раствор	20	Зерна кварца и калиевого полевого шпата неправильной формы. Встречаются редко обломки микрокварцитов; единично – обломки эпидота, зеленоватого амфибола, сфена, мелкие пластинки буроватой слюды	0,1–0,2	25	0,1–2,2
11	65	Суглинок средний (20–22 % примеси мелкоалевритовых и пелитовых частиц полевошпатово-кварцевого состава) с хлорит-гидрослюдистой глинистой частью	Алевропелитовая	Глина + шамот + органический раствор	20	Зерна кварца и калиевого полевого шпата неправильной формы. Встречаются редко кремнистые обломки; единично – обломки эпидота, роговой обманки	0,08–0,2	15	0,1–0,7

в формовочную массу сосуда, найденного в насыпи кургана № 39 могильника Старый Сад, который также относится к восточному варианту пахомовской культуры. Примесь дробленого кальцита отмечена в двух образцах из коллекции посуды бегазы-дандыбаевской культуры памятника Дандыбай³. По предварительным данным, можно говорить, что традиция добавления кальцита в керамику не является местной, однако истоки ее до конца не ясны и требуют дополнительного изучения. В нескольких объектах на культово-производственном комплексе памятника Тартас-1 выявлены скопления крупных фракций кальцита, часть которых обожжена [Молодин, Дураков и др., 2014. С. 217]. Очевидно, что именно эти конкреции в дальнейшем дробились и добавлялись в формовочную массу.

Вторым минералом, используемым в качестве дресвы, является гранит. Примесь породных обломков известна в еловской керамике Еловского I и II могильников, однако дробленным минералом там является кварцит [Матющенко, 2004. С. 417]. Дробленный гранит использовался как добавка в керамику и населением ирменской культуры в Приобье, однако подобная примесь совершенно не характерна для гончарства этой культуры центральной части Барабы [Мыльникова, 2015]. Анализируя сосуды из мавзолея памятника Дандыбай, М. П. Грязнов еще в 50-е гг. XX в. отмечал наличие толченого гранита [1952. С. 139], что подтверждают и современные исследователи керамики бегазы-дандыбаевской культуры [Папин и др., 2015. С. 134; Бейсенов и др., 2014. С. 59].

Из-за отсутствия выходов камня в Барабинской лесостепи керамику с гранитной дресвой с памятника Тартас-1 следует определить как привозную и связанную, по всей видимости, с традициями изготовления керамики бегазы-дандыбаевской культуры. Традиция добавления кальцита в формовочную массу также не является местной, наиболее близкие аналогии к настоящему моменту выявлены в керамике могильника Дандыбай. Кроме этого, в коллекции обнаружен сосуд, в формовочную массу которого добавлялся дробленный гранит и органи-

ческий раствор, а шамот отсутствовал. Наличие подобного изделия позволяет предположить, что изначально в посуду добавлялась только дробленая порода, а примесь шамота появилась позже, в результате смешения групп населения с разными традициями составления формовочных масс. Данный механизм неоднократно наблюдался в этнографии [Бобринский, 1994; Цетлин, 2012].

Взаимодействие носителей культур из Казахстана с населением Барабинской лесостепи в эпоху поздней бронзы и в переходное к раннему железному веку время уже отмечалось ранее. Проявлялось оно не только в керамическом производстве, но и в смешении элементов погребальной практики, и в наличии типичного для южных популяций бронзового инвентаря [Молодин, 1981. С. 17; Молодин, Нескоров, 1992]. Другую группу, для традиции составления формовочной массы которой характерно добавление шамота и органического раствора, следует связывать с пахомовским населением Тоболо-Иртышья. Присутствие в одних комплексах совместно керамики этих двух групп, а также керамики позднеирменского облика позволяет выдвинуть предположение о сосуществовании трех разных групп населения, одна из которых мигрировала в Барабинскую лесостепь с территории Тоболо-Иртышья (пахомовская), другая – из Центрального Казахстана (бегазы-дандыбаевская), а третья является автохтонным населением (позднеирменская).

