

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЕРАМИКИ БАРХАТОВСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕЧКИНО 4

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 12-06-31044 «Динамика гончарного производства у населения эпохи бронзы в лесостепной зоне Западной Сибири».

Статья посвящена результатам технико-технологического анализа керамики бархатовской культуры поселения Чечкино 4 Нижнего Притоболья. Выявлены традиции отбора и подготовки исходного пластичного сырья, составления формовочных масс, конструирования сосудов, обработки поверхностей изделий, придания им прочности и устранения влагопроницаемости. Проведен сравнительный анализ с ранее изученными материалами бархатовской культуры поселений Мостовое 1 и Черемуховый Куст.

Ключевые слова: Нижнее Притоболье; эпоха бронзы; бархатовская культура; технико-технологический анализ.

Данная работа посвящена результатам технико-технологического анализа керамики бархатовской культуры поселения Чечкино 4, расположенного в Ярковском районе Тюменской области, на краю террасы левого берега р. Тобол [1. С. 54–66]. В результате исследований на площади раскопа обнаружены фрагменты не менее чем 55 сосудов, относящихся к бархатовской культуре эпохи поздней бронзы. Для микроскопического анализа отобрано 39 экземпляров керамики, в большинстве представленных обломками шеек сосудов.

Проведенный анализ осуществлен в рамках историко-культурного подхода, разработанного А.А. Бобринским, и выделенной им структуры гончарного производства, включающей 10 обязательных и 2 необязательные ступени, которые объединены в три последовательные стадии: **подготовительную, созидательную и закрепительную** [2]. В каждой из стадий выделено несколько ступеней, содержание которых складывается из решения определенных узких технологических задач. Две необязательные ступени (ступень 11 связана с конструированием скульптурных служебных частей сосуда, ступень 12 – с ornamentацией поверхностей) выступают дополнением к обязательным ступеням гончарного производства в рамках созидательной и созидательной или закрепительной стадий. Для обеспечения одинаковых условий для наблюдения за пластичным сырьем и примесями небольшие обломки от каждого экземпляра были нагреты в муфельной печи до 800–850°C.

Анализ исходного сырья. Данные, полученные при исследовании исходного пластичного сырья, позволяют выделить два его вида: «классические» ожелезненные глины (31 экз., или 79,5%) и илистые ожелезненные глины (8 экз., или 20,5%).

По степени запесоченности «классические» глины могут быть разделены на три основные группы: слабозапесоченные (9 экз., или 23%), среднезапесоченные (17 экз., или 43,7%) и запесоченные (5 экз., или 12,8%). В качестве естественных примесей данный вид сырья содержит в основном различное количество мелкозернистого песка (пылевидные фракции, определяющиеся только по блеску, и включения размером до 0,2 мм), лишь в некоторых изломах фрагментов присутствуют единичные фракции размером до 0,4–

0,7 мм, еще реже фиксируются песчинки до 1,0 мм. В большинстве образцов зафиксированы хрупкие железистые включения, легко разрушающиеся иглой, размер которых варьирует в пределах от 0,2–0,8 до 1,0–3,0 мм. Часто встречаются крупинки бурого железняка размером от 0,5–1,0 до 3,5 мм. Единично представлены такие естественные составляющие глин, как пылевидные листочки слюды, размер которых не превышает 0,2 мм, а также окатанные комочки чистой глины размером 0,5–1,2 мм, зафиксированные в изломах трех фрагментов.

Илистые глины, кроме вышеперечисленных естественных примесей, в своем составе имеют единичные обломки чешуи и косточек рыб размером от 0,3 до 2,0 мм. Отпечатки от обрывков растительности от 2,0–3,0 до 5,0–7,0 мм. Единично представлен обломок раковины речных моллюсков размером 0,8 мм. По степени запесоченности илистые глины также могут быть разделены на три основные группы: слабозапесоченные (2 экз., или 5,1%), среднезапесоченные (2 экз., или 5,1%) и запесоченные (4 экз., или 10,3%).

