

В.Г. Ломан

*Сарыаркинский археологический институт при Карагандинском государственном университете им. Е.А. Букетова, Караганда, Казахстан*

## КЕРАМИКА САРГАРИНСКО-АЛЕКСЕЕВСКОГО МОГИЛЬНИКА КАРАТУГАЙ\*

Статья посвящена результатам изучения технологии изготовления керамики саргаринско-алексеевского могильника Каратугай (Центральный Казахстан). По методике А.А. Бобринского с использованием бинокулярного микроскопа МБС-10 было изучено в общей сложности 10 археологически целых и фрагментированных сосудов. Получены данные об особенностях исходного сырья, составления рецептов формовочных масс, способах конструирования начина и полого тела, обработке поверхности, условиях обжига. Определен набор основных гончарных традиций (отбор исходного сырья – среднежелезненная пластичная глина с естественной примесью оолитового бурого железняка; рецепт формовочной массы – средняя/крупная дресва в концентрации 1:5 + мелкий среднежелезненный шамот в концентрации 1:5 + навоз; конструирование начина по донно-емкостной программе; конструирование полого тела лоскутно-комковатым способом), выявлены импортные сосуды, установлена последовательность совершения погребений. Показано, что население, оставившее памятник, проживало совместно с представителями ирменской культуры.

*Ключевые слова:* керамика, технико-технологический анализ, Казахстан, могильник, саргаринско-алексеевская культура, ирменская культура.

DOI: 10.14258/tpai(2019)3(27).-08

### *Введение*

Могильник Каратугай, находящийся в Карагандинской области (Казахстан), относится к саргаринско-алексеевской культуре, материалы его раскопок были ранее опубликованы автором [Ломан, 2019].

В настоящей статье описывается керамический комплекс могильника и излагаются результаты его технико-технологического анализа.

### *Материалы и методы*

Керамическая коллекция памятника состоит из 10 археологически целых и фрагментированных керамических сосудов, происходящих из 11 погребальных сооружений. Технико-технологический анализ керамики был проведен по методике, разработанной А.А. Бобринским [1978, 1999]. С помощью бинокулярного микроскопа МБС-10 были изучены особенности исходного сырья, рецептура формовочных масс, способы конструирования сосудов и обработки их поверхности, определены условия обжига. Описание результатов анализа дается в соответствии с раскопанными погребальными сооружениями.

**Сооружение №1, могила. Сосуд 1** (рис. 1.-1). Имеет горшковидную форму, округлый в разрезе венчик, короткую прямостоящую шейку, подчеркнутую желобком шириной 3 мм. Высота сосуда 14 см, диаметр устья 14,8 см, диаметр дна 9 см, толщина дна 1,3–1,6 см, толщина стенок 1 см, толщина шейки 0,8 см. Верх плечика орнаментирован рядом перекрещивающихся отрезков, нанесенных гладким штампом.

\* Работа выполнена по гранту МОН РК №АР05131861 «История населения степной зоны Казахстана эпохи бронзы – начала раннего железного века (по данным гончарной технологии)».



Рис. 1. Могильник Каратугай. Керамика

Исходное сырье – среднежелезненная пластичная глина с естественной примесью мелкого оолитового бурого железняка; рецепт формовочной массы – дресва средней размерности в концентрации 1:5 + среднежелезненный шамот мелкой размер-

ности в концентрации 1:5 + мелкие фрагменты кости в концентрации 1:6–1:7 + навоз; начин – донно-емкостный лоскутно-комковатый из двух слоев лоскутов (рис. 3.-2); полое тело в нижней части двухслойное лоскутно-комковатое, в верхней части – однослойное; обе поверхности покрыты слоем глиняной обмазки и заглажены тканью, от которой на шейке сосуда сохранились отпечатки выпавших ниток (рис. 3.-1). Полностью черный цвет поверхностей и излома этого и других сосудов говорит о том, что обжиг проходил в восстановительной атмосфере.

**Сосуд 2** (рис. 1.-2). Имеет горшковидную форму с округлым в разрезе венчиком и плавным переходом прямой шейки к раздутому тулову. Высота сосуда 18 см, диаметр устья 14,5 см, диаметр дна 9 см, толщина дна 1,3 см, толщина стенок 0,9 см. Шейка посередине украшена горизонтальным рядом мелких овальных вдавлений, под которыми резной техникой нанесен ряд перекрещивающихся отрезков.

Исходное сырье – слабожелезненная пластичная глина с естественной примесью оолитового бурого железняка; рецепт формовочной массы – дресва крупной размерности в концентрации 1:5 + среднежелезненный шамот мелкой размерности в концентрации 1:4 + навоз; начин – донно-емкостный лоскутно-комковатый, дно укреплено внешним слоем лоскутов (рис. 3.-3); полое тело – однослойное лоскутно-комковатое; обе поверхности покрыты слоем глиняной обмазки и заглажены щепкой. Венчик сделан из глиняного жгутика, прилепленного на верхний край емкости (рис. 3.-4). Обжиг проходил в полувосстановительной атмосфере, с частичным доступом воздуха к внутренней части сосуда (излом черного цвета с розовым слоем толщиной 2 мм у внутренней поверхности сосуда).

