

Керамика позднего неолита Приморья как исторический источник

А. В. Гарковик*

*Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО РАН,
г. Владивосток, 690001, Российская Федерация
e-mail: garkovik@list.ru*

Аннотация

Рассмотрены керамические комплексы позднего неолита Приморья для выявления исторической информации, которую они могут дать. Поздний неолит Приморья представлен многочисленными памятниками, расположенными преимущественно в западной, юго-западной и центральной частях Приморского края. Они традиционно относятся к зайсановской археологической культуре. Состав керамических комплексов этих памятников сильно варьирует. Их анализ позволил выделить несколько групп памятников, которые отражают несколько вариантов зайсановской культуры. Они получили в литературе и другое название «памятники зайсановской культурной традиции». В результате дискуссии к настоящему времени выделено четыре основных культурно-хронологических варианта: раннезайсановский (верёвочный), хасанский, юго-восточный и ханкайский. Содержание вариантов зайсановской культуры: их хронология, локализация основных памятников, присутствие среди органических остатков зёрен культурных растений, дают целый спектр информации. Основное содержание её состоит в том, что территория Приморья в позднем неолите заселялась земледельческим населением с сопредельных территорий. Переселение происходило несколькими группами в несколько этапов.

Анализ керамических комплексов вариантов позднего неолита Приморья показывает, что для ряда из них характерны текстильные, шнуровые и верёвочные оттиски или орнаменты, имитирующие плетение. Такие признаки дают представление о широком распространении плетения, изготовления текстиля в древности, которые не сохраняются в культурных отложениях. Оттиски и фрагменты текстиля демонстрируют высокий уровень производства текстиля в неолите, определённую динамику его в позднем неолите. Залегание керамики с декором, имитирующим плетение, или со шнуровыми оттисками в одном слое с остатками культурного проса делает её маркером земледелия в неолите Приморья. Появление земледельческого населения, расширение его ареала обитания свидетельствует о появлении в Приморье в позднем неолите нового типа адаптации — земледельческой.

Ключевые слова: Приморье, поздний неолит, керамические комплексы, зайсановская культура, зайсановская культурная традиция (ЗКТ), орнаменты, оттиски на керамике, плетение, земледелие, археоботанические остатки.

Введение. Глиняная посуда и другие обожжённые керамические изделия, появившись в конце палеолита, в последующие периоды, особенно бесписьменной истории, стали индикатором культурно-хозяйственных и социальных процессов, происходивших в древних социумах, и важным историческим источником. Керамика в виде фрагментов древней посуды —

* Сведения об авторе: Гарковик Алла Викторовна, снс, сектор первобытной археологии, ИИАЭ народов Дальнего Востока ДВО РАН, г. Владивосток, e-mail: garkovik@list.ru.

наиболее многочисленная категория артефактов среди материалов археологических памятников, начиная с раннего неолита. Исследования многочисленных керамических комплексов позволили получить данные о технологии изготовления керамической посуды и её совершенствовании, реконструировать формы и назначения сосудов, их орнаментацию. В результате выделены культурно-хронологические комплексы, которые дают представление об этапах заселения регионов, культурных особенностях или некотором своеобразии отдельных его частей. Керамический материал стал основным источником знаний для реконструкции многих сторон жизни древних социумов.

Цель предлагаемой статьи — рассмотреть некоторые аспекты керамических комплексов позднего неолита Приморья в историческом контексте. Культурные группы позднего неолита, выделенные на основе анализа керамического материала, их относительная разновременность; признаки существования развитого производства текстиля и его широкого использования в хозяйстве; появление земледелия, его характер и маркеры — все это даёт свидетельство о динамике хозяйства и социумов позднего неолита в Приморье.

Материалы. Поздний неолит Приморья представлен многочисленными памятниками, которые традиционно относятся к зайсановской археологической культуре. Памятники, включаемые разными авторами в состав этой культуры, достаточно разнородны по составу инвентаря, в основном керамики, поэтому их интерпретация неоднозначна. Один из устоявшихся терминов для их обозначения «Зайсановская культурная традиция» (ЗКТ) предложен Ю. Е. Вострецовым [Вострецов, 2005]. Многие исследователи в комплексах, относимых к зайсановской культуре, видят локально-хронологические варианты, отражающие развитие единой культурной традиции. Многолетняя дискуссия по этой проблеме нашла отражение в работах Е. Б. Крутых [Крутых, 2011; 2012]. Им предложена концепция, согласно которой археологические памятники зайсановской культуры представляют собой четыре (основных) локально-хронологических варианта: раннезайсановский, хасанский, приханкайский и юго-восточный [Крутых, 2012, с. 143].

Памятники раннезайсановского (верёвочного) варианта располагаются в долине р. Раздольной (Кроуновка 1) и в юго-западной части Приморья (Рыбак 1, Бойсмана 1, Бойсмана 2 и др.). Ярким признаком его являются орнаменты из верёвочных оттисков, поэтому он имеет и другое название «памятники с верёвочной традицией» [Вострецов, 2005, с. 165]. Памятники хасанского варианта распространены в южном — юго-западном Приморье (Гвоздево 4, Кировский, Перевал и др.). Особенность декора керамического комплекса этой группы составляют узоры из горизонтальных и вертикальных линий, заштрихованных треугольников и прямоугольников, а также сложно-фигурный орнамент [Крутых, 2012, с. 146]. Приханкайская группа памятников наиболее изучена, располагается в центральном Приморье, в основном в обрамлении Приханкайской низменности (Реттиховка-Геологическая, Новоселище, Боголюбовка 1 и др.). Керамический

комплекс приханкайской группы характеризуется наличием двух групп керамики, различающихся по качеству и орнаментации. Сосуды первой группы декорированы прочерченным узором: дугообразным и в виде вертикального зигзага. Изделия второй группы украшались меандровидным декором. Памятники юго-восточного локально-хронологического варианта локализуются в юго-восточной части Приморья (Сопка Большая, Булочка и др.). Характерным признаком для керамики этого варианта является декор в виде горизонтальных поясков наклонных бороздок [Крутых, 2012, с. 150].

В культурных отложениях памятников всех локально-культурных вариантов присутствуют семена культурных растений. Мозаичность локально-хронологических вариантов зайсановской культуры свидетельствуют о том, что заселение территории Приморского края в период позднего неолита происходило земледельческим населением несколькими волнами. Наиболее изученными к настоящему времени являются раннезайсановский (верёвочный) и ханкайский варианты. Их керамические комплексы служат источником информации о некоторых отраслях хозяйства, прямые источники которых не сохраняются.

Археологические материалы, получаемые в процессе раскопок древних памятников, чаще всего состоят из фрагментов керамических сосудов и изделий из камня. Этнографические же источники свидетельствуют о том, что в традиционных обществах были широко распространены предметы из органических материалов. Прежде всего, это изделия из дерева и растительных волокон: различные плетёные изделия (Рис. 1), а также примитивные ткани [Попов, 1955]. В процессе изучения древней керамики оказалось, что она может содержать информацию, связанную не только с различными аспектами керамического производства. Разнообразные отпечатки, сохраняющиеся на обожжённых керамических изделиях, декор на стенках сосудов и, отчасти, их форма и некоторые элементы оформления дают представление о широком распространении плетения и плетёных изделий из различных растительных волокон. В научной литературе эта отрасль хозяйства получила название «текстильное производство». Это собирательный термин обозначает получение изделий из волокна: плетение, изготовление нитей, тканей, изготовление из них различных предметов [Кожин, Мартин, 1989]. Источниками для реконструкции этой отрасли хозяйства может быть керамика с текстильными и верёвочными отпечатками, с орнаментами по мотивам плетения, оформление сосудов, имитирующее моделирование плетёных изделий.

Такие детали оформления сосудов свидетельствуют, что их моделью были плетёные контейнеры. Одним из таких признаков является карнизик или налестный валик с декором, укрепляющие верхний край сосудов, имитирующие оплётку изделий (Рис. 2). На стенки таких ёмкостей часто наносились орнаменты по мотиву сетки, вертикального зигзага, что также усиливает сходство их с плетёными изделиями. Такое оформление сосудов отмечено в керамическом

материале памятника Рыбак 1 (раннезайсановский вариант) и среди керамических изделий одного из ярких неолитических памятников Валентин-перешеек (который обладает рядом зайсановидных признаков), возраст которого определяется датами: 4900 ± 200 лет и 4500 ± 120 лет. Он содержит артефакты, дающие свидетельства развитого производства текстиля. Это серия доньшек сосудов с оттисками текстиля и фрагменты стенок ёмкостей с антропоморфной фигурой, по низу которой расположено изображение сети с ромбической ячейкой (Рис. 3: 1). Оттиски текстиля представляют собой серию упорядоченных удлинённо-овальных лунок, расположенных в шахматном порядке (Рис. 3: 2, 3) [Валентин-перешеек, 1987, с. 24, с. 149].