Таким образом, гончарами поселения отбиралось в основном «тощее» сырье. Сравнительный анализ цветовой характеристики изломов фрагментов, а также количественного и качественного состава естественных примесей позволяет предположить несколько мест отбора исходного пластичного сырья, но, скорее всего, в рамках одного района. И глины, и илистые глины, судя по отсутствию признаков предварительного высушивания и дробления, использовались в естественно увлажненном состоянии.

Составление формовочных масс. В качестве искусственных примесей к исходному пластичному сырью использовались шамот и органические добавки.

В каждом из исследованных образцов зафиксирован шамот таблитчатой или аморфной формы. Данная минеральная примесь в основном отбиралась размером 0,5–2,9 мм, при этом часто фиксируются включения менее 0,5 мм и достаточно крупные – до 3,0–6,0 мм. Концентрация шамота по отношению к формовочной массе чаще всего составляет 1:4 (20 экз.), реже 1:3 и 1:5 (10 и 7 экз. соответственно), единично зафиксированы концентрации 1:6 и 1:8.

Наблюдения показали, что формовочная масса керамики, использованной после утилизации в качестве

шамота, в своем составе имеет только шамот, иногда в сочетании с органикой в виде отпечатков растительности, в одном из включений шамота зафиксированы признаки использования навоза жвачных животных. Таким образом, представляется возможным говорить о том, что навыки составления формовочных масс с использованием шамота у гончаров бархатовской культуры были традиционными. По сохранившейся части поверхностей на включениях шамота можно судить об особенностях обработки раздробленных сосудов – чаще всего фиксируются следы лощения.

Применение выжимки из навоза жвачных животных в качестве органической примеси к исходному пластичному сырью определяется по следующим признакам: 1) в первую очередь по наличию отпечатков или обуглившихся остатков измельченной растительности размером до 0,5–3,0 мм, редко до 5,0 мм и более; 2) по присутствию аморфных или трещиноватых пустот, как бы стянутых внутри, размером до 2,0 мм, иногда с серыми или серо-коричневыми налетами.

На использование навоза жвачных животных указывает присутствие в изломах фрагментов достаточно большого количества измельченной растительности размером 0,5–6,0 мм, а также аморфных или трещиноватых пустот с коричневыми или серыми налетами, единично в пустотах зафиксированы пленочки с матовых блеском. Судя по тому, что поперечные размеры отпечатков растительности больше, чем поперечные размеры самих растительных остатков, а также по присутствию пустот и разнообразных налетов, представляется возможным заключить, что навоз вводился во влажном состоянии. Концентрация навоза по отношению к формовочной массе, судя по количеству остатков растительности, незначительна и не превышает 1:5.

Кроме описанных органических примесей в изломах бархатовской керамики зафиксировано использование органических растворов. По разнообразию следов от данной добавки при одинаковых условиях обжига изделий возможно предположить использование по крайней мере трех «рецептов» растворов. Первый (2 экз.) характеризуется наличием аморфных и трещиноватых пустот, стенки которых, а также поверхности изломов, покрыты серо-коричневыми «сухими» налетами. Органический раствор, отнесенный ко второму «рецепту» (5 экз.), определяется по присутствию черных углистых налетов, маслянистости, которыми покрыты минеральные примеси, пустоты и некоторые участки изломов. Третий органический раствор (4 экз.) характеризуется серыми или серо-коричневыми корочками, которые покрывают пустоты и участки изломов фрагментов, а также единичными пустотами геометрической формы, по всей видимости, оставшимися после выгорания какого-то достаточно твердого органического вещества.

До сих пор затруднительно выявление концентрации искусственно введенных органических добавок в жидком состоянии. Впервые данный вопрос стал разрабатываться А.А. Бобринским [3. С. 31, 32, 41–44]. Эту работу продолжил Ю.Б. Цетлин, которым было предложено использование для решения этой проблемы данных по сравнительной пористости образцов

археологической керамики и экспериментальных образцов [4. С. 131–134]. Однако, как отмечает исследователь, «практическое применение данной методики к изучению керамического материала из раскопок пока невозможно из-за не разработанности метода определения так называемой собственной пористости использованной глины по археологическому образцу» [5. С. 134]. В процессе проведения нами экспериментальных работ по составлению формовочных масс с выжимкой из навоза коровы выяснилось, что для получения пригодной для лепки массы с использованием сухой глины, предварительно раздробленной и просеянной через сито, без дополнительного увлажнения водой, на 5 частей глины необходимо добавить 3,5 части выжимки. Таким образом, концентрация выжимки по отношению к исходному сырью, использованному в сухом состоянии, должна составлять не менее 1:2.