**Сооружение №2, могила. Сосуд 1** (рис. 1.-3). Имеет форму закрытой банки с уплощенным венчиком и желобком шириной 0,6 см, опоясывающим верхнюю часть тулова. Высота сосуда 17 см, диаметр устья 20,5 см, диаметр дна 11 см, толщина дна 1,2 см, толщина стенок 0,9 см.

Исходное сырье – среднежелезненная пластичная глина; рецепт формовочной массы – дресва крупной размерности в концентрации 1:4 + навоз; начин – донно-емкостный лоскутно-комковатый из двух слоев лоскутов; полое тело – однослойное лоскутно-комковатое; внешняя поверхность заглажена узкой щепкой, следы обработки внутренней поверхности не читаются. Обжиг проходил в восстановительной атмосфере.

**Сосуд 2.** Сохранились только мелкие фрагменты тулова и несколько фрагментов плоского дна.

Исходное сырье – среднежелезненная пластичная глина с естественной примесью мелкого оолитового бурого железняка; рецепт формовочной массы – дресва средней размерности в концентрации 1:5 + слабожелезненный шамот крупной размерности в концентрации 1:5 + навоз; начин – донно-емкостный лоскутно-комковатый; полое тело – однослойное лоскутно-комковатое; следы обработки поверхностей не читаются. Обжиг проходил в восстановительной атмосфере.

**Около сооружения №3. Сосуд** (рис. 1.-4). Имеет горшковидную форму с невысокой слегка вогнутой шейкой, раздутым туловом и округлым в разрезе венчиком. Высота сосуда 11 см, диаметр устья 11 см, диаметр дна 9 см, толщина дна 1,3 см, толщина стенок 0,8 см. На плечике расположены 2–3 ряда полукруглых и округлых вдавлений, сверху и снизу которых нанесены вертикальные и наклонные оттиски штампа каплевидной формы с двумя зубцами в расширенной части.

Исходное сырье – среднежелезненная пластичная глина с естественной примесью оолитового бурого железняка; рецепт формовочной массы – дресва средней размерности в концентрации 1:5 + среднежелезненный шамот мелкой размерности в концентрации 1:4 + навоз; начин – донно-емкостный лоскутно-комковатый из двух слоев лоскутов; полое тело – двухслойное лоскутно-комковатое (рис. 3.-5); обе поверхности заглажены пальцами. Обжиг проходил в восстановительной атмосфере.

**Сооружение №4, могила. Сосуд** (рис. 1.-5). Имеет горшковидную форму с плавным переходом прямой невысокой шейки к слабо раздутому тулову. Венчик уплощенный, с воротничком. Высота сосуда 14 см, размеры устья 15×18 см, размеры дна