Список литературы

Бейсенов А. З., Варфоломеев В. В., Касеналин А. Е. Памятники бегазы-дандыбаевской культуры Центрального Казахстана. Алматы: Изд-во Ин-та археологии им. А. Х. Маргулана, 2014. 192 с.

Бобринский А. А. Отражение эволюционных и миграционных процессов в особенностях древней гончарной технологии // Палеодемография и миграционные процессы в Западной Сибири в древности и средневековье. Барнаул: Изд-во АлтГУ, 1994. С. 14–16.

Грязнов М. П. Памятники карасукского этапа в Центральном Казахстане // СА. 1952. № 16. С. 129–163.

Дребушак В. А., Мыльникова Л. Н., Дребушак Т. Н., Болдырев В. В., Молодин В. И., Деревянко Е. И., Мыльников В. П., Нарто-

³ Подробному анализу керамики бегазы-дандыбаевской культуры памятника Дандыбай будет посвящена отдельная публикация.

ва А. В. Физико-химическое исследование древней керамики (на примере изделий переходного времени от бронзового к железному веку). Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2006. 98 с.

Жушиховская И. С., Залищак Б. Л. Петрографический метод в изучении керамики Приморья // Методы естественных наук в археологическом изучении древних производств на Дальнем Востоке. Владивосток: Изд-во Ин-та истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока, 1986. С. 55–67.

Илюшина В. В. Гончарное производство населения пахомовской культуры Нижнего Притоболья // Человек и север: антропология, археология, экология. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2015. С. 143–147.

Корочкова О. Н. Предтаежное и южнотаежное Тоболо-Иртышье в эпоху поздней бронзы: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. М., 1987. 26 с.

Корочкова О. Н. Взаимодействие культур в эпоху поздней бронзы (андроноидные древности Тоболо-Иртышья). Екатеринбург: Уралюриздат, 2010. 103 с.

Костомаров В. М. Пахомовские древности Западной Сибири: культурная атрибуция, хронологическая и территориальная локализация: Дис. ... канд. ист. наук. Тюмень, 2010. 168 с.

Матющенко В. И. Еловский археологический комплекс. Омск: Изд-во ОмГУ, 2004. Ч. 2: Еловский II могильник. Доирменские комплексы. 468 с.

Молодин В. И. О связях ирменской культуры с бегазы-дандыбаевской культурой Казахстана // Сибирь в прошлом, настоящем и будущем: Тез. докл. и сообщ. Всесоюз. науч. конф. Новосибирск, 1981. Вып. 3: История и культура народов Сибири. С. 15–17.

Молодин В. И. Бараба в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 1985. 202 с.

Молодин В. И. Этнокультурная мозаика в Западной Барабе (эпоха поздней бронзы – переходное время от эпохи поздней бронзы к железному веку. XIV–VIII вв. до н. э.) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2014. № 4 (60). С. 54–64.

Молодин В. И., Дураков И. А., Кобелева Л. С., Ефремова Н. С., Демахина М. С. Исследования культовых сооружений пахомовской культуры (восточный вариант) // Проблемы археологии, этнографии, антро-

пологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2014. Т. 20. С. 215–219.

Молодин В. И., Ефремова Н. С., Кобелева Л. С., Дураков И. А., Мыльникова Л. Н., Ковыришина Ю. Н. Погребение пахомовской культуры на могильнике Тартас-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2014. Т. 20. С. 219–223.

Молодин В. И., Кобелева Л. С., Наглер А., Дураков И. А., Ефремова Н. С., Ненахов Д. А., Демахина М. С., Мыльникова Л. Н., Хансен С. Культовые комплексы восточного ареала пахомовской культуры на многослойном памятнике Тартас-1 // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2013. Т. 19. С. 265–269.

Молодин В. И., Наглер А., Хансен С., Дураков И. А., Кобелева Л. С., Ефремова Н. С., Новикова О. И., Мыльникова Л. Н., Васильев С. К., Васильева Ю. А., Ковыришина Ю. Н., Кудинова М. А., Мосечкина Н. Н., Ненахов Д. А., Нестерова М. С., Сальникова И. В. Ритуальные комплексы восточного ареала пахомовской культуры на памятнике Тартас-1 (Обь-Иртышская лесостепь) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. Т. 18. С. 231–235.