Таким образом, в результате анализа состава формовочных масс выявлено 4 рецепта: «исходное сырье + шамот + выжимка из навоза» (25 экз., или 64,1%); «исходное сырье + шамот + органический раствор» (11 экз., или 28,2%); «исходное сырье + шамот + навоз» (2 экз., или 5,1%); «исходное сырье + шамот» (1 экз., или 2,6%).

Конструирование начинов и полого тела, формообразование сосудов. Частичные данные о навыках конструирования начинов получены лишь по изломам миниатюрного сосуда (рис. 1, 2), а также двух донных частей (рис. 1, 3, 5). Во всех случаях зафиксирована одна программа конструирования – донно-емкостная. Модель программы доэлементная. В качестве «строительных элементов» использовались глиняные лоскуты или короткие жгутики, что фиксируется по многослойности поперечных изломов. Наложение глиняных лоскутов производилось по траектории, близкой к спиралевидной. Особенности конструирования полого тела проанализированы по изломам лишь 14 шеек сосудов. Во всех случаях зафиксирован лоскутный спиралевидный налет (рис. 1, 1, 2, 4, 6–15).

Достоверных свидетельств о применении форм-моделей при формообразовании сосудов (например, отпечатков от прокладок между изделием и формами-моделями) не зафиксировано. По особенностям линий спаев между «строительными элементами» в изломах дна миниатюрного сосуда представляется возможным лишь предположить, что для изготовления начина могла использоваться форма-основа [5. С. 72–87]. Окончательно форму изделиям придавали с помощью выдавливания пальцами, а также выбивания гладкой колотушкой. Об этом могут свидетельствовать наличие уплощенных участков на поверхностях некоторых сосудов, а также незначительная деформированность строительных элементов в изломах изделий.

Обработка поверхностей сосудов производилась путем простого заглаживания инструментами с твердой и эластичной рабочей поверхностью, а также лощения. Внутренняя поверхность сосудов чаще всего обрабатывалась тканью и пальцами (25 экз.), реже – орудиями с твердым гладким или зубчатым рабочим краем (деревянные и костяные шпатели, штампы, гальки (8 экз.)). Иногда на стенках одного сосуда

фиксируется использование инструментов с твердой рабочей поверхностью и эластичных материалов. На внутренних поверхностях 10 сосудов зафиксированы

следы лощения либо уплотнения по подсушенной или по сухой смоченной водой поверхности галечкой или костяным шпателем.