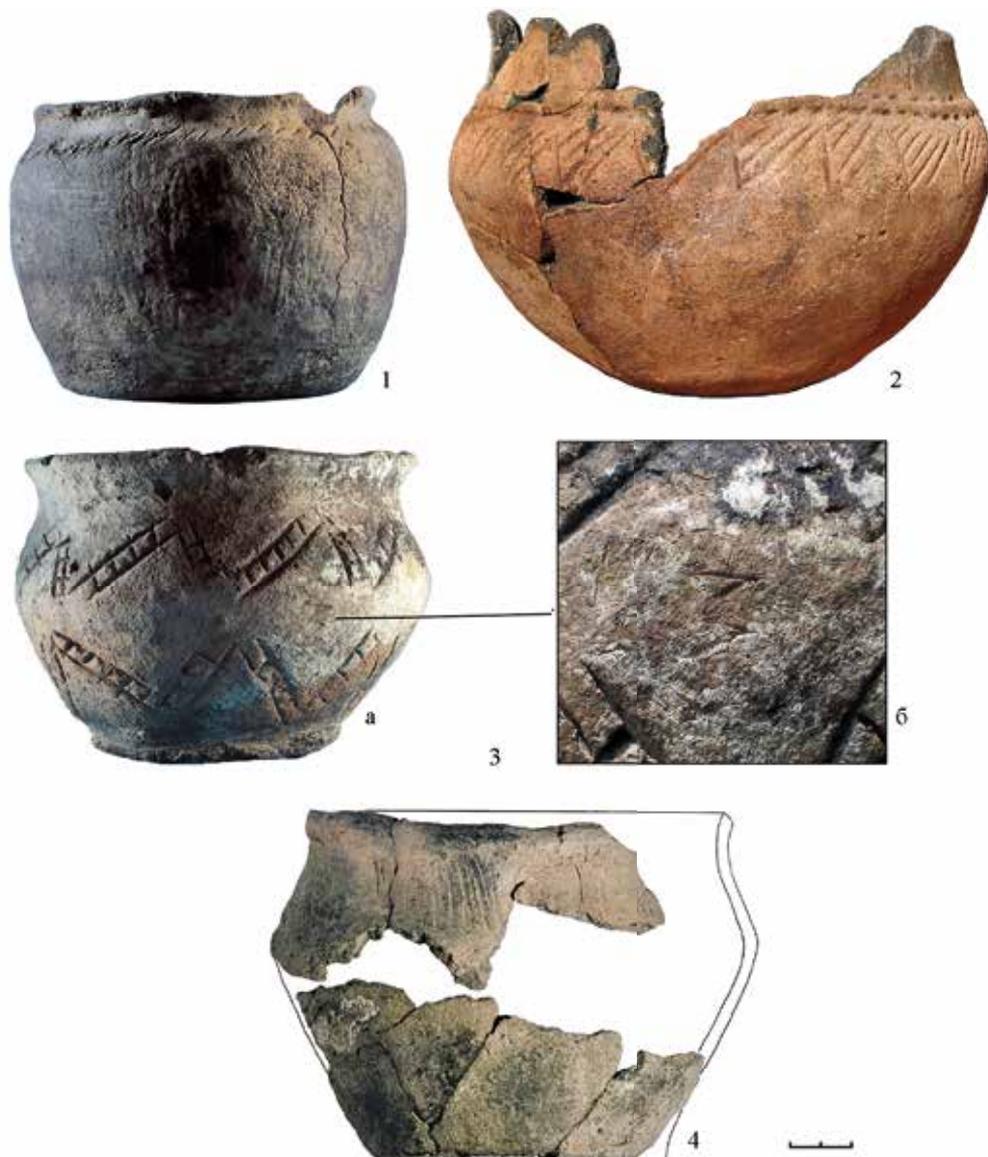


Рис. 2. Могильник Каратугай. Керамика

11×12 см, толщина дна 1,4 см, толщина стенок 0,8 см. Воротничок и плечико украшены рядом перекрещивающихся отрезков. На воротничке орнамент нанесен гребенчатым штампом, имевшим сильно сглаженные зубцы, а на плечике – гладким штампом. Сосуд, лежавший в могиле на боку, деформировался под тяжестью земли и имеет в поперечном разрезе форму эллипса.