Наиболее информативными являются артефакты из памятников, относящихся к раннему периоду «зайсановской культурной традиции» (ЗКТ) (раннезайсановский вариант). Эта группа памятников датируется серией радиоуглеродных дат в интервале 5200–4700 л. н.* [Вострецов, Гельман, 2003]. Для декора керамических комплексов этой культурной группы характерны сложные зонально-поясковые орнаменты. Они составлялись из разных элементов, выполненных прочерчиванием, зубчато-гребенчатыми оттисками, оттисками верёвочных штампов [Гарковик, 2003; 2005] (Рис. 4; 5). Имеются композиции только из верёвочных оттисков. Эти орнаменты дают представление о широком распространении верёвок-шнуров в жизненной практике населения. Сосуды декорировались верёвочными штампами двух видов. В одном случае в качестве штампа использовалась небольшая верёвочка-шнур (Рис. 5: 1, 3, 5, 6, 8, 9), в другом — штамп изготавливался из тонкой основы-палочки, на которую наматывался тонкий шнур (Рис. 5: 2, 7). Оттиски показывают достаточно высокую технику выделки нитей и верёвок. Они могли быть очень тонкими до 0,05 см, а чаще 0,1–0,2 см. Нити, вероятно, изготавливались с использованием орудия типа веретена. Наиболее ранние свидетельства изготовления текстиля в Приморском крае связаны с руднинской культурой, относящейся к ранним стадиям развитого неолита [Неолит юга..., 1991]. Материальные остатки — свидетельства прядения и изготовления текстиля происходят из культурных отложений памятника, расположенного в Пещере Чёртовы Ворота. По результатам прямого датирования текстиля возраст его около 8 тыс. лет (7480 ± 80 лет, SNU05- 083) [Garkovik, 2012, с. 196]; (7710 ± 50 лет, AA-63056) [Kuzmin, Keally, 2012, с. 332]. Уникальность его заключается в том, что в результате пожара и последующего захоронения культурных остатков в пещере, там создались условия для сохранения органики, в том числе фрагментов плетёных изделий. Текстильные остатки из пещеры представлены несколькими небольшими фрагментами циновки и сети, небольшими обрывками верёвочек и жгутов, а также небольшими фрагментами достаточно плотного и тонкого текстиля, произведённого из слабо свитых

* лет назад

нитей (Рис. 6: 1–5). Для выделки циновок использовались непряденые волокна — пасма и слабо скрученные жгуты. Сети были сплетены из слабосвитых нитей. Они имели ромбическую ячею размером 1,5 и 0,7–0,9 см [Глушкова, 1994, с. 206]. Декор на керамических контейнерах этой культуры в виде ромбических и треугольных оттисков, образующих узор в виде сетки ("плетёнки"), также свидетельствует о знакомстве с техникой плетения (Рис. 6: 6–8) [Окладников, 1959, с. 47, 68].

В культурных отложениях, начиная с неолита, часто встречаются керамические изделия, получившие название пряслица (от слова прясть). Эти артефакты интерпретируются как детали (утяжелители) орудия типа веретена (Рис. 3: 4, 5). Оттиски на сосудах показывают, что шнуры сучились, в основном, из двух нитей. Оттиски изделий, свитых из двух шнуров, встречены нечасто. Толщина шнуров достигала 0,3–0,4 см.

Керамические изделия позднего этапа «зайсановской культурной традиции» содержат меньше информации о плетении. С плетёными изделиями ассоциируются ёмкости, верхняя часть которых оформлялась в виде карнизика, а стенки декорировались прочерченными узорами в виде вертикального зигзага или дугообразным орнаментом, что создавало образ плетёных изделий (Рис. 7: 1, 3–7).

Широкое исследование археологических памятников ЗКТ создало возможность коррелировать определённый набор признаков полученных комплексов, главным образом, орнаментацию керамических сосудов, с присутствием археоботанических остатков культурных растений в их культурных отложениях, документирующих существование земледелия. Проблема датирования появления земледелия на юге Дальнего Востока связана с именем А. П. Окладникова. Ещё в начале 60-х XX века, в начале систематических археологических исследований в регионе, он высказал гипотезу о появлении земледелия в регионе не позднее III тыс. до н. э. [Окладников, Бродянский, 1969]. Только с использованием методики водной флотации отложений неолитических жилищ ЗКТ в начале XXI в. удалось получить доказательства существования земледелия в виде остатков культурного проса [Клюев, Сергушева, 2002], а некоторые признаки в керамических комплексах считать индикаторами земледелия в древности.

Следы древнего земледелия в Приморье были зафиксированы в культурных отложениях памятников зайсановской культурной традиции (ЗКТ). Его появление в Приморье связано с рубежом атлантического и суббореального периодов голоцена. Это был период климатических изменений во всём мире, когда исчезали старые и появлялись новые культурные традиции [Вострецов, 2005, с. 162]. Керамические комплексы, в орнаментике которых присутствуют элементы декора в виде верёвочных оттисков, соотносятся с ранним этапом земледелия. Подобные керамические комплексы «верёвочной традиции», характерны для раннего этапа ЗКТ (5200–4300 л. н.). В неё входят памятники,

расположенные в южной (Зайсановка 7, Бойсмана 2, Рыбак 1) и юго-западной частях (Кроуновка 1) Приморья. На самом раннем из них Кроуновка 1 обнаружены остатки культурного проса обыкновенного (*Panicum miliaceum*) и масличного и овощного растения периллы (*Perilla frutescens*) [Сергушева, 2013, с. 157].

Основу керамического комплекса этих памятников составляют открытые сосуды, не имеющие выделенной горловины. Орнамент покрывал большую часть тулова. Популярно выделение зоны венчика орнаментальной полосой [Гарковик, 2003; Вострецов, Гельман, 2003] (Рис. 4: 2, 4–8). Зонально-поясковый характер декора — один из заметных признаков этого комплекса. Он состоял из поясков орнаментальных элементов. Своеобразие декора в большей степени определяется тем, что основные орнаментальные композиции: горизонтальные и наклонные линии, вертикальный зигзаг, пересекающиеся линии, образующие ромбы, выполнялись прочерчиванием, оттисками и прокаткой шнура, оттисками зубчатого штампа [Гарковик, 2003] (Рис. 4; 5).

Поздний этап ЗКТ составляет «приханкайская» культурно-хронологическая группа, включающая памятники, расположенные в центральной части южного Приморья: Новоселище 4, Боголюбовка 1, Мустанг 1, Реттиховка-геологическая и др. Время существования этой группы определяется С-14 датами от 4050 ± 70 л. н. (Мустанг) до 3616 ± 80 л. н. (Реттиховка-Геологическая). Археоботанические данные, полученные при их исследовании, дают основания считать, что земледелие этой группы было основано на выращивании двух видов культурного проса: проса обыкновенного (*Panicum miliaceum*) и проса итальянского (*Setaria italica*) [Сергушева, 2013, с. 159]. Керамический комплекс «приханкайских» памятников составляют ёмкости двух основных групп, различающихся по технико-технологическим признакам и декору. Одно из различий связано с составом керамической массы. Сосуды первой группы изготовлены из глиняного теста с включением крупной минеральной примеси, что определило её название «грубая» [Коломиец, Батаршев, 2002; Гарковик, 2008; Яншина, 2004]. Для неё характерны сосуды более крупные, толстостенные (0,6–0,9 см). Керамика первой группы («грубая») многочисленна. Изделия второй группы изготавливались из мелкотекстурного глиняного теста с включением талька. Она отличалась тщательностью отделки стенок. Они были тонкими (0,3–0,4 см) и хорошо залощенными поэтому керамика второй группы получила название «нарядная» или «парадная». Формы сосудов первой и второй групп имеют сходство по таким параметрам как приземистость, закрытая форма, высокое расположение максимального диаметра сосуда. Различия прослеживаются в основном в оформлении венчиков и декоре стенок. Венчики изделий грубой керамики плавно отогнутые, в сечении близкие к треугольному. Они моделировались с использованием подлепа узкой ленты. Дно ёмкостей плоское, с чётким абрисом. «Нарядная» керамика малочисленна. Слабо

отогнутые, несколько заострённые венчики моделировались из края верхней ленты. Донышки плоские и слабо вогнутые. Последние двух разновидностей: со слабым прогибом и с углублённой плоскостью дна, образующей как бы кольцевой поддон. Декор этих групп керамических изделий различен. Для изделий первой группы основными зонами орнаментации были венчик и большая часть тулова. На уплощённой наружной поверхности венчика располагались цепочкой небольшие удлинённо-овальные оттиски, реже — неглубокий желобок, а по нижнему краю наносились неглубокие насечки. Стенки украшались широкой полосой прочерченного орнамента, состоящего из наклонных прямых, в виде вертикального зигзага или дугообразных пересекающихся линий. Иногда эти орнаменты могли сочетаться на стенках одного сосуда (Рис. 7: 1, 3–7).