Молодин В. И., Нескоров А. В. О связях населения западносибирской лесостепи и Казахстана в эпоху поздней бронзы // Маргулановские чтения, 1990: Материалы конф. М., 1992. Ч. 1. С. 93–96.

Молодин В. И., Пилипенко А. С., Журавлев А. А., Трапезов Р. О., Ромащенко А. Г. Генофонд мтДНК представителей восточного варианта пахомовской культуры // Археология, этнография и антропология Евразии. 2012. № 4 (52). С. 62–70.

Мыльникова Л. Н. Керамика переходного времени от бронзового к железному веку лесостепной зоны Западной Сибири: диалог культур: Автореф. дис. ... д-ра ист. наук. Новосибирск, 2015. 42 с.

Мыльникова Л. Н., Чемякина М. А. Традиции и новации в гончарстве древних племен Барабы (по материалам поселенческого комплекса Омь-1). Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002. 200 с.

Папин Д. В., Ломан В. Г., Степанова Н. Ф., Федорук А. С. Результаты технико-технологического анализа керамического комплекса поселения эпохи поздней бронзы Рублево VI // Теория и практика археологических исследований. 2015. № 2 (12). С. 115–143.

Цетлин Ю. Б. Древняя керамика: теория и методы историко-культурного подхода. М.: Изд-во ИА РАН, 2012. 379 с.

Цетлин Ю. Б., Медведев В. Е. Техничко-технологический анализ древнейшей кера-

мики Приамурья (13–10 тыс. л. н.) // Археология, этнография и антропология Евразии. 2013. № 2 (54). С. 94–107.

Чикишева Т. А. Динамика антропологической дифференциации населения юга Западной Сибири в эпохи неолита – раннего железа. Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2012. 468 с.

Материал поступил в редколлегию 30.05.2016

D. V. Selin

*Novosibirsk State University
1 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

*Institute of Archaeology and Ethnography, SB RAS
17 Acad. Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

Selin@epage.ru

TECHNOLOGICAL ANALYSIS OF CERAMICS ON TARTAS-1 ARCHAEOLOGICAL SITE (EASTERN VARIANT OF PAKHOMOVO CULTURE)

Purpose. The author conducted technological analysis of ceramics (the clay paste and temper composition) found in the sacral-manufacturing complex and burials of Tartas-1 archaeological site in order to identify the cultural influences on the territory studied. Using the microscopical analysis of the vessel surfaces, we compared different types of tempers in the clay paste with the base of experimentally made samples. The method of petrographic analysis was applied to define physical and chemical properties of the clay paste and temper. Samples of 110 vessels were analyzed, 108 of which were found in different sacral-manufacturing complexes, and two taken from burial № 588.

Results. All the studied vessels were made from ferruginous clay mass. Ironstone, mica (30 %) and shells are considered a natural admixture. The clay mass is divided into three groups according to the amount of natural sand: small, middle and large. The clay paste included both organic and mineral tempers. The first type includes an organic extract, probably made from manure of ruminant animals, which is identified in 108 samples (99 %). It was traced due to amorphous cavities with smoothed walls and black glossy coating and with traces of crushed vegetable organics. In two cases the manure itself was used as a temper. Chamotte was traced in 109 samples (99 %) and it is, together with the organic extract, the most typical kind of temper for such ceramics. The second mineral temper found in the clay paste was crushed stone. In 13 cases it was traced together with chamotte, and in one case without it. It is not homogenous according to its mineral composition as 6 samples included calcite and 8 - granite. Four types of clay paste were recognized: clay + chamotte + organic extract (85 %); clay + chamotte + manure (%); clay + chamotte + crushed stone (granite or calcite) + organic extract (12 %); clay + crushed stone + organic extract (1 %). Petrographical analysis proved the existence of these types and defined crushed stone as granitoid and calcite.