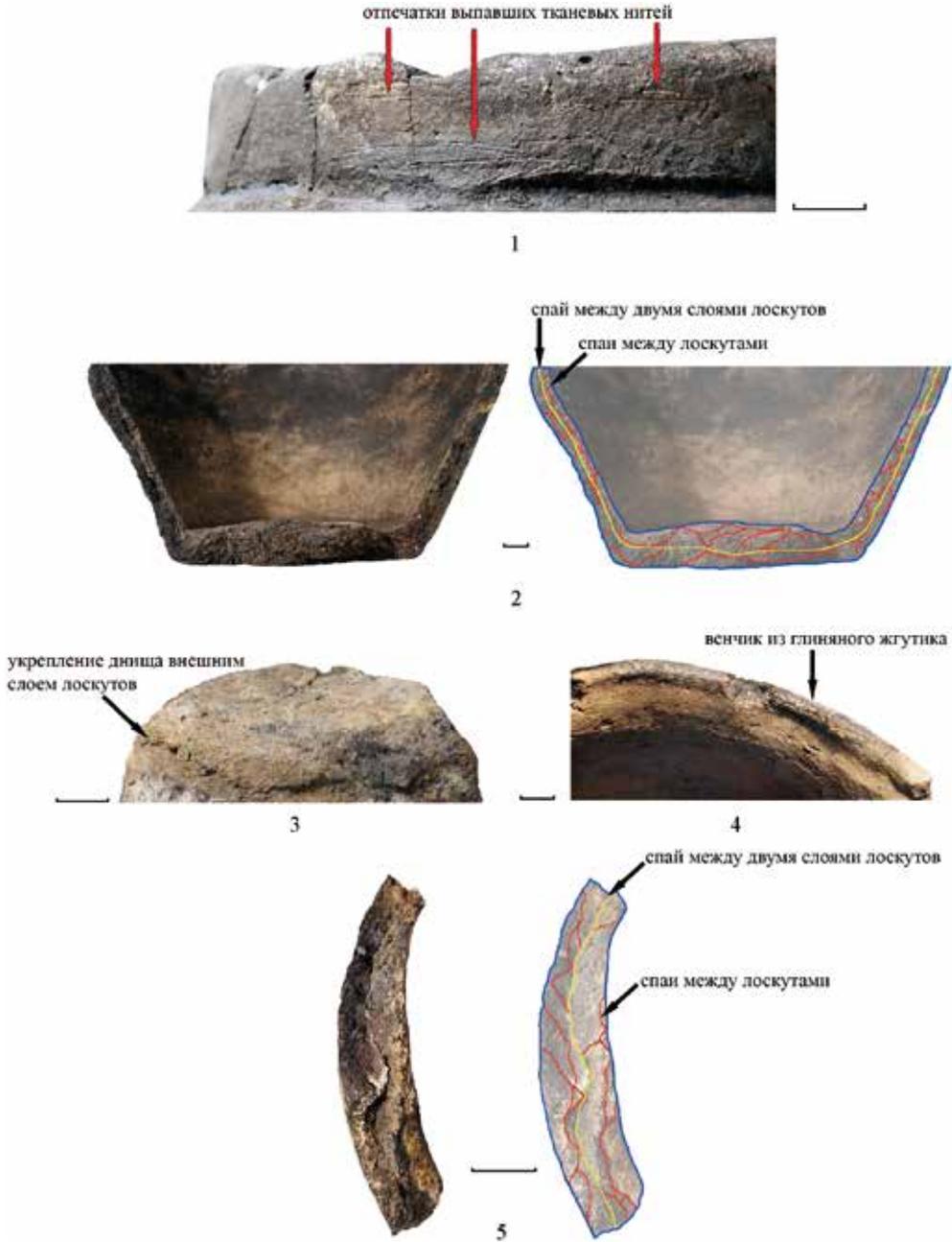


Рис. 3. Могильник Каратугай. Детали гончарной технологии

Исходное сырье – среднежелезненная пластичная глина с естественной примесью оолитового бурого железняка; рецепт формовочной массы – дресва крупной размерности в концентрации 1:5 + нежелезненный шамот средней размерности в концентрации 1:5 + навоз; начин – донно-емкостный лоскутно-комковатый, дно укреплено внутренним слоем лоскутов (рис. 4.-3); полое тело – однослойное лоскутно-комковатое; внутренняя поверхность заглажена щепкой (рис. 4.-1), следы обработки внешней поверхности не читаются. Воротничок изготовлен из наклепной глиняной ленты. При формообразовании применялось выдавливание пальцами (рис. 4.-2). Обжиг проходил в восстановительной атмосфере.

**Сооружение №6, могила.** *Сосуд* (рис. 2.-1). Имеет горшковидную форму с невысокой вогнутой шейкой и округлым в разрезе венчиком. Высота сосуда 9,5 см, диаметр устья 10,5–11 см, диаметр дна 9,5 см, толщина дна 1,7 см, толщина стенок 0,8 см, толщина шейки 0,4 см. В основании шейки располагается ряд наклонных отпечатков короткого гребенчатого штампа.