Ведущее место принадлежит вертикальному зигзагу. Орнаментация изделий второй группы специфична. У них украшалась лишь верхняя часть: узким бордюром под венчиком или на плечиках изделий (Рис. 7: 2). Основу орнаментальных композиций составляли мотивы прямоугольного меандра и треугольные фигуры. Контуры декора часто выполнялись «лентой» из двух прочерченных прямых. Пространство между ними заполнялось наклонными линиями или насечками. Этот орнамент выполнялся прочерчиванием или «отступающей» палочкой [Гарковик, 2008; Яншина, 2004].

Результаты и обсуждение. Результаты изучения керамических комплексов неолита на территории Приморского края, показывают взаимосвязь керамического и текстильного производства. Имеющиеся к настоящему времени археологические данные документируют, что один из ранних этапов изготовления текстиля относится к 8 тыс. л. н. (времени существования памятника в пещере Чёртовы Ворота). С этого периода на протяжении неолита керамические материалы дают свидетельства изготовления плетёных и текстильных изделий. Основные данные связаны с выделкой нитей и шнуров. Они изготавливались прядением с применением орудия типа веретена. Основная деталь его — пряслице — часто встречается как в неолитических комплексах, так и в комплексах палеометалла и средневековья. При отсутствии в памятниках поздних периодов орнаментики по мотиву плетения и текстильных оттисков присутствие пряслиц может служить косвенным свидетельством изготовления текстиля, т. к. оттиски шнура и ткани на стенках сосудов палеометалла единичны.

Оттиски текстиля и шнуров на керамике передают тонкую линейную структуру волокна пряжи, что свидетельствует об использовании растительного сырья. В результате исследования фрагментов текстиля из пещеры Чёртовы Ворота оказалось, что для их изготовления использовались осоковые [Глушкова, 1994]; в более позднее время в качестве сырья могла использоваться крапива и конопля; на это указывают геоботанический фон региона и этнографические данные.

Результаты исследования текстильного производства в древности в Приморском крае показывают, что оно имело достаточно высокий уровень. Текстильные остатки из пещеры Чёртовы Ворота, такие как фрагменты циновок и ткани свидетельствуют не просто об умении их изготавливать, а доказывают, что текстиль изготавливался из тонких слабо скрученных нитей простым полотняным переплетением, при котором нити основы и утка перекрещивались под прямым углом. На основании этнографических данных, изучения структуры древнейших тканей и их оттисков исследователи предполагают использование простейших приспособлений и моделируют их в лабораторных (и полевых) условиях [Глушкова, 1994, с. 209–211; Глушков, Глушкова, 1992, рис. 27–28]. Ткань, оттиски которой обнаружены на донышках сосудов из памятника Валентин-перешеек, также изготовлена из тонких (0,1–0,2 см) спряденных нитей. Она отличалась от вышеописанной техникой выделки. При её изготовлении использовался приём плетения, при котором отсутствуют нити основы и утка, а вертикальные нити переплетаются последовательно друг с другом. Об этом, свидетельствует расположения лунок в шахматном порядке, которые образовались в местах переплетения нитей (Рис. 3: 2, 3, 6). Текстиль из пещеры Чёртовы Ворота и оттиски на донышках из памятника Валентин-перешеек дают представление о знакомстве неолитического населения с двумя приёмами изготовления текстиля, вероятно, с использованием примитивных устройств. Использование текстиля в качестве прокладки в технологическом процессе изготовления сосудов, судя по оттискам текстиля на донышках, свидетельствует о развитом производстве и широком распространении его в повседневной жизни людей эпохи неолита.

Наблюдения за неолитической посудой раннего и позднего этапов ЗКТ показывают, что им присущи три обязательных признака. Прежде всего, это выделение верхнего края сосуда: рельефным ободком с оттисками или узкой полосой узора, отличного от декора на стенках сосудов; украшение сосудов широкой полосой декора по мотиву плетения; а также широкое использование орнамента «вертикальный зигзаг», как единственного декора на сосудах, так и в качестве одного из элементов в составных композициях. Эти признаки на протяжении среднего и позднего неолита демонстрируют связь керамических сосудов с плетёными ёмкостями.

На фоне этой традиции хорошо заметны новации в развитии керамических комплексов позднего этапа ЗКТ. Это проявляется прежде всего в чёткой дифференциации двух групп керамической посуды: «грубой» и «нарядной». Для первой группы характерны ёмкости нескольких размерных групп, особенно выделяются крупные «тарные» изделия. Они украшались прочерченным декором в виде дуг и разнонаклонных прямых в виде вертикального зигзага. Появляются сосуды новых форм. Прежде всего, это изделия с ручкой типа ковша. Отмечено присутствие некрупных ёмкостей с «носиком». Встречены фрагменты,

позволяющие предполагать существование изделий на низких ножках. «Нарядные», «парадные» сосуды второй группы не крупные по размерам, тонкостенные. Они выделяются высоким качеством обработки стенок, для наружной поверхности которых характерно высококачественное лощение. Изделия этой группы декорировались лабиринтообразным орнаментом в виде вариантов меандра.

Культурно-хронологические этапы ЗКТ дают представления об этапах земледелия и его ареалах [Вострецов, 2005, с. 165–167; Сергушева, 2013, с. 156–157]. Ранний этап соотносится со временем существования памятников «верёвочной» традиции 5200–4300 л. н. [Вострецов, Гельман, Обата, 2003]. Он связан с культивацией проса обыкновенного (*Panicum miliaceum*) и масличного и овощного растения *Perilla frutescens*. Временной период более позднего этапа 4050–3616 л. н. [Гарковик, 2008] документируют материалы приханкайской группы. Их земледелие основано на выращивании двух видов культурного проса: проса обыкновенного (*Panicum miliaceum*) и проса итальянского (*Setaria italica*). Исследование материалов памятников ЗКТ показывает, что земледелие начальных этапов, которые в них фиксируются, не стало основой жизнеобеспечения, но сыграло стабилизирующую роль в древних социумах [Сергушева, 2013]. Ряд признаков комплексов позднего этапа ЗКТ дают свидетельства развития общества: появление двух групп керамики, создание новой рецептуры, улучшающей качество черепка, появление новых форм и модификаций керамических изделий, а также культивация двух видов культурного проса.

Заключение. Большая роль археологической керамики в качестве исторического источника определяется её широким распространением, комплексностью и серийностью признаков. Анализ поздненеолитических керамических комплексов Приморья, показывают сложную картину заселения Приморья в этот период земледельческим населением. Протяжённость его маркируется датами раннего (5200–4300 л. н.) и позднего этапов (4050–3616 л. н.) зайсановской культуры. Исследователи полагают, что продвижение земледельческого населения в Приморье и заселение его является финалом процесса продвижения населения континентальных районов Восточной Азии, начавшееся в начале климатического оптимума голоцена (7500 л. н.) [Вострецов, 2005; Алкин, 2007]. Даты раннего и позднего этапа зайсановской культуры документируют основные этапы раннего периода освоения земледелия в Приморском крае. Появление земледелия свидетельствует о появлении нового типа культурной адаптации на этой территории — земледельческой.

Результаты исследований керамических комплексов зайсановской культурной традиции в Приморском крае показывают, что изделия из обожжённой керамики (наряду с другими неолитическими материалами), могут служить достоверным источником информации о существовании, развитии и широком распространении в древности плетения и изготовления нитей, шнуров и

текстиля. Они же являются маркерами присутствия земледелия в Приморском крае, наряду с археоботаническими остатками. Устойчивость и расширение базы системы жизнеобеспечения за счёт продуктов земледелия способствовали развитию общества, что нашло отражение в составе археологических комплексов: появление новых форм сосудов, расширение размерных групп, улучшение качества керамических изделий. Это проявилось в появлении тонкостенной, более качественной «парадной» керамики с особым узором — меандром, которая могла принадлежать лидерам общества.

Наряду с многочисленными фрагментами древней посуды неолитические памятники содержат небольшое количество изделий из обожжённой глины, которые наряду с нарядной керамикой высокого качества дают основу для реконструкции некоторых сторон духовной жизни древних социумов. Это миниатюрные антропоморфные, зоо- и фитоморфные фигурки, а также некоторые сосуды, в частности с налепной антропоморфной фигуркой и сетью. Этнография позволяет предполагать, что они создавались для участия в различных ритуалах и обрядах, проведение которых выросло из потребностей общества.