Conclusion. Comparison of pottery technology of the eastern variant of Pakhomovo culture with that of other cultures in Baraba forest-steppe and neighboring territories showed its difference from the autochthonous Late Irmen culture. An admixture of chamotte and organic extract made it possible to compare the studied ceramics with the ceramics of the Pakhomovo culture in the Tobol-Irtysh region. Due to the presence of the admixture of crushed granite, the ceramics studied can be identified as imported and connected with the Begazy-Dandybaj culture of Central Kazakhstan. The main result of the study is a hypothesis of coexistence and interaction of both local (Late Irmen) and newly come (Pakhomovo and Begazy-Dandybaj) population on the territory of the sacral-manufacturing complex.

Keywords: Baraba forest-steppe, archaeology, ceramics, eastern variant of Pakhomovo culture, clay paste composition, petrography.

References

Beisenov A. Z., Varfolomeev V. V., Kasenalin A. E. *Pamyatniki begazy-dandybaevskoi kul'tury Tsentral'nogo Kazakhstana* [Archaeological sites of Begazy-Dandybaj culture of Central Kazakhstan]. Almaty, Izd-vo Instituta arkheologii im. A. Kh. Margulana Publ., 2014, 192 p. (in Russ.)

Bobrinskii A. A. Otrazhenie evolyutsionnykh i migratsionnykh processov v osobennostyakh drevnei goncharnoi tekhnologii [Reflection of evolution and migration processes in the peculiarities of the ancient pottery techniques]. *Paleodemografiya i migratsionnye processy v Zapadnoi Sibiri v drevnosti i srednevekov'e* [Paleodemography and migration in Western Siberia in ancient and medieval times]. Barnaul, AGU Publ., 1994, p. 14–16. (in Russ.)

Chikisheva T. A. *Dinamika antropologicheskoi differentsiatsii naseleniya yuga Zapadnoi Sibiri v epokhi neolita – rannego zheleza* [Dynamics of anthropological differentiation of population of the South of Western Siberia in Neolithic - Early Iron Age]. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2012, 468 p. (in Russ.)

Drebushchak V. A., Myl'nikova L. N., Drebushchak T. N., Boldyrev V. V., Molodin V. I., Derevyanko E. I., Myl'nikov V. P., Nartova A. V. *Fiziko-khimicheskoe issledovanie drevnei keramiki (na primere izdelii perekhodnogo vremeni ot bronzovogo k zheleznomu veku)* [Physical and chemical analysis of ancient ceramics (according to the materials of transitional time from the Bronze to the Iron Age)]. Novosibirsk, SB RAS Publ., 2006, 98 p. (in Russ.)

Gryaznov M. P. Pamyatniki karasukskogo etapa v Tsentral'nom Kazakhstane [Archaeological sites of Karasuk stage in Central Kazakhstan], *Sovetskaya arkheologiya* [Soviet Archaeology], 1952, no. 16, p. 129–163. (in Russ.)

Ilyushina V. V. Goncharnoe proizvodstvo naseleniya pakhomovskoj kul'tury Nizhnego Pritobol'ya [Pottery making of the population of Pakhomovo culture in the lower course of Tobol river]. *Chelovek i sever: antropologiya, arkheologiya, ekologiya* [The man and the north: anthropology, archaeology, ecology]. Tyumen', IPOS SO RAN Publ., 2015, p. 143–147. (in Russ.)

Korochkova O. N. *Predtaezhnoe i yuzhnotaezhnoe Tobolo-Irtysh'e v epokhu pozdnei bronzy* [Early Bronze Age in Tobol-Irtysh region before and in the southern part of taiga zone: cand. sci. syn. diss.]. Moscow, 1987, 26 p. (in Russ.)

Korochkova O. N. *Vzaimodeistvie kul'tur v epokhu pozdnei bronzy (andronoidnye drevnosti Tobolo-Irtysh'ya)* [The interaction of cultures in the Late Bronze Age (Andronovo antiquities from Tobol-Irtysh region)]. Ekaterinburg, Uralyurizdat Publ., 2010, 103 p. (in Russ.)