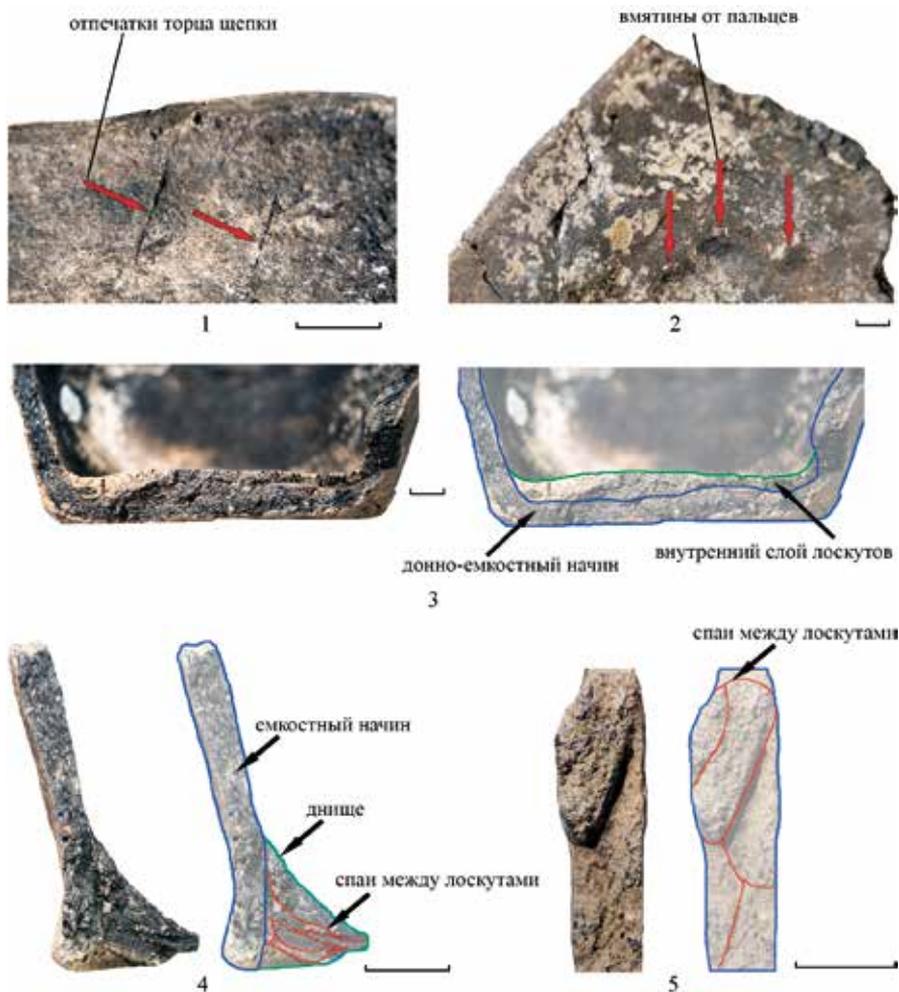


Рис. 4. Могильник Каратугай. Детали гончарной технологии

Исходное сырье – нежелезненная среднепластичная глина; рецепт формовочной массы – среднежелезненный шамот средней размерности в концентрации 1:4 + навоз; начин – донно-емкостный лоскутно-комковатый из двух слоев лоскутов; полое тело – однослойное лоскутно-комковатое; верх тулова снаружи заглажен щепкой, оставившей глубокие рельефные следы. Обжиг проходил в восстановительной атмосфере.

**Сооружение №7, могила. Сосуд** (рис. 2.-2). Имеет вогнутую шейку, округлый в разрезе венчик и полусферическое тулово. Высота сосуда 12 см, диаметр устья 15 см, диаметр дна 4,5 см, толщина дна 1,7 см, толщина стенок 0,6 см, толщина шейки 0,8 см. В основании шейки нанесены два ряда овальных вдавлений, между которыми образовался ложный валик. К нижнему ряду вдавлений примыкают прочерченные косо заштрихованные треугольники, направленные вершинами книзу.

Исходное сырье – среднежелезненная среднепластичная глина с естественной примесью оолитового бурого железняка; рецепт формовочной массы – дресва средней размерности в концентрации 1:4 + навоз; начин – донно-емкостный спирально-лоскутный из двух слоев лоскутов. Первоначально округлое дно было уплощено путем прижатия к твердую поверхность; полое тело – однослойное спирально-лоскутное; обе поверхности заглажены кожей. При формообразовании применялось выбивание. Венчик изготовлен из глиняного жгутика. При достижении температур каления глины, т.е. 650–700°C [Бобринский, 1999, с. 90], сосуд был быстро извлечен из обжигового устройства (излом имеет трехцветную окраску с размытой границей между слоями [Бобринский, 1999, с. 103]).

**Сооружение №8, могила. Сосуд** (рис. 2.-3а). Имеет горшковидную форму с вогнутой шейкой и округлым в разрезе венчиком. Высота сосуда 10 см, диаметр устья 13 см, диаметр дна 8 см, толщина дна 1,8 см, толщина стенок 0,9 см, толщина шейки 0,6 см. По плечу и придонной части орнаментирован двумя рядами зигзагообразных лент с горизонтальной штриховкой. Орнамент нанесен гладким штампом. В одном месте между лентами на боку сосуда прочерчен тамгообразный знак в виде цифры «3» (рис. 2.-3б).

Исходное сырье – среднежелезненная пластичная глина с естественной примесью оолитового бурого железняка; рецепт формовочной массы – дресва крупной размерности в концентрации 1:5 + среднежелезненный шамот крупной размерности в концентрации 1:5 + навоз; начин – донно-емкостный лоскутно-комковатый, дно укреплено внешним слоем лоскутов; полое тело – однослойное лоскутно-комковатое; обе поверхности заглажены травой и ладонями. Обжиг проходил в восстановительной атмосфере.

**Сооружение №11, могила. Сосуд** (рис. 2.-4). Имел горшковидную форму, округлый, местами треугольный в разрезе венчик. Переход от плечика к тулову оформлен в виде ребра. Шейка украшена неглубокими вертикальными расчесами. Реконструируемые параметры сосуда: высота – 11,5 см, диаметр устья – 14 см, диаметр днища – 10 см, толщина днища 0,8 см, толщина стенок 0,4–0,5 см.

Исходное сырье – среднежелезненная пластичная глина с естественной примесью мелкого оолитового бурого железняка; рецепт формовочной массы – среднежелезненный шамот мелкой размерности в концентрации 1:5 + навоз; начин – емкостный (рис. 4.-4); полое тело – однослойное спирально-лоскутное (рис. 4.-5); обе поверхности заглажены пучком травы. При формообразовании применялось выбивание. Венчик сделан из глиняного жгутика. Обжиг проходил в восстановительной атмосфере.

### *Полученные результаты и их обсуждение*

Исходное сырье большинства сосудов – среднежелезненная пластичная глина с естественной примесью оолитового бурого железняка. На этом фоне выделяется сосуд 2 из сооружения №1 (слабожелезненная глина), а также сосуды из сооружений №6 (неожезленная глина) и №7 (среднепластичная среднежелезненная глина).