Связь археологических комплексов с данными о древнем земледелии даёт возможность судить об ареале земледелия в разные хронологические периоды в Приморье. Как отмечалось выше, ранний этап земледелия на территории Приморья зафиксирован в материалах памятников, расположенных в юго-западном Приморье. Более поздний этап представлен памятниками в южной части центрального Приморья, что показывает расширение ареала земледелия и распространение его с запада на восток. Этот вектор продвижения показывает, что население, знакомое с земледелием, пришло в Приморье с территорий, расположенных к западу и югу от него. Анализ основных признаков, описанных «земледельческих» неолитических керамических комплексов Приморья, в сравнении с материалами с сопредельных территорий позволит со временем установить основные пути миграций земледельческого населения в Приморье. Одно из направлений миграции в настоящее время может быть документировано сходством слабопрофилированных сосудов, украшенных сложными горизонтально-поясковыми композициями, включающими прочерченные и тиснёные (в том числе верёвочные) элементы, с керамикой памятника Бейшачанг (провинция Хейлунцзян), вероятно, оттуда шёл приток нового населения в Приморье, нёсшего знания о земледелии.

Благодарности. Автор выражает благодарность коллегам и родным, которые помогли и способствовали написанию этой статьи: Е. А. Сергушевой, А. Л. Ивлиеву, П. Я. Афремову, В. А. Дудиной, И. В. Гридасовой, Н. А. Дорофеевой.

Литература

- Алкин С. В. Древние культуры Северо-Восточного Китая: неолит Южной Маньчжурии. (История и культура Востока Азии) / отв. ред. В. Е. Ларичев. – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2007. 168 с.
- Валентин-перешеек — поселок древних рудокопов / отв. ред. Н. Н. Диков. – Москва: Наука, 1987. 248 с.
- Вострецов Ю. Е. Взаимодействие морских и земледельческих адаптаций в бассейне Японского моря // Российский Дальний Восток в древности и средневековье. Часть II. Эпоха неолита и палеометалла. Глава 1 / главн. ред. Ж. В. Андреева. – Владивосток: Дальнаука, 2005. С. 159–186.
- Вострецов Ю. Е., Гельман Е. И., Комото М., Миямото К., Обата Х. Новый керамический комплекс неолитического поселения Кроуновка 1 в Приморье // Проблемы археологии и палеоэкологии Северной, Восточной и Центральной Азии. (Материалы международной конференции «Из века в век», посвященной 95-летию со дня рождения академика А. П. Окладникова и 50-летию Дальневосточной археологической экспедиции РАН. 11–25 сентября 2003 года / отв. ред. А. П. Деревянко. – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2003. С. 86–93
- Гарковик А. В. Неолитический керамический комплекс многослойного памятника Рыбак 1 на юго-западном побережье Приморья // Проблемы археологии и антропологии Северной, Восточной и Центральной Азии / отв. ред. А. П. Деревянко. – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2003. С. 94–101.
- Гарковик А. В. Боголюбовка 1 — памятник позднего неолита Приморья // Окно в неведомый мир. Сборник статей к 100-летию академика Алексея Павловича Окладникова / отв. ред. А. П. Деревянко, В. Е. Медведев. – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 2008. С. 131–139.
- Глушков И. Г., Глушкова Т. Н. Текстильная керамика как исторический источник. (По материалам бронзового века Западной Сибири) / отв. ред. В. И. Молодин. – Тобольск: изд. ТГПИ, 1992. 130 с.
- Глушкова Т. Н. Текстильные материалы поселения Чертовы Ворота // Очерки первобытной археологии Дальнего Востока. (Проблемы исторической интерпретации археологических источников) / отв. ред. Ж. В. Андреева. – Москва: Наука, 1994. С. 205–13
- Клюев Н. А., Сергушева Е. А., Верховская Н. Б. Земледелие в финальном неолите Приморья (по материалам поселения Новоселище-4) // Традиционная культура Востока Азии. Вып. 4. Посвящается 60-летию академика А. П. Деревянко / отв. ред. Д. П. Болотин, А. П. Забияко. – Благовещенск: АмГУ, 2002. С. 102–125.
- Кожин П. М., Мартин П. Текстильное производство // Материальная культура. Свод этнографических понятий и терминов. Вып. 3 / отв. ред. С. А. Арутюнов. – Москва: Наука, 1989. С. 178–183.
- Коломиец С. А., Батаршев С. В., Крутых Е. Б. Поселение Реттиховка-Геологическая (хронология, культурная принадлежность) // Археология и культурная антропология Дальнего Востока и Центральной Азии / отв. ред. Н. Н. Крадин. – Владивосток: ДВО РАН, 2002. С. 90–102.
- Крутых Е. Б. Зайсановская культура: проблемы и концепции // Актуальные проблемы археологии Сибири и Дальнего Востока. Сборник научных статей / отв. ред. В. А. Лынша, В. Н. Тарасенко. – Уссурийск: изд. УГПИ, 2011. С. 223–229.
- Крутых Е. Б. Зайсановская археологическая культура: проблема интерпретации // Россия и АТР, 2012. №1. С. 139–154.
- Морева О. Л., Попов А. Н., Фукуда М. Керамика с веревочным орнаментом в неолите Приморья // Археология и культурная антропология Дальнего Востока и Центральной Азии / отв. ред. Н. Н. Крадин. – Владивосток: ДВО РАН, 2002. С. 57–68.
- Неолит юга Дальнего Востока: Древнее поселение в пещере Чертовы Ворота / отв. ред. Ж. В. Андреева. – Москва: Наука, 1991. 224 с.
- Окладников А. П. Далекое прошлое Приморья (Очерки по древней и средневековой истории Приморского края) / ред. М. Н. Лентина. – Владивосток: Приморское книж. изд-во, 1959. 301 с.

- Окладников А. П., Бродянский Д. Л. Дальневосточный очаг древнего земледелия // Советская этнография, 1969. № 2. С. 3–14.
- Попов А. А. Плетение и ткачество у народов Сибири // Сборник Музея антропологии и этнографии АН СССР. – Москва; Ленинград: АН СССР, 1955. Т. 16. С. 41–146.
- Сергушева Е. А. Динамика земледелия в позднем неолите Приморья по данным археоботаники // Вестник археологии, антропологии и этнографии, 2013. № 4 (23). С. 155–162.
- Яншина О. В. Проблема выделения бронзового века в Приморье / ред. Т. А. Никифорова. – Санкт-Петербург: МАЭ РАН, 2004. 212 с. Российская Академия Наук. Музей Антропологии и Этнографии им. Петра Великого.
- Garkovik A. V. Ceramics of the Early Agricultural People of the Primorski Territory // Proceedings of 6 International Symposium on Ancient Ceramics – Its Scientific and Technological Insight (ISAC'05) / Chief Editor Chen Shiping. – Shanghai, 2005. P. 40–46. (на кит. и англ.)
- Garkovik A. V. Ancient ceramics as the main source for study weaving and plaiting // Proceedings 8 International Symposium on Ancient Ceramics – Its Scientific and Technological Insight (ISAC'12) / Chief Editors Wang Longgen, Zhou Jianer – Shanghai, 2012. P. 194–198. (на кит. и англ.)
- Kuzmin Ya. V., Keally Ch. T., Jull A. J. T., Burr G. S., Klyuev N. A. The earliest surviving textiles in East Asia from Chertovy Vorota Cave, Primorye Province, Russian Far East, *Antiquity*. 2012. Vol. 86, No. 232, June 2012. P. 325–337, (A Quarterly Review of World Archaeology. Edited by Martin Carver).

Ceramics of the Late Neolithic in Primorye as a historical source

A. V. Garkovik

*Institute of History, Archaeology and Ethnography of the Peoples of the Far East,
Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences,
Vladivostok, 690001, Russian Federation
e-mail: garkovik@list.ru*

Abstract

The article is devoted to analysis of ceramic complexes of the Late Neolithic epoch, with the aim to get historical data. There are many sites of late Neolithic epoch in Primorye traditionally they are attributed to Zaisanovskaya culture. Compositions of their complexes varies. An analysis of ceramic complexes allows to distinguish several groups of sites which are considered to be variants of zaisanovskaya culture. In scientific works they have another name «sites of zaisanovskaya cultural tradition». As a result of discussion, four main cultural-chronological variants were distinguished: early zaisanovskiy (with rope decoration), khasanskiy, south-eastern, khankaiskiy. The chronology and location of the main sites, findings of cultivated crops demonstrate that there were several stages of populating of Primorye by agricultural population in the Late Neolithic epoch.

In Primorye Territory late neolithic ceramics has turned to be most informative. According to researches, shape of vessels, ornament on their walls, and some details of design indicate wide spread occurrence of plaiting and wickerwork of various kinds of plant fiber. The earliest data of the production of ancient textile come from the site is situated in Chortovy Vorota Cave (Rudninskaya culture). Textile remains inclusion small fragments of mats and net, scraps of ropes and braids and also pieces of rather thin textile. According to direct dating of the textile, its age is 7480±80 years ago (SNU05-083). Ornamental decoration of vessels of this culture with rhombic and triangular imprints forming a net-shaped pattern also indicates knowledge of the plaiting.

