

С целью получения более представительных материалов, уточнения культурной и хронологической позиции памятника исследования были продолжены в 2002 г. Работы проводились на обеих площадках городища, общая вскрытая площадь составляет 537 м².

Методика работ одинакова для всех раскопов. Раскопы были разбиты на квадраты 1 × 1 м. Поверхность раскопов была пронивелирована через 1 м. Культурный слой разбирался условными горизонтами по 10–15 см с учетом рельефа поверхности. Все нивелировочные замеры пересчитаны от репера, которым служил пикет юго-западной стенки раскопа на площадке Б (рис. 1).

Стратиграфия памятника достаточно однообразна: культурный слой представлен светло-коричневой супесью мощностью 0,40–0,50 м, на фоне которой фиксировались многочисленные пятна линз различных оттенков (коричневой, темно-коричневой, темно-серой, серой супеси) мощностью 0,10–0,25 м, часто с включениями углей, те же супеси служили заполнением ям, глубина которых доходила до 0,75–1,25 м; материк — беловатый песок с желто-коричневыми затеками.

Площадка А. Западная половина этого объекта не существует — некоторое время назад она была уничтожена карьером. Из 44 наземных жилищ, фиксированных в 1991 г., на сохранившейся части *площадки А* осталось только 23. Преимущественно это постройки первого типа — подквадратные и подпрямоугольные, размерами 7,0 × 7,0 м и 7,0 × 10,0 м, высотой 0,3 м. Из построек второго типа, в виде удлиненных подпрямоугольных площадок размерами 8,0 × 15,0 м и 7,0 × 14,0 м, высотой 0,3 м, уцелело не более чем две (см. рис. 1).

Вскрытая в 2002 г. площадь составила 136 м². Раскопом, заложенным к западу от сооружения 1, исследованного в 1991 г., были охвачены: остатки постройки второго типа (сооружение 2), участок оборонительных сооружений, пространство между постройками и оборонительными сооружениями (рис. 2).