Выявлены четыре рецепта формовочных масс:

- 1) глина + дресва + навоз – два сосуда;
- 2) глина + шамот + навоз – два сосуда;
- 3) глина + дресва + шамот + навоз – пять сосудов;
- 4) глина + дресва + шамот + дробленая кость + навоз – один сосуд.

Незначительная добавка кости была уже зафиксирована в единичных саргаринско-алексеевских сосудах [Ломан, 2015а, с. 189–190]. Интересно, что эта добавка присутствует в более ранней по времени керамике срубной культуры [Салугина, 2014, с. 132; 2015, с. 135, 136], потомки которой, как я считаю [Ломан, 2015в, с. 245–246], участвовали в генезисе «саргаринцев». Отметим также ее наличие в более поздней сарматской посуде [Краева, 2015, с. 231, 239].

Дресва применялась в равной степени средней и крупной размерности, в концентрациях 1:4 и 1:5, с преобладанием последней (шесть сосудов из восьми). Шамот в половине случаев использовался мелкий, а также средний и крупный, в концентрациях 1:4 и 1:5. Преобладает концентрация 1:5 (пять сосудов из восьми). Ожелезненность шамота средней степени, но в одном образце встречен шамот слабожелезненный, в другом – неожезненный. В двух случаях (сосуд 1 из соор. №2 и сосуд из соор. №8) в шамоте отмечена дресва.

Для приготовления шамота используются старые сосуды, пришедшие в негодность. Следовательно, по особенностям шамота можно составить представление о более ранних культурных традициях составления формовочных масс и таким образом разделить погребения могильника на относительно более ранние и более поздние. В соответствии с этим «неожезненный» сосуд из сооружения №6 может относиться к более раннему времени, чем сосуд с «неожезненным» шамотом из сооружения №4, а «слабожелезненный» сосуд 2 из сооружения №1 – к более раннему времени, чем сосуд 2 со «слабожелезненным» шамотом из сооружения №2.

В составе населения, оставившего данный могильник, доминировала группа со следующим набором гончарных культурных традиций: отбор исходного сырья – среднежелезненная пластичная глина с естественной примесью оолитового бурого железняка; рецепт формовочной массы – средняя/крупная дресва в концентрации 1:5 + мелкий среднежелезненный шамот в концентрации 1:5 + навоз; конструирование начина по донно-емкостной программе; конструирование полого тела лоскутно-комковатым способом. Отметим, что дресва была изготовлена из одного и того же минерала – кварца с примесью слюды.

В предыдущей статье, посвященной публикации материалов могильника Каратугай, отмечался возможный импортный характер сосуда из сооружения №7 [Ломан, 2019, с. 143], на что указывала специфика его орнаментации и формы. Добавим, что в пользу этого предположения свидетельствуют и присущие только ему особенности технологии изготовления, такие как более высокая степень запесоченности глины и конструирование из лоскутов по спиральной траектории. Технично-технологический

анализ показал обособленность от основного комплекса и сосуда из сооружения №11. Он имеет емкостный начин, изготовленный спирально-лоскутным способом. Очевидно, что оба сосуда относятся к инокультурным.

Для саргаринско-алексеевского гончарства Центрального Казахстана характерен «чистый» рецепт формовочной массы с дресвой в качестве единственной минеральной добавки [Ломан, 2015б, с. 72], однако в керамике могильника Каратугай преобладает смешанный рецепт с двумя минеральными добавками (дресва + шамот). Известно, что такие рецепты образуются в условиях совместного проживания гончаров с разными культурными традициями составления формовочных масс [Бобринский, 1978, с. 93–94, 243]. Наличие смешанного рецепта означает, что каратугайская группа «саргаринцев» участвовала в процессах смешения с группой населения, традиционно использовавшей шамот.

### **Заключение**

В материалах могильника Каратугай (обряд, металлические изделия, форма и орнамент части сосудов) [Ломан, 2019, с. 143, 144] были зафиксированы признаки влияния ирменской культуры. Отмечено, что гончары этой культуры предпочитали шамот в качестве искусственной добавки к глине [Молодин, 1985, с. 119; Мыльникова, 2005, с. 92; Папин и др., 2018, с. 31].

По всей вероятности, наличие смешанного рецепта с шамотом в керамике могильника Каратугай объясняется тем, что местные «саргаринцы» находились в прямом, а не опосредованном контакте с «ирменцами», что было обусловлено совместным проживанием с ними. Признаки смешения носителей двух культур были отмечены ранее по керамическим материалам степного Обь-Иртышского междуречья [Папин и др., 2015, с. 141; Папин и др., 2016, с. 122; Папин и др., 2018]. Видимо, и на территории Казахстана происходили подобные этнокультурные процессы.