Artifacts attributed to the early stage of “Zaisanovskaya cultural tradition” (ZCT) of the Late Neolithic (5200–4700 years ago) are most informative. Ornamental compositions reproducing a braiding made by tracing, comb and rope impressions are specific for them. A small rope or thin plates braided with a cord were used as a stamp. The impressions indicate high techniques of thread and rope production. Knowledge of the plating and production of textile is demonstrated by ceramic complex of

Valentin-peresheyek site dated to the first half of 3rd millennium B.C. Details of the design of top parts of vessels in shape of cornice with decoration imitating a braiding, ornamental motifs of a net and vertical zigzag indicate that had wickerwork as a model. Besides it, a number of bottoms of vessels with impressions of textile and several fragments of a vessel were found there. An anthropomorphous figure was stuck on the wall of the latter and a design of a net with rhombic cells was depicted below the figure.

Wide and complex researches of Neolithic sites of ZCT in Primorye Region with use of water flotation method have made it possible to register traces of ancient agriculture in their cultural deposits. Ceramic complexes decorated with impressions of a rope correlate with early stage of agriculture associated with cultivation of hog millet (*Panicum miliaceum*) and oil plant (*Perilla frutescense*). Late stage of ZCT identifies next stage of the agriculture in Primorye Region. Botanical data obtained in sites of this stage of ZCT allow to consider that its agriculture was based on cultivation of hog millet (*P. miliaceum*) and Italian millet (*Setaria italica*).

The Late Neolithic complexes of Primorye Region have authentic data about existence, development and wide spread occurrence of the braiding, production of cords and textile in ancient times. Ceramic complexes of ZCT are indicators of existence of the agriculture in the Late Neolithic in Primorye Region. It testifies an emergence of new type of adaptation – agricultural one. It also indicates certain development of the society expressed in emergence of thin “spruce” ware and new forms of vessels. An analysis the Late Neolithic complexes of Primoria which indicate the agriculture will enable to trace main routes of migration of agricultural population.

Key words: Primorye, Late Neolithic, ceramic complexes, Zaisanovskaya culture tradition (ZCT), ornaments, prints on ceramic surfaces, plaiting, agriculture, archaeobotanical remains.

References

- Alkin S. V., 2007, *Rannii neolith Severo-Vostochnogo Kitaya: neolit yuznoi Manchzhurii* [Early neolithic of North-East China: Neolithic of South Manchuria], V. Ye. Larichev (ed.), 168 p., IAET SO RAN, Novosibirsk. (in Russ.)
- Dikov N. N. (ed.), 1987, *Valentin-peresheyek — poselok drevnikh rudokopov*. [Valentin-peresheyek — site of ancient miners], 248 p., Nauka, Moscow. (in Russ.)
- Garkovik A. V., 2003, Neoliticheskiy keramicheskiy kompleks mnogosloynogo pamyatnika Rybak I na yugo-zapadnom poberezh'e Primorya [Neolithic ceramic complex of multilayer site Rybak I on the south-western shore of Primorye Region], in A. P. Derevyanko (ed.), *Problemy arheologii i antropologii Severnoi, Vostochnoi i Tsentralnoi Azii* [Problems of archaeology and paleoecology of North, East and Central Asia], pp. 94–101, IAET SO RAN, Novosibirsk. (in Russ.)
- Garkovik A. V., 2005, *Ceramics of the early agricultural people of the Primorski Territory*, Proceedings of International Symposium on ancient ceramics – Its scientific and technological insight (ISSAC'05), Chen Shiping (ed.), pp. 40–46, Shanghai.
- Garkovik A. V., 2008, Bogolyubovka 1 pamyatnik pozdnego neolita Primorya [Bogolyubovka 1 – site of the Late Neolithic in Primorye Region], in A. P. Derevyanko, V. E. Medvedev (eds), *Okno v nevedomyi mir* [Window to unknown world], pp. 131–139, IAET SO RAN, Novosibirsk. (in Russ.)
- Garkovik A. V., 2012, Ancient ceramics as the main source for study weaving and plaiting, in Wang Longgen, Zhou Jianer (chief editors), *Its scientific and technological insight (ISSAC'12)* Proceedings of International Symposium on ancient ceramics, pp. 194–198, Shanghai.
- Glushkov I. G., Glushkova T. N., 1992, *Tekstil'naya keramika kak istoricheskii istochnik* [Textile ceramics as historical source], V. I. Molodin (chief ed.), 253 p., TGPI, Tobol'sk. (in Russ.)
- Glushkova T. N., 1994, Tekstil'nye materialy poseleniya Chortovy Vorota [Textile materials of Chortovy Vorota site], in Zh. V. Andreeva (ed.), *Ocherki pervobytnoi arkheologii Dal'nego Vostoka* [Essays on prehistorical archaeology of Far East], pp. 205–213, Nauka, Moscow. (in Russ.)
- Glushkova T. N., 1994, Tekstil'nyye materialy poseleniya Chertovy Vorota [Textile materials of the Chertovy Vorota settlement], in Zh. V. Andreeva (ed.), *Ocherki pervobytnoy arkheologii Dal'nego Vostoka. (Problemy istoricheskoy interpretatsii arkheologicheskikh istochnikov)* [Sketches of

- primitive archeology of the Far East. (Problems of historical interpretation of archaeological sources)], pp. 205–213, Nauka, Moscow. (in Russ.)
- Kluyev N. A., Sergusheva E. A., Verkhovskaya N. B., 2002, Zemledelie v final'nom neolite Primorya [Agriculture in final Neolithic of Primorye Region], in D. P. Bolotin, A. P. Zabuako (eds.), *Traditsionnaya kul'tura Vostoka Azii. Vyp. 4*, [Traditional Culture of the East of Asia], pp. 102–125, AmGU, Blagoveshensk. (in Russ.)
- Kolomiets S. A., Batarshv S. Ye., Krutykh E. B., 2002, Poselenie Rettikhovka-Geologicheskaya (hronologia, kulturnaya prinadlezhnost') [Settlement Rettikhovka-Geologicheskaya (chronology, cultural attribution)], in N. N. Kradin. (ed.), *Archeologiya i kul'turnaya antropologiya Dal'nego Vostoka i Tsentral'noi Azii* [Archeology and cultural anthropology of the Far East and Central Asia], pp. 90–102, Dal'nauka, Vladivostok. (in Russ.)
- Kozhin P. M., Martin P., 1989, Tekstilnoe proizvodstvo [Textile manufacture], in Arutyunov C. A. (ed.), *Material'naya kultura. Svod etnograficheskikh ponyatiy i terminov. Vyp. 3* [Material culture, Collection of ethnographic concepts and terms. Issue 3], pp. 178–183, Nauka, Moscow. (in Russ.)
- Krutykh E. B., 2011, Zaisanovskaya Cultura: problemy i contceptcii. [Zaisanovka archaeological culture: the problem of interpretation], in Lynsha V. A., Tarasenko V. N. (eds.), *Aktual'nyye problemy arkhologii Sibiri i Dal'nego Vostoka. Sbornik nauchnykh statey* [Actual problems of archeology of Siberia and the Far East. Collection of scientific articles], pp. 223–229, UGPI, Ussuriysk. (in Russ.)
- Kuzmin Ya. V., Keally Ch. T., Jull A. J. T., Burr G. S., Klyuev N. A., 2012, The earliest surviving textiles in East Asia from Chertovy Vorota Cave, Primorye Province, Russian Far East, *Antiquity*, vol. 86, no. 232, June 2012. pp. 325–337, (A Quarterly Review of World Archaeology. Edited by Martin Carver).
- Moreva O. L., Popov A. N., Fukuda M., 2002, Keramika s verevochnym ornamentom v neolite Primorya. [Ceramic with cord ornament in Neolithic of Primorye Region], N. N. Kradin (chief ed.), *Archeologia i kul'turnaya antropologiya Dal'nego Vostoka i Tsentral'noi Azii* [Archeology and cultural anthropology of the Far East and Central Asia], pp. 57–68, FEB RAS, Vladivostok.
- Okladnikov A. P., 1959, *Dalekoe proshloe Primorya. (Ocherki po drevnei I srednevekovoi istorii Primorskogo kraja)* [The distant past of Primorye (Essays on the ancient and medieval history of Primorsky Krai)], M. N. Lentina (ed.), 301 p., Primorskoe knizhnoe izdatelstvo, Vladivostok.
- Okladnikov A. P., Brodyasky D. L., 1969, Dal'nevostochnyi ochag drevnego zemledeliya [Centre of ancient agriculture in the Far East], *Soviet Ethnography*, no. 2, pp. 3–14. (in Russ.)
- Popov A. A., 1955, Pletenie i tkachestvo u narodov Sibiri. [Weaving and plaiting of Siberian people], in *Sbornik Muzeya antropologii i etnografii AN SSSR*, T. 16 [Collection of the Museum of Anthropology and Ethnography of the Academy of Sciences of the USSR, vol. 16], pp. 41–146, AN SSSR, Moscow, Leningrad. (in Russ.)
- Sergusheva E. A., 2013, Dinamika zemledeliya v pozdnem neolite Primorya po dannym arkhobotaniki. [Dynamics of agriculture in the the Late Neoliithicic of Primorye Region by archeobotanical data], *Vestnik arkhologii, antropologii i etnografii*, no. 4, pp. 155–162. (in Russ.)
- Vostretsov Yu. E., 2005, Vzaimodeistvie morskikh i zemledelcheskikh adaptacii v basseine Yaponskogo moray [Interaction between sea and agricultural adaptations in Japan Sea basin], in Zh. V. Andreeva (chief ed.), *Rossiiskii Dalnii Vostok v drevnosti i srednevekovie* [Russian Far East in ancient times and medieval epoch], Part II. Epokha neolita i paleometalla [Part II. Neolithic and paleometal epoch], pp. 159–186, Dalnauka, Vladivostok. (in Russ.)
- Vostretsov Yu. E., Gelman E. I., Komoto M., Miyamoto K., Obata H., 2003, Novyi keramicheskii complex neoliticheskogo poseleniya Krounovka 1 v Primorye. [New ceramic complex of neolithic site Krounovka 1 in Primorye], in A. P. Derevyanko (ed.), *Problemy arkhologii i paleoecologii Severnoi, Vostochnoi i Tsentralnoi Azii* [Problems of archaeology and paleoecology of North, East and Central Asia], pp. 86–93, IAET SO RAN, Novosibirsk. (in Russ.)
- Yanshina O. V., 2004, Problema vydeleniya bronzovogo veka v Primorye [Problem of distinguishing of bronze age in Primorye Region], T. A. Nikiforova (ed.), 211 p., MAE RAN, St. Petersburg. (in Russ.)