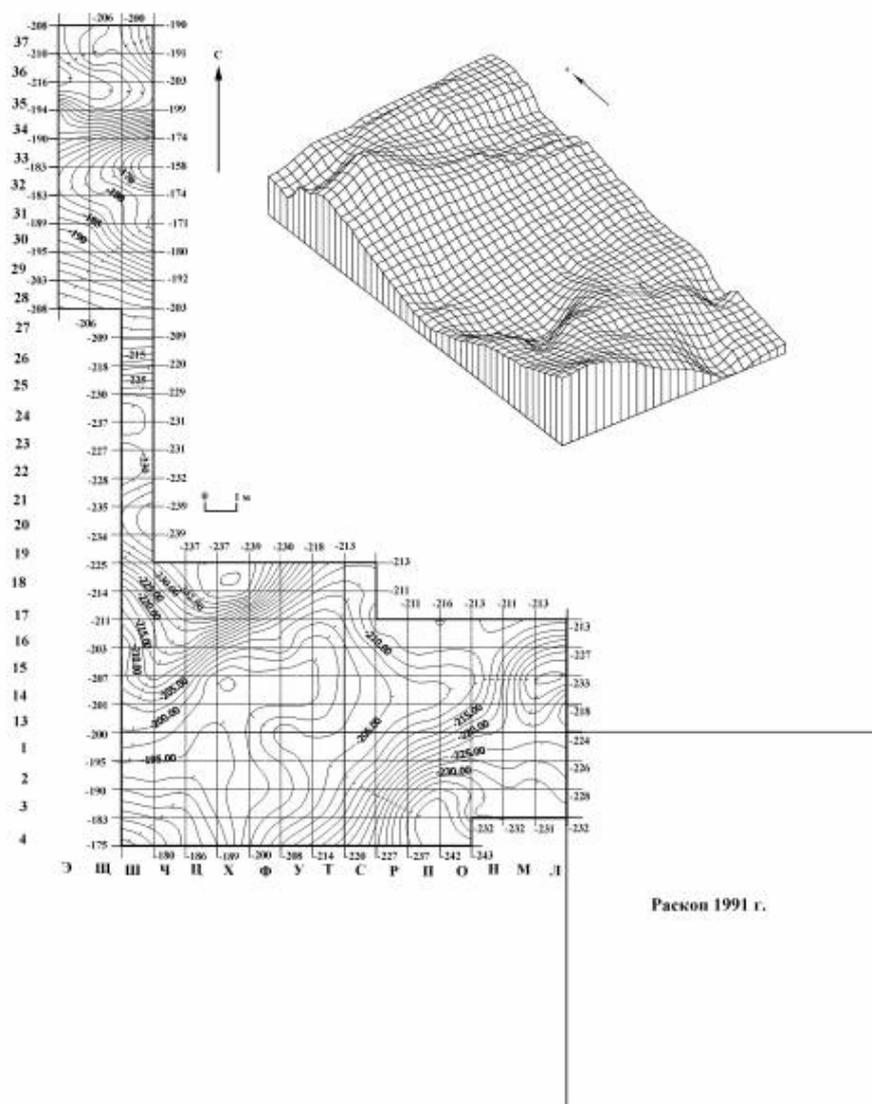


Рис. 2. Городище Карагай-Аул 1. Современная поверхность раскопа на площадке А

Сооружение 2 ориентировано по линии ЮЗ–СВ, его сохранившаяся часть — размером около 11 × 9 м. Культурный слой на площади сооружения 2 содержал несколько керамических скребков (см. рис. 7, 8, 9), обломки, возможно, тигля (см. рис. 7, 12) и 325 фрагментов керамики, из которых по венчикам выделяется не более 12 сосудов. Они найдены преимущественно в центральной части раскопа и, что вероятнее всего, практически в центре сооружения.

Прокала в исследованной части не зафиксировано. На 0,2 м выше уровня материка в юго-западной части постройки (кв. Х/3) расчищены остатки обгорелой плашки. У северо-западной стены (кв. ФХ/13–15) на той же глубине обнаружены остатки П-образной в плане конструкции размером 0,25–1,20 × 0,50–1,10 м, сложенной темно-серой супесью, в которой отмечены пять угловых скоплений диаметром 0,2–0,3 м (рис. 3, 1).

На уровне материка зафиксированы остатки сооружения в виде ям различного назначения. Уровень пола имел плавное понижение в северо-восточной части постройки. Столбовые ямы размерами 0,20–0,50 м, глубиной 0,18–0,50 м в некоторых случаях содержали уголь, ограничивали сооружение с северо-западной (ямы № 50, 53, 38) и юго-восточной (ямы № 36, 21, 14, 9, 6, 8) сторон. Площадь сохранившейся части постройки около 77 м².

За пределами стен по периметру жилище окружено большими вытянутыми ямами (№ 5, 20, 55, 60) размером от 1,85 × 1,15 м до 2,5 × 1 м, глубиной от 0,42 до 0,7 м. В одной из них в северо-восточном углу раскопа (яма № 5) обнаружено скопление керамики. Заметное понижение уровня материка наблюдалось к северо-западу и юго-востоку от границ постройки, сразу за периферийными ямами. У фортификаций уровень материка вновь повышается.