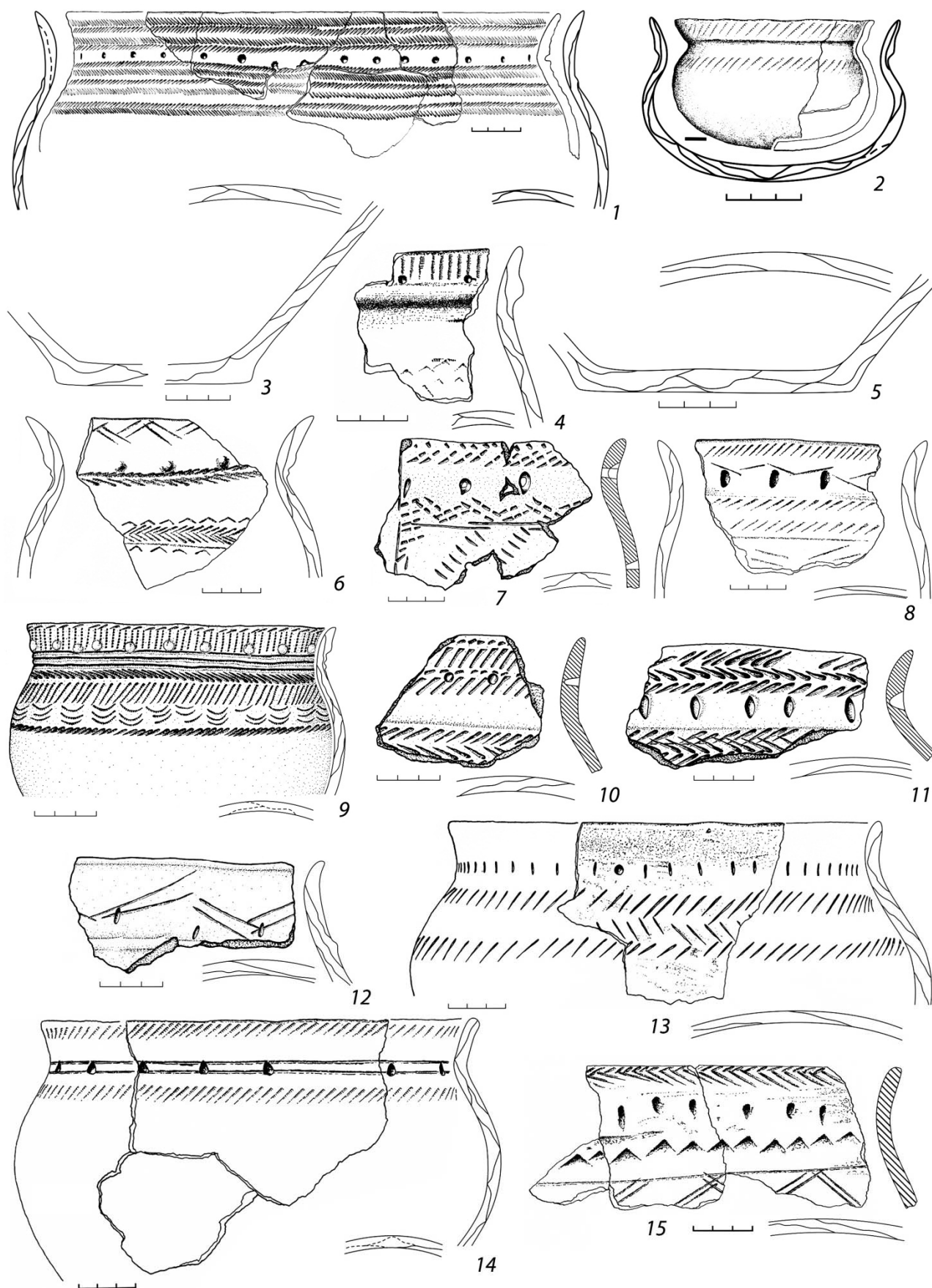


Рис. 1. Конструирование начинки и полого тела сосудов бархатовской культуры поселения Чечкино 4

Внешняя поверхность сосудов также чаще всего обрабатывалась пальцами или тканью (19 экз.), реже – различными шпателями, орнаментирами, галечкой (5 экз.). В большинстве случаев внешняя поверхность ложила или уплотнялась галечками или костяными шпателями по подсушенной или по сухой смоченной водой поверхности (20 экз.).

В ряде случаев поверхности фрагментов были замыты, поэтому выявить приемы обработки, к сожалению, не удалось.

Обжиг готовых изделий производился в кострище или очаге в условиях окислительной или, чаще, окислительно-восстановительной среды. В большинстве случаев в изломе фиксируется осветленный слой шириной от 0,2 до 3,0 мм, примыкающий к внешней, к внутренней либо (в редких случаях) и к внешней и к внутренней стенкам сосуда, остальная часть излома имеет темно-серую окраску (35 экз.). Во всех случаях граница между этими слоями четкая, что свидетельствует о нахождении сосуда в зоне температур каления непродолжительное время и быстром прекращении действия этих температур. Другая группа посуды в изломе имеет сплошную темно-серую окраску и нередко пятнистую коричнево-серую окраску внешней поверхности (3 экз.). Лишь один фрагмент имеет практически сплошной осветленный излом, что свидетельствует о достаточно длительном нахождении сосуда в зоне высоких температур.