Приложение. **Керамика позднего неолита Приморья**
Supplementary material. **Ceramics of the Late Neolithic in Primorye**

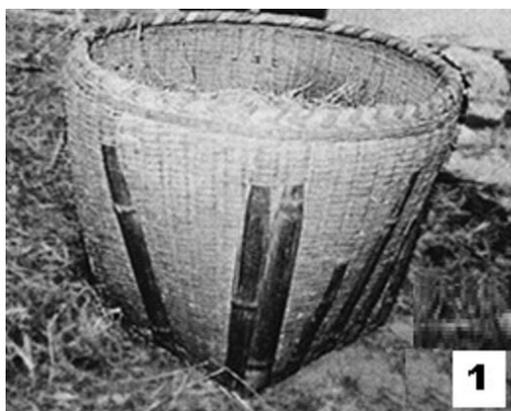


Рисунок 1. Плетёные изделия коренных народов Приамурья
Figure 1. Plaiting ware of aborigines of Amur Region

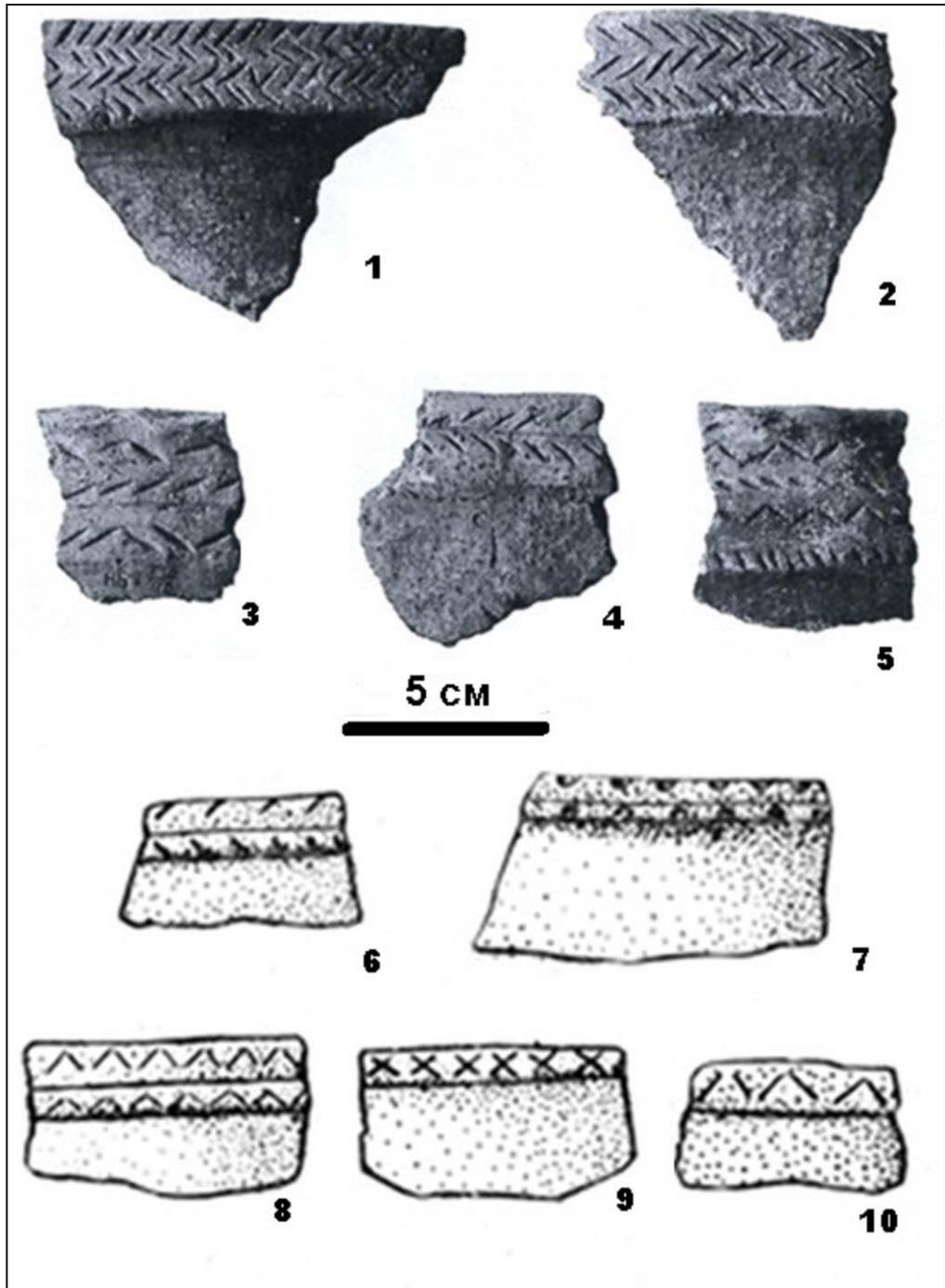


Рисунок 2. Оформление верхнего края керамических сосудов в подражание плетёным ёмкостям: 1–5 из памятника Рыбак 1, 6–10 из памятника Валентин-перешеек (1987)

Figure 2. Decoration of vessels top rim imitating plaiting vessels: 1–5 — from Rybak 1 monument, 6–10 — from Valentin-peresheek site