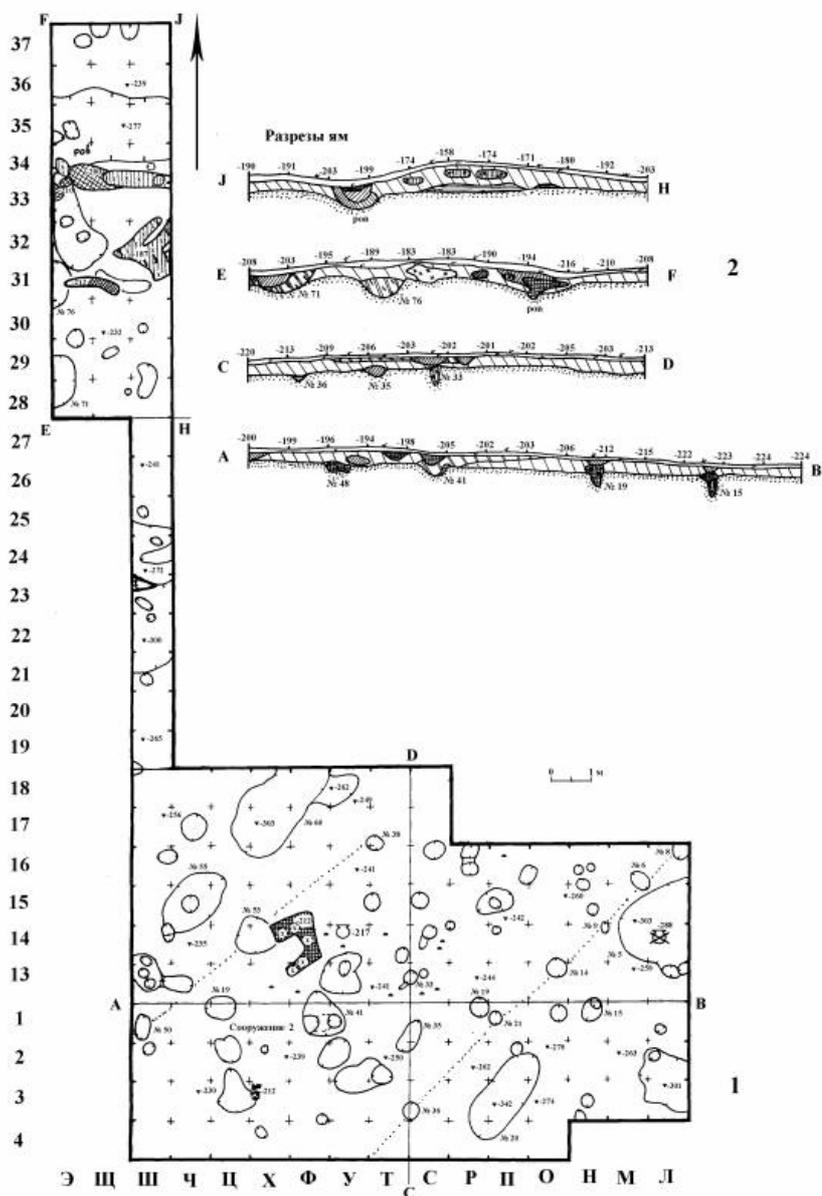


Рис. 3. Городище Карагай-Аул 1. План (1) и разрезы (2) раскопа на площадке А

Оборонительные сооружения, состоящие из вала и окружающего его с внешней стороны рва, находились на расстоянии 15 м к северу от построек. Ров и вал исследованы небольшой траншеей 10 × 3 м.

Насыпь вала сложена светло-коричневой супесью, в которой фиксировались линзы серой углистой супеси мощностью 0,20–0,35 м и линзы прокалов. На глубине 0,2 м от поверхности в насыпи вала прослежены остатки конструкции, сложенной серой супесью с включением большого количества углей, которые в кв. Щ/34 перекрывали прокол размерами 0,85 × 0,65 м, мощностью 0,12 м. Ниже, у противоположной стенки раскопа, фиксировались три других прокала: 0,25 × 0,25 м, мощностью 0,05 м (кв. Э/34); 0,30 × 0,25 м, мощностью 0,20 м (кв. Э/33); 1,35 × 0,25 м, мощностью 0,08 м (кв. ЩЭ/31), а также пятна углистой серой супеси (кв. Э/32–33, Э/34). На материке под валом выявлено канавообразное углубление размерами 2,5 × 0,50–1,25 м, глубиной 0,10 м с двумя небольшими ямками. Высота вала от материка в самой высокой точке 0,75 м, ширина в основании около 4,5 м (рис. 3).