Особенности *орнаментации* бархатовских сосудов поселения подробно проанализированы О.Ю. Зимин. Отметим лишь, что орнамент чаще всего наносился в технике штампования, прочерчивания, вдавления гладким, реже – гребенчатым штампами. Основными элементами узора на сосудах выступают наклонные оттиски штампа, горизонтальная елочка,

горизонтальный зигзаг, круглые ямки, каплевидные вдавления. Реже фиксируются такие элементы, как желобки, горизонтальные линии, сетка, заполненные ленты, ряды уголкового штампа, скобочки и др. В целом декор на сосудах бархатовской культуры Чечкино 4 аналогичен орнаментации изделий других поселений этого этапа развития культуры.

Проведенное исследование керамического комплекса выявило традиционность навыков на всех стадиях и ступенях гончарного производства у населения бархатовской культуры поселения Чечкино 4. Сравнение полученных данных с результатами микроскопического исследования бархатовской керамики поселения Мостовое 1 [6. С. 26–28], а также 26 фрагментов бархатовского облика из культурного слоя поселения Черемуховый Куст [7. С. 173–176] показывает их практически полную идентичность. Для керамического производства бархатовского населения лесостепного и подтаежного Притоболья было характерным использование в качестве исходного пластичного сырья ожелезненной глины, реже – илстой глины. В исходное сырье всегда добавлялись шамот и органика, представленная навозом жвачных животных и выжимкой из него, органическими растворами (единичны фрагменты, в которых органический компонент не зафиксирован). На поселении Мостовое 1 также зафиксировано добавление дробленой кальцинированной кости. Анализ начинов сосудов показывает применение только донно-емкостной программы конструирования. И начини, и полое тело сосудов изготавливались лоскутным спиралевидным налепом. Большая часть изделий подвергалась лощению. Обжиг сосудов проводился в простых кострищах или очагах с кратковременной выдержкой при температурах не ниже 650°C.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цембалюк С.И., Зимина О.Ю., Рябогина Н.Е., Иванов С.Н. Исследование поселения Чечкино 4 в Яркском районе Тюменской области // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2009. № 11. С. 54–66.
2. Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М.: Наука, 1978. 272 с.
3. Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара: Изд-во СамГПУ, 1999. С. 5–109.
4. Цетлин Ю.Б. Основные направления и подходы к изучению органических примесей в древней керамике // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара: Изд-во СамГПУ, 1999. С. 110–140.
5. Васильева И.Н., Салугина Н.П. Лоскутный налеп // Древнее гончарство: итоги и перспективы изучения. М.: ИА РАН, 2010. С. 72–87.
6. Илюшина В.В. Технология изготовления керамики бархатовской культуры поселения Мостовое 1 // VIII Зырянские чтения: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (Курган, 9–10 декабря 2010 г.). Курган: Изд-во Курган. гос. ун-та, 2010. С. 26–28.
7. Илюшина В.В. Технология изготовления посуды федоровского поселения Черемуховый Куст // Культура как система в историческом контексте: Опыт Западно-Сибирских археолого-этнографических совещаний: материалы XV Междунар. Зап.-Сиб. археол.-этнограф. конф. Томск, 2010. С. 173–176.

Статья представлена научной редакцией «История» 27 мая 2014 г.

THE TECHNOLOGY OF POTTERY MANUFACTURING OF THE BARKHATOV CULTURE OF SETTLEMENT OF CHECHKINO 4

Tomsk State University Journal. No. 385 (2014), 97–101. DOI: 10.17223/15617793/385/16

Ilyushina Viktoriya V. Institute of Northern Development, SB RAS (Tyumen, Russian Federation). E-mail: vika_tika@mail.ru

Keywords: Lower Tobol; Bronze Age; Barkhatovo culture; technical and technological analysis.