Kostomarov V. M. *Pakhomovskie drevnosti Zapadnoi Sibiri: kul'turnaya atributsiya, khronologicheskaya i territorial'naya lokalizatsiya* [The Pakhomovo antiquities of the Western Siberia: cultural attribution, chronological and territorial localization: cand. sci. syn. diss.]. Tyumen', 2010, 168 p. (in Russ.)

Matyushchenko V. I. *Elovskii arkheologicheskii kompleks. Ch. 2-ya: Elovskii II mogil'nik. Doirmenskie komplekсы* [Elov archaeological complex. Part 2: Elov II burial ground. Doirmen complexes]. Omsk, OmSU Publ., 2004, 468 p. (in Russ.)

Molodin V. I. *Baraba v epokhu bronzy* [Baraba in the Bronze Age]. Novosibirsk, Nauka, 1985, 202 p. (in Russ.)

Molodin V. I. Etnokul'turnaya mozaika v Zapadnoi Barabe (epokha pozdnei bronzy – perekhodnoe vremya ot epokhi pozdnei bronzy k zheleznomu veku. XIV–VIII vv. do n. e.) [Ethnocultural mosaic in Western Baraba (Bronze Age – transitional period from the Late Bronze Age to the Iron Age. XIV–VIII cent. BC)]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, ethnography and anthropology of Eurasia], 2014, no. 4 (60), p. 54–64. (in Russ.)

Molodin V. I. O svyazyah irmenskoi kul'tury s begazy-dandybaevskoi kul'turoi Kazakhstana [About the relations of Irmen culture with Begazy-Dandybaj culture of Kazakhstan]. *Sibir' v proshlom, nastoyashchem i budushchem. Tez. dokl. i soobshch. vsesoyuz. nauch. konf.* [Siberia in the past, current and future. Theses of reports and messages the All-Union Scientific Conference]. Novosibirsk, 1981, iss. 3: Istoriya i kul'tura narodov Sibiri [The history and culture peoples of Siberia], p. 15–17. (in Russ.)

Molodin V. I., Durakov I. A., Kobeleva L. S., Efremova N. S., Demakhina M. S. Issledovaniya kul'tovykh sooruzhenii pakhomovskoi kul'tury (vostochnyi variant) [Analysis of sacral constructions of Pakhomovo culture (eastern variant)]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii: mat-ly itogovoi sessii IAET SO RAN, 2014 g.* [Problems of archaeology, ethnography and anthropology of Siberia and neighboring territories: materials of the final session of IAE SB RAS in 2014]. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2014a, vol. 20, p. 215–219. (in Russ.)

Molodin V. I., Efremova N. S., Kobeleva L. S., Durakov I. A., Myl'nikova L. N., Kovyrshina Yu. N. Pogrebenie pakhomovskoi kul'tury na mogil'nike Tartas-1 [Pakhomovo burial on Tartas-1 burial ground]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii: matly itogovoi sessii IAET SO RAN, 2014 g.* [Problems of archaeology, ethnography and anthropology of Siberia and neighboring territories: materials of the final session of IAE SB RAS in 2014]. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2014b, vol. 20, p. 219–223. (in Russ.)

Molodin V. I., Kobeleva L. S., Nagler A., Durakov I. A., Efremova N. S., Nenakhov D. A., Demakhina M. S., Myl'nikova L. N., Khansen S. Kul'tovye komplekсы vostochnogo areala pakhomovskoi kul'tury na mnogosloinnoe pamyatnike Tartas-1 [Sacral complexes of the eastern areal of Pakhomovo culture of the multilayered archaeological site Tartas-1]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii: matly itogovoi sessii IAET SO RAN, 2013 g.* [Problems of archaeology, ethnography and anthropology of Siberia and neighboring territories: materials of the final session of IAE SB RAS in 2013]. Novosibirsk, IAET SO RAN Publ., 2013, vol. 20, p. 265–269. (in Russ.)