На исследованном участке *ров* имел небольшую ширину и глубину. Его очертания фиксируются в кв. Ш–Э/34–36 на планах первого — второго горизонта темными оттенками супесей. На уровне материка его ширина составляла 1,75 м, глубина — 0,20–0,35 м. Стенки достаточно пологие. Заполнением служила темно-серая, темно-коричневая и коричневая супесь (см. рис. 3). За пределами рва находились три ямы размерами 0,45 × 0,30 м, глубиной 0,29–0,35 м.

На межжилищном пространстве и площади оборонительных сооружений северной части *площадки А* находок не было.

В южной части *площадки А*, где она соприкасается с площадкой Б, раскопом 2 также был исследован участок фортификаций. В этой части городища линия фортификаций представлена только *рвом* (рис. 5, 1, ров 2), который располагался в естественной ложбине и на поверхности почти не прослеживался. После выборки первого — второго горизонтов он фиксировался в виде полосы шириной 1,15 м, ориентированной по линии З–В, сложенной преимущественно темно-серой супесью. В материке ров представлял собой канавку с прямыми стенками шириной до 0,8 м, глубиной от 0,10 до 0,22 м, заполнением которой служила преимущественно светло-серая и светло-коричневая супесь. В кв. Х'/6 зафиксирован проход шириной 1,5 м.

Керамика из скопления, обнаруженного надо рвом в южной части *площадки А* (раскоп 2, ров 2) на 0,05 м выше уровня материка, по облику сходна с керамическим комплексом *сооружения 1 площадки Б* (рис. 9, 8). В кв. Т'У'/8 над заполнением рва в слое темно-коричневой супеси был обнаружен развал саргатского сосуда, связанный, судя по всему, с западиной № 27 и поселением саргатского времени Вак-Кур 3 (рис. 9, 18).

Площадка Б. Раскопом площадью 256 м² были охвачены: постройка на краю гривного возвышения, межжилищное пространство на склоне ложбины и часть оборонительной системы, которая на данном участке проходит по склону и дну ложбины и состоит из рва, ширина которого на поверхности составляет около 2 м, глубина — до 0,17 м, и окружающего его лишь одного, внешнего вала шириной 4,5 м, высотой 0,3 м (внутренний вал часто не прослеживался на относительно высоких (до 2 м) и крутых склонах ложбин) (рис. 4).

Исследованное *сооружение 1* в рельефе представляло собой подпрямоугольную приподнятую на 0,3 м площадку размерами 12 × 8 м, ориентированную по линии СЗ–ЮВ, окруженную ямами с юго-запада, юга, юго-востока и востока.

На площади сооружения под дерном на фоне светло-коричневой супеси зафиксированы остатки конструкции в виде пятен размерами от 4,45 × 1,30–2,25 м до 0,30 × 0,30 м: темно-коричневой супеси, коричневой супеси; серой супеси, светло-серой супеси; коричнево-серой супеси. Иногда в составе супесей встречались углистые включения. Небольшое скопление угля в кв. Б'В'/3 на глубине 0,17 м от поверхности — стоявшая плашка, наклоненная к западу.

В центре сооружения в кв. БВ/2–3 глубине 0,10–0,14 м от поверхности отмечено обширное пятно прокала размерами 0,95–1,80 × 1,30 м, мощностью 0,11 м. При разборке прокаленной супеси в кв. БВ/2 обнаружено два небольших скопления керамики и несколько керамических скребков из обломков стенок сосудов. На месте прокала (кв. БВ/2–3) в материке оказалась яма № 4 удлинённой формы, размером 1,4 × 0,7 м, глубиной 0,28 м, окруженная ямками размером 0,50 × 0,35–0,45 м, глубиной 0,26–0,42 м, заполнением которых служила темно-серая и серая супеси (рис. 5, 1).