The article is devoted to the results of the technical and technological analysis of the pottery of the Barkhatovo culture from the settlement of Chechkino 4 located in the Yarkovsky District of Tyumen Region. The author identifies the tradition of selection and preparation of the initial plastic raw material, preparation of molding masses, construction vessels, treatment of product surfaces, giving them durability and removal of the moisture permeability. A comparative analysis with the previously studied materials of the Barkhatovo culture from the settlements Mostovoe 1 and Cheremukhov Kust is made within the historical and cultural approach and the structure of the pottery industry developed by A.A. Bobrinsky. As a result, the study of the pottery revealed that the potters of the

Barkhatovo culture selected classic clay and silty clay. Most of the vessels were made of "lean" raw materials. The resulting technological information on the manufacturing of molding masses testifies of the fire clay tradition of potters of the Barkhatovo culture. As an organic additive organic solution, squeezing of the manure of ruminants and, rarely, the manure of ruminants were used. Four formulas of molding mass composition were found: "raw material + fire clay + squeezing of the manure of ruminants" (64.1 %), "raw material + fire clay + organic solution" (28.2 %), "raw material + fire clay + the manure of ruminants" (5.1 %) and "raw material + fire clay" (2.6 %). The construction of "seed-bodies" was manufactured in accordance with the bottom-capacitive program with the help of rags or short flagella. Hollow body vessels were also made with the help of rags. Treatment of manufacture surfaces was made by simple smoothing, sealing and polishing. Firing of finished products was manufactured in simple piles or hearths. The ornamental pattern was mainly applied by a smoother stamp, less often – by a comb-shaped stamp. The main ornamental elements on the vessels are inclined stamp marks, horizontal herring-bone, horizontal zigzag, round pits, drop-shaped impressions. A comparison of the data with the results of the microscopic study of the pottery of the Barkhatovo culture from the settlement Mostovoe 1 as well as of the fragments from the archaeological layer from the settlement Cheremukhov Kust reveals they are practically identical.

REFERENCES

1. Tsembalyuk S.I., Zimina O.Yu., Ryabogina N.E., Ivanov S.N. Investigation of Chechkino 4 settlement in Yarkovo District of Tyumen region. *Vestnik arkheologii, antropologii i etnografii – Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography*, 2009, no. 11, pp. 54-66. (In Russian).
2. Bobrinskiy A.A. *Goncharstvo Vostochnoy Evropy. Istochniki i metody izucheniya* [Pottery of Eastern Europe. Sources and methods of study]. Moscow: Nauka Publ., 1978. 272 p.
3. Bobrinskiy A.A. *Goncharnaya tekhnologiya kak ob"ekt istoriko-kul'turnogo izucheniya* [Pottery technology as an object of historical and cultural study]. In: Bobrinskiy A.A. (ed.) *Aktual'nye problemy izucheniya drevnego goncharstva* [Topical problems of studying ancient pottery]. Samara: Samara State Pedagogical University Publ., 1999, pp. 5-109.
4. Tsetlin Yu.B. *Osnovnye napravleniya i podkhody k izucheniyu organicheskikh primesey v drevney keramike* [The main directions and approaches to the study of organic impurities in ancient ceramics]. In: Bobrinskiy A.A. (ed.) *Aktual'nye problemy izucheniya drevnego goncharstva* [Topical problems of studying ancient pottery]. Samara: Samara State Pedagogical University Publ., 1999, pp. 110-140.
5. Vasil'eva I.N., Salugina N.P. *Loskutnyy nalep* [Patch ornament]. In: Tsetlin Yu.B. (ed.) *Drevnee goncharstvo: itogi i perspektivy izucheniya* [Ancient pottery: results and perspectives for the study]. Moscow: IA RAS Publ., 2010, pp. 72-87.
6. Ilyushina V.V. [Technology for manufacturing ceramics of the Barkhatovo culture of Mostovoe 1 settlement]. *VIII Zyryanovskie chteniya: Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [VIII Zyryanovsk readings: All-Russian scientific and practical conference]. Kurgan: Kurgan State University Publ., 2010, pp. 26-28. (In Russian).
7. Ilyushina V.V. [The technology of making dishes in Fedorovo settlement Cheremukhovyy Kust]. *Kul'tura kak sistema v istoricheskom kontekste: Opyt Zapadno-Sibirskikh arkheologo-etnograficheskikh soveshchaniy. Materialy XV Mezhdunarodnoy Zapadno-Sibirskoy arkheologo-etnograficheskoy konferentsii* [Culture as a system in its historical context: The experience of the West Siberian archaeological and ethnographic meetings. Proceedings of the XV International West Siberian archaeological and ethnographic conference]. Tomsk, 2010, pp. 173-176. (In Russian).

Received: 27 May 2014