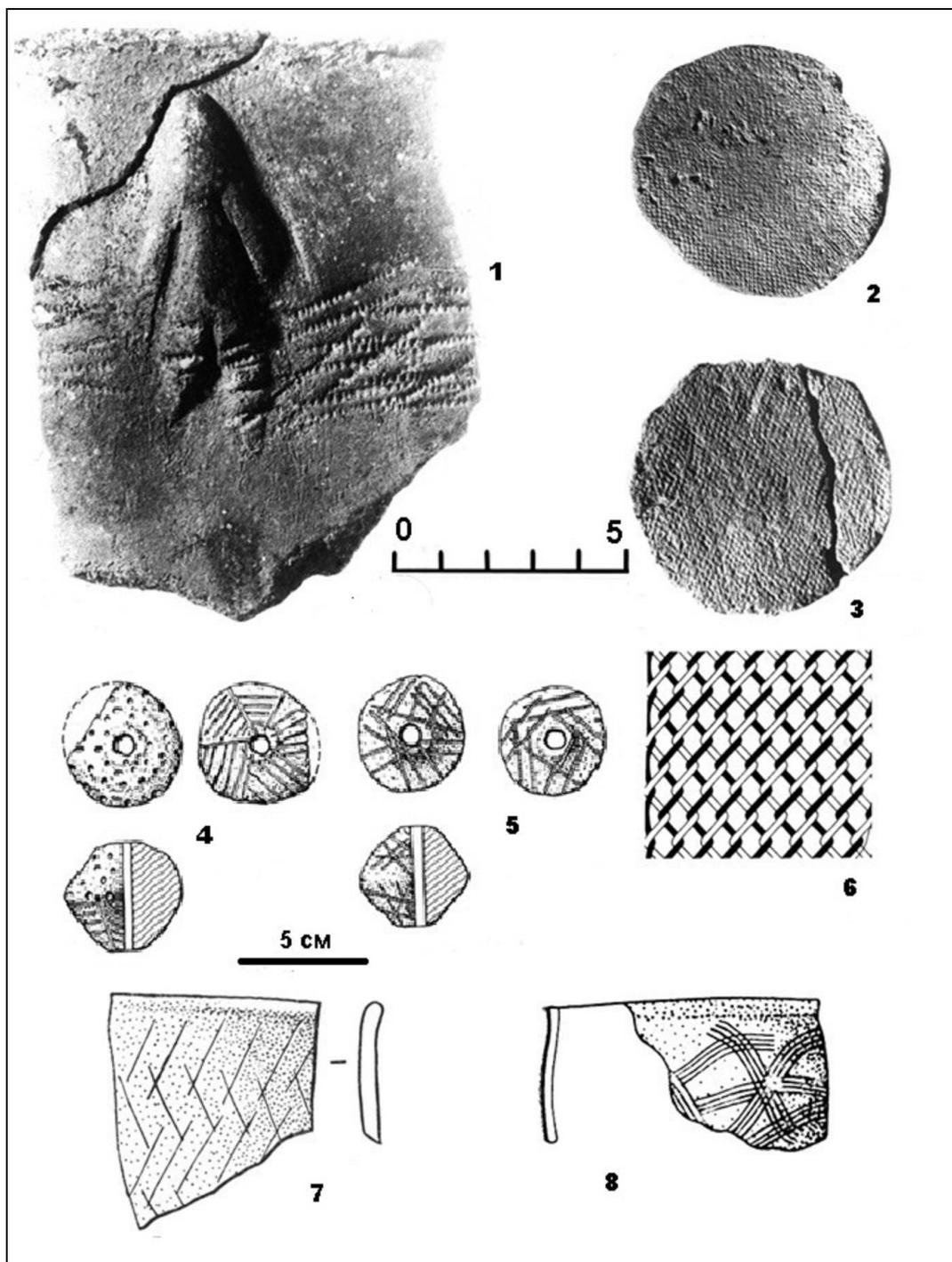


Рисунок 3. Артефакты, свидетельствующие о знакомстве с текстилем на памятнике Валентин-перешеек: 1 — стенка сосуда с антропоморфным изображением и с сетью; 2, 3 — доньшки с оттисками текстиля; 4, 5 — пряслица, 6 — схема плетения текстиля, 7, 8 — стенки сосудов с орнаментом, имитирующим плетение (по: Валентин-перешеек..., 1987)

Figure 3. Artifacts demonstration equitance with textile from Valentin-peresheek site: 1 — vessels wall with anthropomorphic figurine and a net, 2-3 — bottoms with textile impressions, 4 — spindle whorls, 5 — scheme of textile plating, 6-7 — fragments of vessels with décor imitating plating

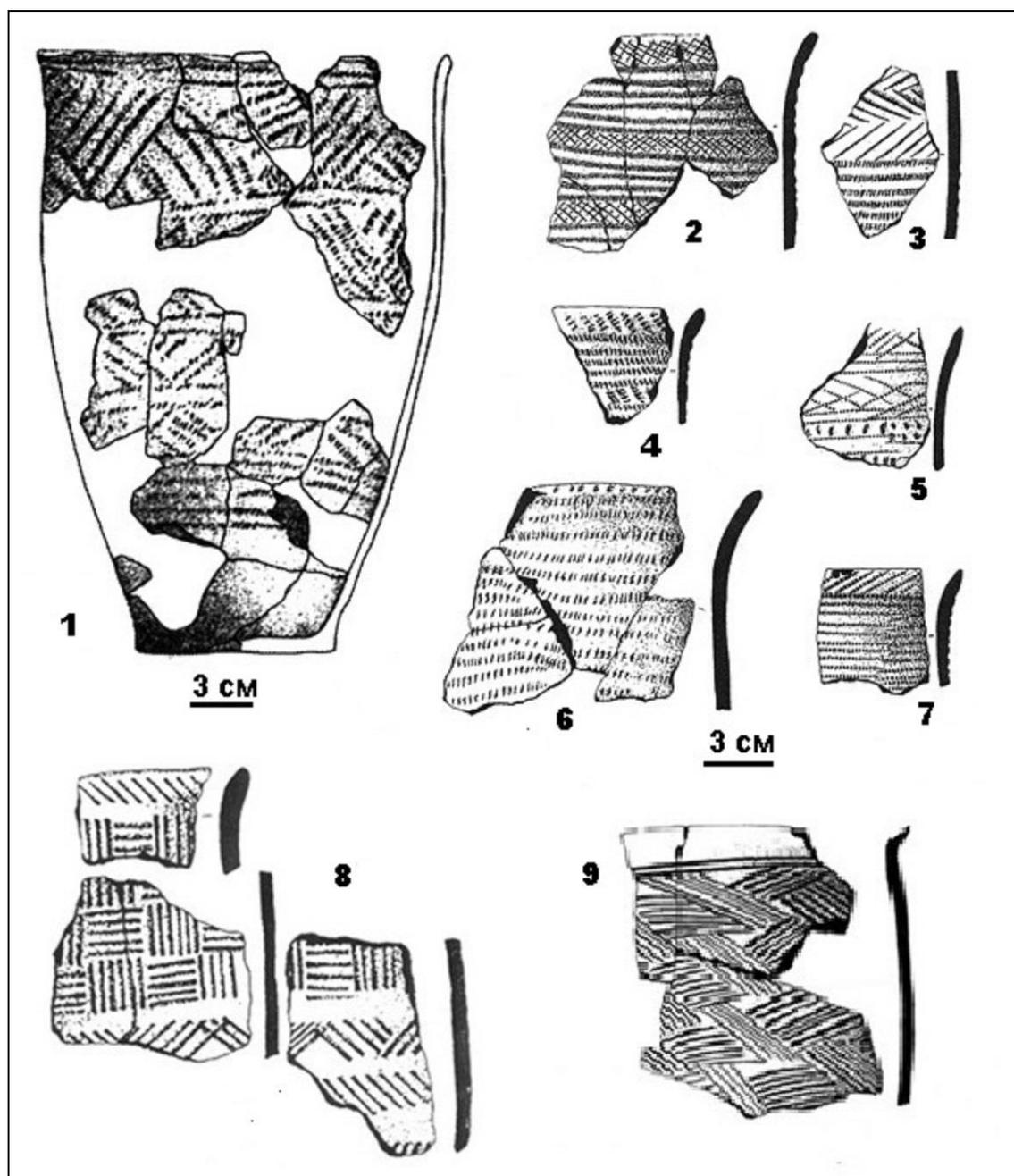


Рисунок 4. Керамика раннего этапа зайсановской культурной традиции с зонально-поясковым орнаментом (выполненным разной техникой): 1, 4, 6 —оттисками верёвки, 7 — оттисками зубчатого штампа, 2, 3, 5 — пояски орнамента выполнены оттисками верёвки и прочерченными прямыми, 8, 9 — орнамент, имитирующий плетение из оттисков «лопаточки» (8), прочерченных линий (9); 1 — из памятника Бойсмана 2 (по: Морева, Попов, 2005)

Figure 4. Ceramics of early stage of zaisanovskaya cultural tradition with belt zones of decoration (made by different techniques): 1, 4, 6 — by imprints of rope, 2, 3, 5 — by imprints of rope and incised lines, 7 — by impressions of the comb stamp, 8, 9 — ornament imitated plaiting made by imprints of spatula (8) and incised lines (5); 1 — from site Boismana 2; 2–9 — from site Rybak 1



Рисунок 5. Керамика, украшенная композициями из шнуровых оттисков, из памятника Рыбак 1
 Figure 5. Ceramics with prints of cord as decor from site Rybak 1