В северо-западном и юго-западном секторах раскопа, на глубине 0,10–0,20 м от поверхности, обнаружены остатки обгорелых плашек (кв. Б'/1, Б'В'/5, И/3) мощностью до 0,05 м. Ниже, на глубине 0,3 м, остатки обгорелых плашек фиксировались в северо-западном секторе раскопа (кв. Б'/3, Б'/4) — диаметром соответственно 0,05 и 0,10 м.

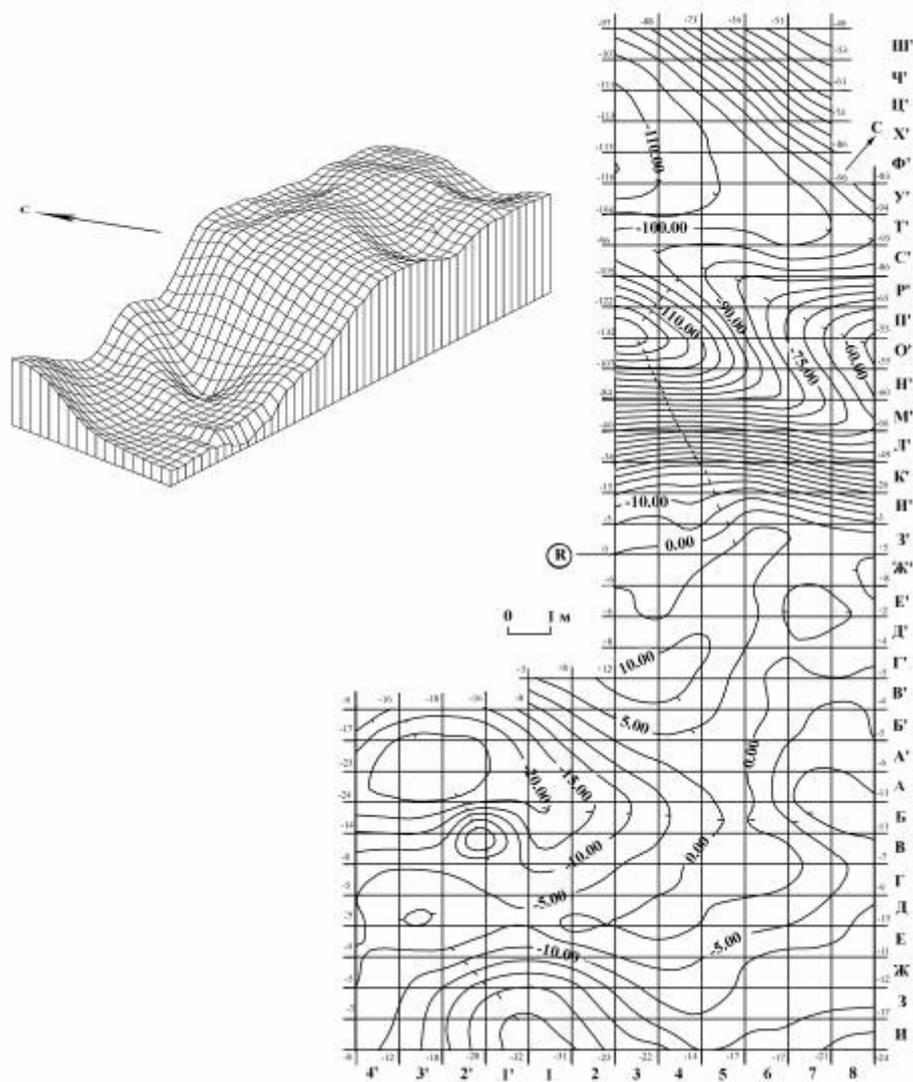


Рис. 4. Городище Карагай-Аул 1. Современная поверхность раскопа на площадке Б

Котлован сооружения на уровне материка не выявлен. Уровень пола постройки имел плавное понижение в юго-восточном направлении. Северо-восточная ее граница точно не установлена, возможно, она не попала в раскоп. Границы сооружения с юго-западной, южной и восточной сторон маркируются большими хозяйственными ямами (№ 47, 37, 30), окружавшими постройку, грунт из которых могли использовать для присыпки стен. Очертания этих ям, сложенных темно-серой и темно-коричневой, коричнево-серой супесью, фиксировались сразу под дерном на фоне светло-коричневой супеси. В материке ямы имели достаточно большую глубину (до 0,84–1,24 м). *Яма № 47* (кв. А–Б'/4'–1') размером 3,00 × 2,55 м, глубиной 0,44–0,89 м имела уступчатое дно. В ней обнаружены: скопления керамики, керамические скребки, небольшие остатки обгорелых плашек, несколько сплесков бронзы (глубина от поверхности 0,64 и 0,73 м), обломки глиняных пряслиц. *Яма № 37* (кв. Е–И/2'–2) размером 3,50 × 2,30 м, глубиной 0,45–1,24 м с более пологими стенками, также содержала скопление керамики, пряслице, ложила, небольшое скопление углей в верхнем заполнении в кв. 3/2 — вертикально стоявшие остатки горелой плашки. *Яма № 30* (кв. Ж–И/7–8) исследована частично. Представляла собой канавку шириной 3,0 × 1,95 м, глубиной от 0,18 м в северо-западной части до 0,67 м у юго-восточной стенки раскопа. Канавка была заполнена коричнево-серой супесью и содержала небольшое количество фрагментов керамики, обломки пряслица, сильно фрагментированные кости.