### **Библиографический список**

- Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы. Источники и методы изучения. М. : Наука, 1978. 272 с.
- Бобринский А.А. Гончарная технология как объект историко-культурного изучения // Актуальные проблемы изучения древнего гончарства. Самара : Изд-во СамГПУ, 1999. С. 5–109.
- Краева Л.А. Сарматская керамика как исторический источник // Современные подходы к изучению древней керамики в археологии. М. : ИА РАН, 2015. С. 229–242.
- Ломан В.Г. О некоторых традициях гончаров Центрального Казахстана в конце эпохи бронзы // Древние культуры Северного Китая, Монголии и Байкальской Сибири. Пекин : Science Press, 2015а. Т. 1. С. 189–195.
- Ломан В.Г. Привозная керамика на поселении Кент // Самарский научный вестник. 2015б. №4 (13). С. 71–79.
- Ломан В.Г. К вопросу о генезисе и составе населения саргаринско-алексеевской культуры (по данным технико-технологического анализа керамики) // Современные подходы к изучению древней керамики в археологии. М. : ИА РАН, 2015в. С. 243–247.
- Ломан В.Г. Каратугай – могильник финала эпохи бронзы // Теория и практика археологических исследований. 2019. №2 (26). С. 131–152.
- Молодин В.И. Бараба в эпоху бронзы. Новосибирск : Наука, 1985. 200 с.
- Мыльникова Л.Н. Технологические особенности изготовления керамики поселения Мыльниково (Приложение 1) // Папин Д.В., Шамшин А.Б. Барнаулское Приобье в переходное время от эпохи бронзы к раннему железному веку. Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2005. С. 85–126.
- 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.

Папин Д.В., Федорук А.С., Ломан В.Г., Степанова Н.Ф. Керамический комплекс эпохи поздней бронзы поселения Жарково-3 // Теория и практика археологических исследований. 2016. №3 (15). С. 102–125.

Папин Д.В., Степанова Н.Ф., Федорук А.С. Керамика эпохи поздней бронзы степного Обь-Иртышского междуречья как источник для реконструкции процессов этнокультурного взаимодействия // Вестник археологии, антропологии и этнографии. 2018. №3 (42). С. 19–31.

Салугина Н.П. Результаты технико-технологического анализа керамики из курганного могильника Боголюбовка // Боголюбовский курганный могильник срубной культуры в Оренбургской области. Оренбург : Изд-во ОГПУ, 2014. С. 131–159.

Салугина Н.П. Социально-культурная интерпретация технологии изготовления керамики позднего бронзового века Волго-Уралья (по материалам срубной культуры) // Современные подходы к изучению древней керамики в археологии. М. : ИА РАН, 2015. С. 133–141.

### References

Bobrinskij A.A. Goncharstvo Vostochnoj Evropy. Istochniki i metody izucheniya [Pottery of Eastern Europe. Sources and Methods of Study]. M. : Nauka, 1978. 272 p.

Bobrinskij A.A. Goncharnaja tehnologija kak objekt istoriko-kul'turnogo izucheniya [Pottery Technology as an Object of Historical and Cultural Study]. Aktual'nye problemy izucheniya drevnego goncharstva [Actual Problems of Studying Ancient Pottery]. Samara : Izd-vo SamGPU, 1999. Pp. 5–109.

Kraeva L.A. Sarmatskaja keramika kak istoricheskij istochnik [Sarmatian Ceramics as a Historical Source]. Sovremennye podhody k izucheniju drevnej keramiki v arheologii [Modern Approaches to the Study of Ancient Ceramics in Archaeology]. M. : IA RAN, 2015. Pp. 229–242.

Loman V.G. O nekotoryh tradicijah goncharov Central'nogo Kazachstana v konce epohi bronzy [On Some Traditions of Potters of Central Kazakhstan at the End of the Bronze Age]. Drevnie kul'tury Severnogo Kitaja, Mongolii i Bajkal'skoj Sibiri [Ancient Cultures of Northern China, Mongolia and Baikal Siberia]. Beijing : Science Press, 2015a. T. 1. Pp. 189–195.

Loman V.G. Privoznaja keramika na poselenii Kent [Imported Ceramics at the Kent Settlement]. Samarskij nauchnyj vestnik [Samara Scientific Herald]. 2015b. No 4 (13). Pp. 71–79.

Loman V.G. K voprosu o genezise i sostave naselenija sargarinsko-alekseevskoj kul'tury (po dannym tehniko-tehnologicheskogo analiza keramiki) [On the Question of the Genesis and Composition of the Population of the Sargary-Alekseev Culture (According to the Data of the Technical and Technological Analysis of Ceramics)]. Sovremennye podhody k izucheniju drevnej keramiki v arheologii [Modern Approaches to the Study of Ancient Ceramics in Archaeology]. M. : IA RAN, 2015v. Pp. 243–247.