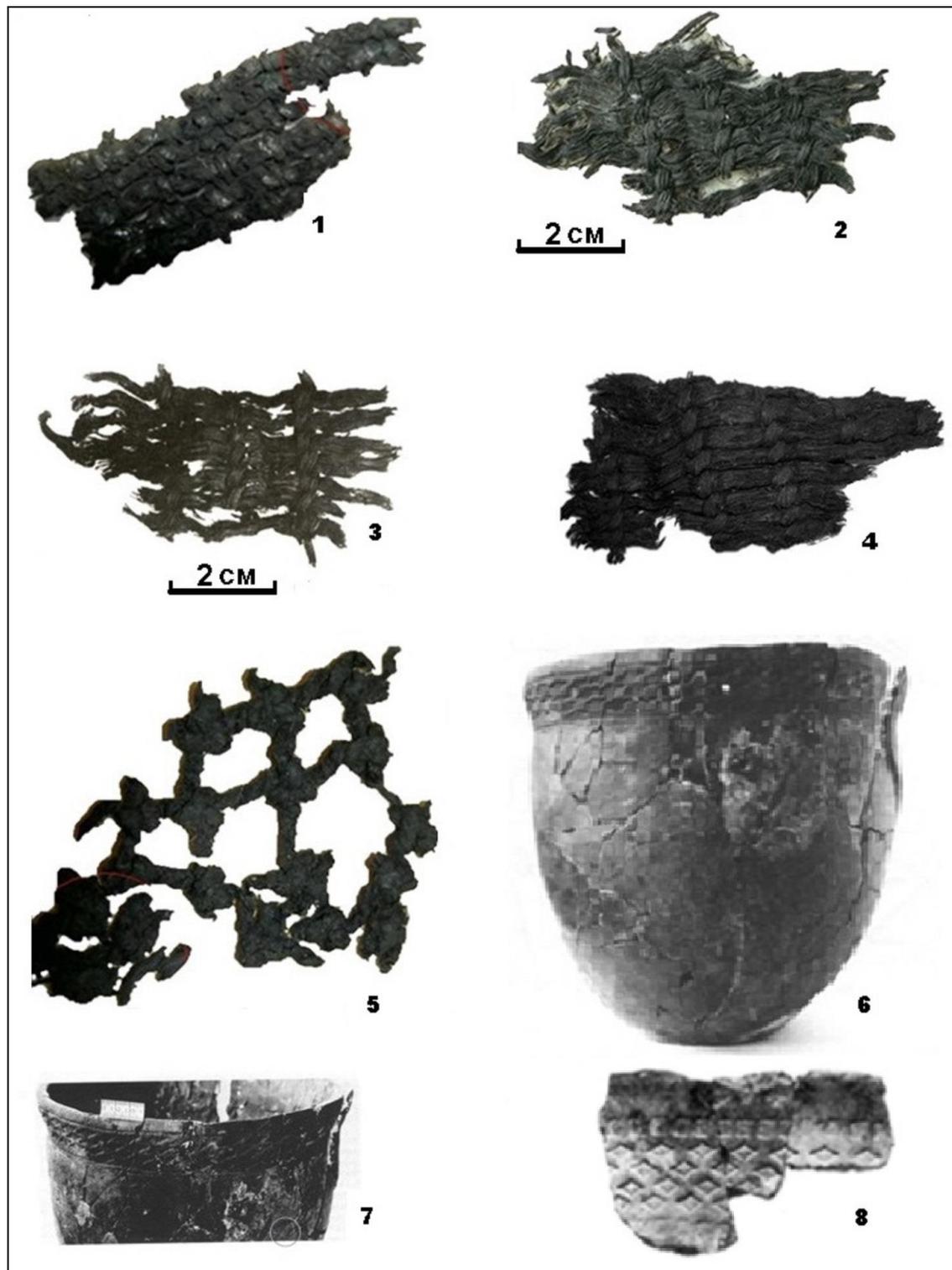


Рисунок 6. Текстильные изделия и керамика из пещеры Чёртовы Ворота: 1 — кусочек ткани, 2–4 — фрагменты циновок, 5 — обрывок сети, 6–8 — керамические сосуды с ромбическим орнаментом (по: Неолит Дальнего Востока..., 1991)

Figure 6. Textile ware and ceramics from Chertovy Vorota Cave: 1 — fragment of textile, 2–4 — fragments of mats, 5 — little part of net 6–8 — vessel and fragments with rhombic ornament (Neolith of Far East..., 1991)

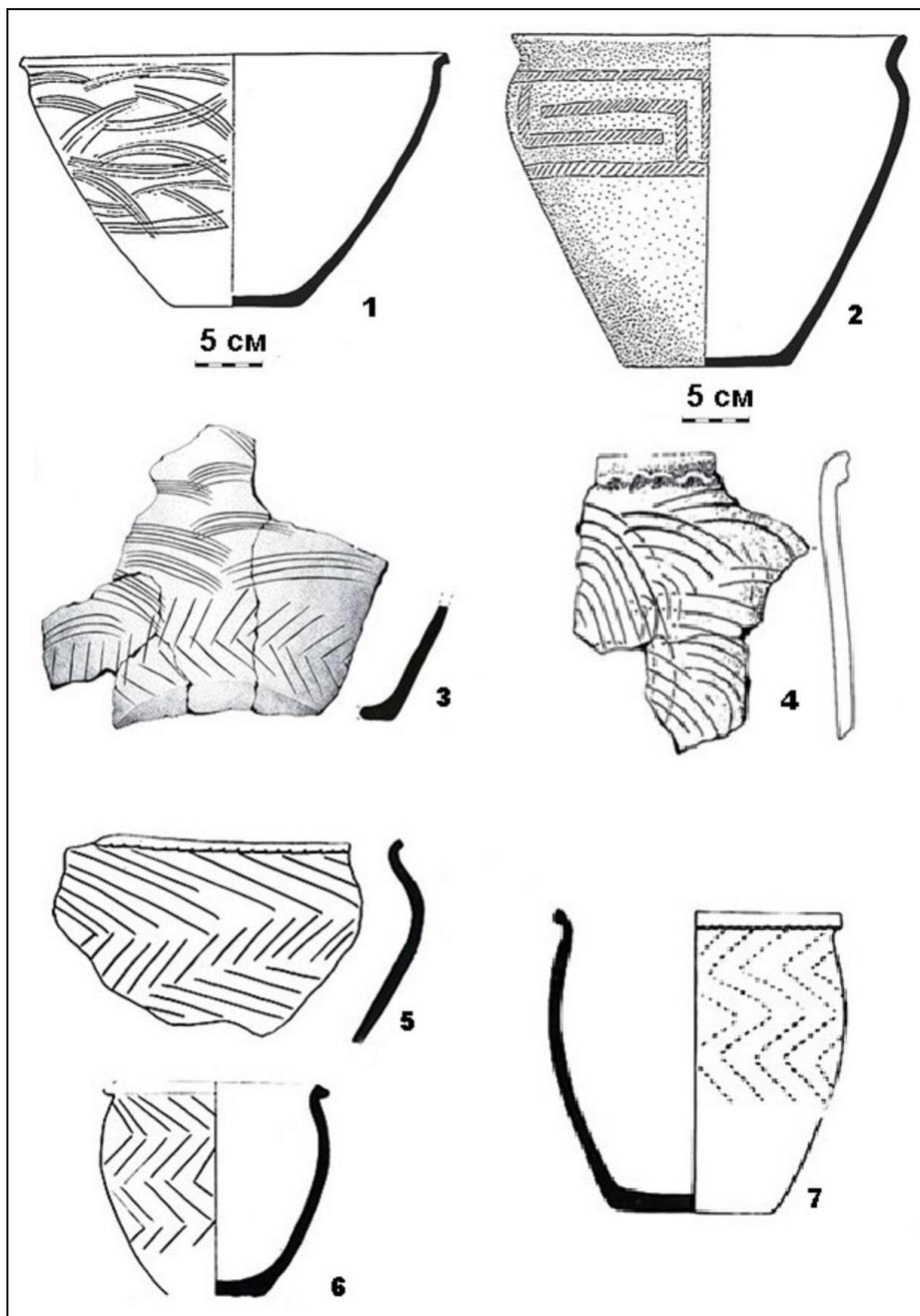


Рисунок 7. Артефакты позднего этапа зайсановской культурной традиции: 2 — сосуд 2 группы с узором в виде меандра; 1, 3–7 — изделия 1 группы «грубые»; 1, 4 — изделия с прочерченным дугообразным орнаментом; 3 — фрагмент сосуда, украшенного дугообразным узором и орнаментом «вертикальный зигзаг»; 5–7 — ёмкости с декором в виде вертикального зигзага, выполненным прочерчиванием (5, 6) и зубчатым штампом (7); 1, 7 — из памятника Мустанг; 2 — из памятника Реттиховка-Геологическая; (по: Коломиец, Батаршев, 2002); 3–4 — из памятника Алексее-Никольское; 5–6 — из памятника Боголюбовка 1

Figure 7. Artifacts of late stage of the Zaisanovka cultural tradition: 2 — vessel of the 2nd group, with meander decor; 1, 3–7 — wares of the 1st group «rough»; 1, 4 — pots with incised arc pattern; 3 — sherd with arc and vertical zigzag pattern; 5–7 — vessels decorated with incised vertical zigzag pattern and comb stamp; 1, 7 — from site Mustang 1; 2 — from site Rettikhovka-Geologicheskaya (Kolomiets, Batarshhev, 2002); 3–4 — from site Aleksee-Nikolskoe; 5–6 — from site Bogolubovka 1