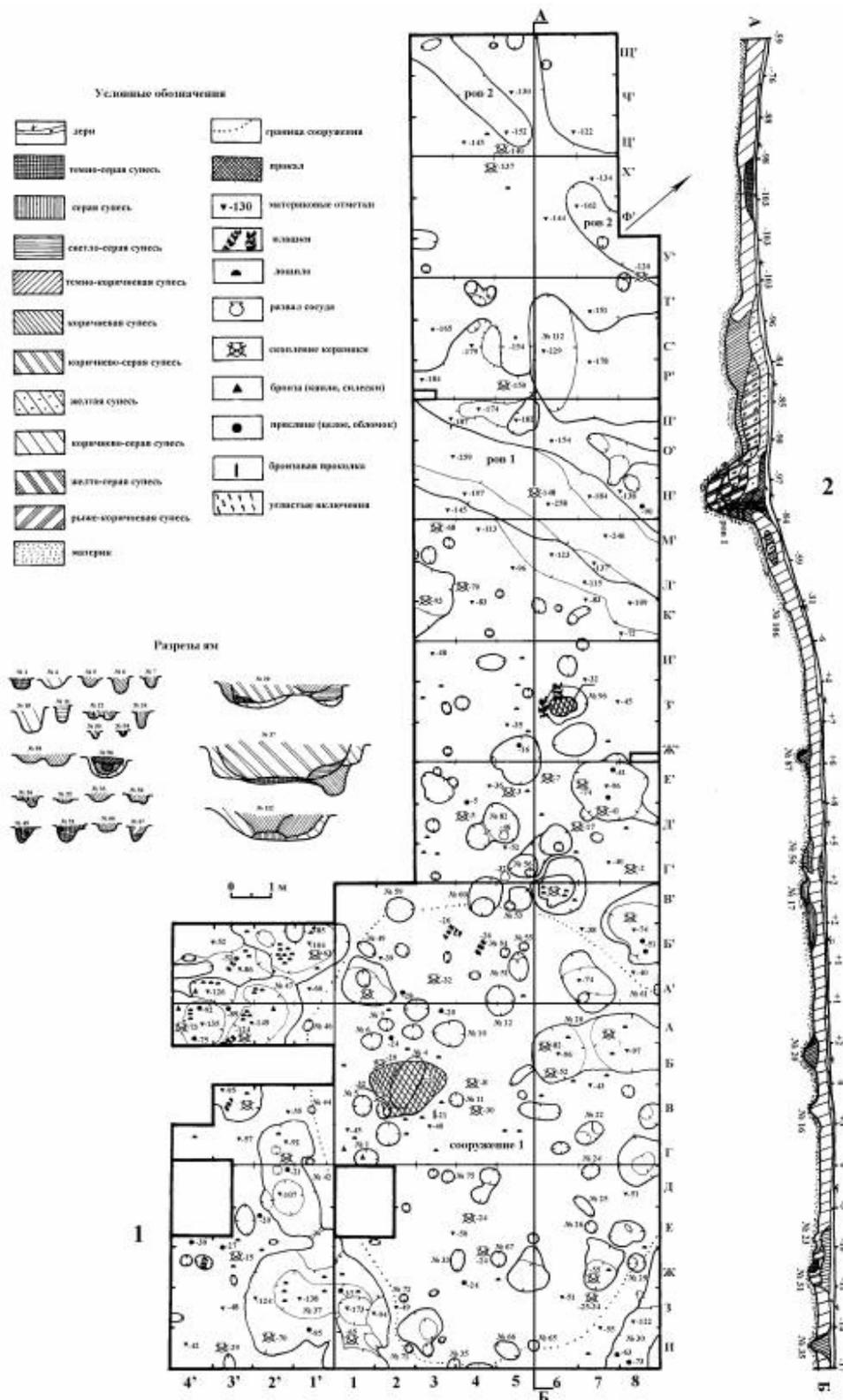


Рис. 5. Городище Карагай-Аул 1. План (1) и разрез (2) раскопа на площадке Б

В центре постройки фиксировались относительно ровные ряды ям, интерпретированных как столбовые, диаметром 0,20–0,55 м, глубиной 0,14–0,60 м (№№ 49, 7, 6, 5, 1; №№ 22, 24, 25, 26; №№ 10, 11, 75, 33; №№ 51, 54, 55, 12, 67, 66). Возможно, эти столбы поддерживали кровлю, а наклонные стены могли быть сложены из жердей. Площадь постройки — предположительно около 70 м² (см. рис. 5, 1).

Участок раскопа (кв. Г–И/3–8) к северо-западу от *сооружения 1* на поверхности представлял собой достаточно ровную площадку. Возможно, объекты, обнаруженные на нем, имели отношение к еще одному сооружению, но поскольку очертания такого в рельефе выражены не были и

вскрыта небольшая площадь, то, учитывая специфику неуглубленных наземных построек, трудно утверждать, что это было сооружение. На этом участке, чуть выше материка, был зафиксирован прокол размером 0,70 × 0,45 м, мощностью 2 см. Рядом с проколом находились остатки двух плах: одна с юго-западной стороны, диаметром 0,15 м, — наклонно стоявшие остатки, возможно, столба; другая в северо-западной части прокала, ориентирована в северо-западном направлении, размерами 0,13 × 0,11 см, толщиной 0,07 м. Под проколом выявлена яма № 96 глубиной 0,48 м, верхняя часть заполнения которой была прокалена на 0,10 м. В яме № 82 (кв. Д'5) стоял горловиной вверх целый сосуд (рис. 8, 3), а на краю ямы № 56 (кв. Г'5) лежала половина сосуда, остальная его часть залегала в заполнении ямы (рис. 8, 2).