Molodin V. I., Nagler A., Khansen S., Durakov I. A., Kobeleva L. S., Efremova N. S., Novikova O. I., Myl'nikova L. N., Vasil'ev S. K., Vasil'eva Yu. A., Kovyrshina Yu. N., Kudina M. A., Mosechkina N. N., Neknahov D. A., Nesterova M. S., Sal'nikova I. V. Ritual'nye komplekсы vostochnogo areala pakhomovskoi kul'tury na pamyatnike Tartas-1 (Ob'-Irtyskaya lesostep') [Sacral complexes of the eastern areal of Pakhomovo culture of the multilayered archaeological site Tartas-1 (Ob-Irtys forest-steppe)]. *Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii: matly itogovoi sessii IAET SO RAN, 2012 g.* [Problems of archaeology, ethnography and anthropology of Siberia and neighboring territories: materials of the final session of IAE SB RAS in 2012], 2012, vol. 18, p. 231–235. (in Russ.)

Molodin V. I., Neskorov A. V. O svyazyakh naseleniya zapadnosibirskoi lesostepi i Kazakhstana v epokhu pozdnei bronzy [About the relations of Western Siberia steppe population and Kazakhstan in the Late Bronze Age]. *Margulanovskie chteniya: matly konf.* [Conference in honor of Margulan: materials of conferences], 1992, part 1, p. 93–96. (in Russ.)

Molodin V. I., Pilipenko A. S., Zhuravlev A. A., Trapezev R. O., Romashhenko A. G. Genofond mtDNK predstavitelei vostochnogo varianta pakhomovskoi kul'tury [An analysis of mitochondrial DNA from the eastern variant of Pakhomovo culture]. *Akrheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, ethnography and anthropology of Eurasia]. 2012, no. 4 (52), p. 62–70. (in Russ.)

Myl'nikova L. N. *Keramika perekhodnogo vremeni ot bronzovogo k zheleznomu veku lesostepnoi zony Zapadnoi Sibiri: dialog kul'tur. Avtoref. dis. ... d-r. ist. nauk* [Ceramics of transitional time from the Bronze to the Iron Age in Western Siberia forest-steppe: dialog of cultures. Sci. syn. doc. diss]. Novosibirsk, 2015, 42 p. (in Russ.)

Myl'nikova L. N., Chemyakina M. A. *Traditsii i novatsii v goncharstve drevnikh plemen Baraby (po materialam poselencheskogo kompleksa Om'-1)* [Traditions and innovations in pottery of the ancient population of Baraba (according to the materials of Om-1 settlement complex)]. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2002, 200 p. (in Russ.)

Papin D. V., Loman V. G., Stepanova N. F., Fedoruk A. S. Rezul'taty tekhniko-tekhnologicheskogo analiza keramicheskogo kompleksa poseleniya epokhi pozdnei bronzy Rublevo-VI [The results of technological analysis of ceramic complex from Rublevo-VI Late Bronze Age settlement site]. *Teoriya i praktika arkheologicheskikh issledovaniy* [Theory and practice of archaeological investigations]. 2015, no. 2 (12), p. 115–143. (in Russ.)

Tsetlin Yu. B. *Drevnyaya keramika: Teoriya i metody istoriko-kul'turnogo podkhoda* [Ancient ceramics: Theory and methods of the historical-cultural approach]. Moscow, IA RAN Publ., 2012, 379 p. (in Russ.)

Tsetlin Yu. B., Medvedev V. E. Tekhniko-tekhnologicheskii analiz drevneishei keramiki Priamur'ya (13–10 tys. l. n.) [Technological analysis of the most ancient ceramics of Amur region (13–10 mil. BP)]. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii* [Archaeology, ethnography and anthropology of Eurasia]. 2013. № 2 (54). S. 94–107. (In Russ.)

Zhushchihovskaya I. S., Zhalishchak B. L. Petrograficheskii metod v izuchenii keramiki Primor'ya [Petrographic method in the study of ceramics in Primorye]. *Metody estestvennykh nauk v arkheologicheskoi izuchenii drevnikh proizvodstv na Dal'nem Vostoke* [Scientific methods in archaeological study of ancient techniques in the Far East]. Vladivostok, In-t istorii, arkheologii i etnografii narodov Dal'nego Vostoka Publ., 1986, p. 55–67. (in Russ.)