Loman V.G. Karatugaj – mogil'nik finala epohi bronzy [Karatugai – the Burial Ground of the Final Bronze Age]. Teorija i praktika arheologicheskikh issledovanij [Theory and Practice of Archaeological Research]. 2019. No 2 (26). Pp. 131–152.

Molodin V.I. Baraba v epohu bronzy [Baraba in the Bronze Age]. Novosibirsk : Nauka, 1985. 200 p.

Myl'nikova L.N. Tehnologicheskie osobennosti izgotovlenija keramiki poselenija Myl'nikovo (Prilozhenie 1) [Technological Features of the Manufacture of Ceramics of the Mylnikovo Settlement (Appendix 1)]. Papin D.V., Shamshin A.B. Barnaul'skoe Priob'e v perehodnoe vremja ot epohi bronzy k rannemu zheleznomu veku [Barnaul Priobye in Transitional Time from the Bronze Age to the Early Iron Age]. Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta, 2005. Pp. 85–126.

Papin D.V., Loman V.G., Stepanova N.F., Fedoruk A.S. Rezul'taty tehniko-tehnologicheskogo analiza keramicheskogo kompleksa poselenija epohi pozdnej bronzy Rublevo-VI [The Results of the Technical and Technological Analysis of the Ceramic Complex of the Settlement of the Late Bronze Age of Rublevo-VI]. Teorija i praktika arheologicheskikh issledovanij [Theory and Practice of Archaeological Research]. 2015. No 2 (12). Pp. 115–143.

Papin D.V., Fedoruk A.S., Loman V.G., Stepanova N.F. Keramicheskij kompleks epohi pozdnej bronzy poselenija Zharkovo-3 [Ceramic Complex of the Late Bronze Age of the Zharkovo-3 Settlement]. Teorija i praktika arheologicheskikh issledovanij [Theory and Practice of Archaeological Research]. 2016. No 3 (15). Pp. 102–125.

Papin, D.V. Stepanova N.F., Fedoruk A.S. Kерамика jepohи pozdnej bronzy stepnogo Ob'-Irtyskского mezhdurech'ja kak istochnik dlja rekonstrukcii processov jetnokul'turnogo vzaimodejstvija [Ceramics of

the Late Bronze Age of the Steppe Ob-Irtysh Interfluvium as a Source for the Reconstruction of the Processes of Ethno-Cultural Interaction]. *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii* [Bulletin of Archaeology, Anthropology and Ethnography]. 2018. No 3 (42). Pp. 19–31.

Salugina N.P. Rezul'taty tekhniko-tehnologicheskogo analiza keramiki iz kurgannogo mogil'nika Bogoljubovka [The Results of the Technical and Technological Analysis of Ceramics from the Burial Mound]. *Bogoljubovskij kurgannyj mogil'nik srubnoj kul'tury v Orenburgskoj oblasti* [Bogolyubovsky Burial Mound of Srubnaya Culture in the Orenburg Region]. Orenburg : Izd-vo OGPU, 2014. Pp. 131–159.

Salugina N.P. Social'no-kul'turnaja interpretacija tehnologii izgotovlenija keramiki pozdnego bronzovogo veka Volgo-Ural'ja (po materialam srubnoj kul'tury) [Socio-Cultural Interpretation of the Technology of Making the Late Bronze Age Ceramics of the Volga-Ural Region (According to the Materials of the Srubnaya Culture)]. *Sovremennye podhody k izucheniju drevnej keramiki v arheologii* [Modern Approaches to the Study of Ancient Ceramics in Archaeology]. M. : IA RAN, 2015. Pp. 133–141.

**V.G. Loman**

*Buketov Saryarka Archaeological Institute  
of Karaganda State University, Karaganda, Kazakhstan*

## **THE POTTERY FROM THE SARGARINSKO-ALEKSEEVSKY BURIAL GROUND OF KARATUGAY**

The article considers the results of studying the technology of pottery manufacturing at the Sargarinsko-Alekseevsky burial ground of Karatugay (Central Kazakhstan). By the method of A.A. Bobrinsky using a MBS-10 binocular microscope, 10 archaeologically intact and fragmented vessels have been studied. The information has been obtained on the characteristics of the material, the preparation of molding compound recipes, the methods of constructing the beginning and hollow body, surface treatment, and firing conditions. A set of basic pottery traditions has been defined (selection of raw materials – medium-iron plastic clay with a natural admixture of oolitic brown iron ore; molding mass recipe – medium / large wood pulp at a concentration of 1:5 + small medium-iron chamotte at a concentration of 1:5 + manure; capacitive program; constructing a hollow body in a patchwork-lumpy way), imported vessels have been identified, the sequence of burials has been established. It is shown that the population who left the site lived together with representatives of the Irmen culture.

*Key words:* pottery, technical and technological analysis, Kazakhstan, burial ground, Sargarinsko-Alekseevskaya culture, Irmenskaya culture.