Исследованный участок *оборонительных сооружений* располагался на склоне ложбины. Очертания *рва* фиксировались на верхних горизонтах в виде полосы, ориентированной по линии 3–В, шириной 2,0–1,0 м, сложенной на первом горизонте преимущественно темно-коричневой и темно-серой супесью, на втором — коричневой, темно-коричневой и темно-серой супесями. На уровне материка ширина *рва* составляла 1,75 м, глубина от уровня материка по внешней стенке — 0,70–1,10 м, со стороны склона ложбины — 1,10–1,35 м. Стенка со стороны площадки городища была достаточно отвесная, внешняя стенка — более пологая. Заполнением *рва* служили коричнево-серая и желто-серая супеси с прослойками ортзандов и линзами светло-коричневой, желтой и коричневой супеси (рис. 5).

Насыпь *вала* на верхних горизонтах фиксировалась в виде полосы желтой супеси шириной 3–3,5 м, примыкавшей с внешней стороны к очертаниям *рва*. Мощность желтой супеси составляла от 0,25 до 0,40 м. Она интерпретируется как выкид при строительстве *рва*. Ее цвет, скорее всего, связан с ортзандовыми прослойками рыжего цвета, которые на стенках *рва* в непо потревоженном состоянии имеют достаточно большую мощность (до 0,20 м). Под слоем желтой супеси на разрезах фиксируется прослойка коричнево-серой с углистыми вкраплениями супеси мощностью 0,10–0,40 м. Под ней проходила прослойка светло-коричневой супеси мощностью 0,10–0,25 м, слабо отличимая по цвету от основного культурного слоя. Высота вала от материка у юго-западной стенки раскопа 0,60 м, ширина в основании около 3,5 м. Под внешним краем вала (кв. П'Р'С'/6–8) находилась яма (№ 112) размерами 2,85 × 1,15 м, заполненная в основном темно-коричневой и коричневой супесью, глубиной до 0,79 м, от которой в северо-восточном направлении шла неглубокая канава шириной 2,85 м (см. рис. 5).

Граница распределения находок в раскопе фиксировалась по внутренней стенке *рва*. Области распространения керамики тяготели к центру сооружения 1, на межжилищном пространстве — к кв. Г'З'3–8.

Коллекция находок из раскопок *площадки Б* насчитывает более 8000 ед. Это преимущественно фрагменты керамики. Бронзовое изделие — проколка (шило) (кв. В/3), длиной 2,5 см, прямоугольная в сечении, один конец заострен, другой — уплощенный (рис. 6, 10). Кроме того, в коллекции представлены глиняные пряслица — целые (3 экз.) и в обломках (12 экз.) (рис. 6, 1–8), керамические скребки из обломков стенок сосудов — 93 экз. (рис. 6, 13). Каменный инвентарь — скребок по шкуре на отщепе из серого сланца (рис. 6, 12) и терочник из кварцитовой гальки (рис. 6, 14). Обломки тигля (рис. 6, 9) и капли бронзы свидетельствуют о том, что население было знакомо с бронзолитейным делом.

Определимые палеозоологические материалы сохранились только в ямах и представлены остатками зубов: в одном случае — мелкого рогатого скота и в двух случаях — лося.

Керамика городища Карагай-Аул 1. С площадки А из двух раскопов (1991 и 2002 гг.) происходит не более 42 сосудов (по шейкам), статистически учтено 35 сосудов (рис. 7, 1–7). В целом комплекс представлен круглодонными горшками с приземистым туловом и широкими горловинами. Толщина стенок варьируется от 4 до 8 мм. В тесте некоторых сосудов заметна примесь слюды.

Выделяются сосуды с прямой (34,3 %) и отогнутой (45,7 %) шейкой. Сосуды со слабопрофилированной верхней частью и закрытой формы составляют не более 11,4 % — горшки с обедненным орнаментом. Невысокие шейки сосудов в 90 % случаев имеют в основании утолщение 9–13 мм. Преобладают сосуды с округлым неорнаментированным срезом венчика (48,6 %), плоские срезы отмечены в 34,3 % случаев. Срез украшен оттисками гребенчатого (22,9 %), гладкого (22,9 %), волнистого (8,6 %) штампа.

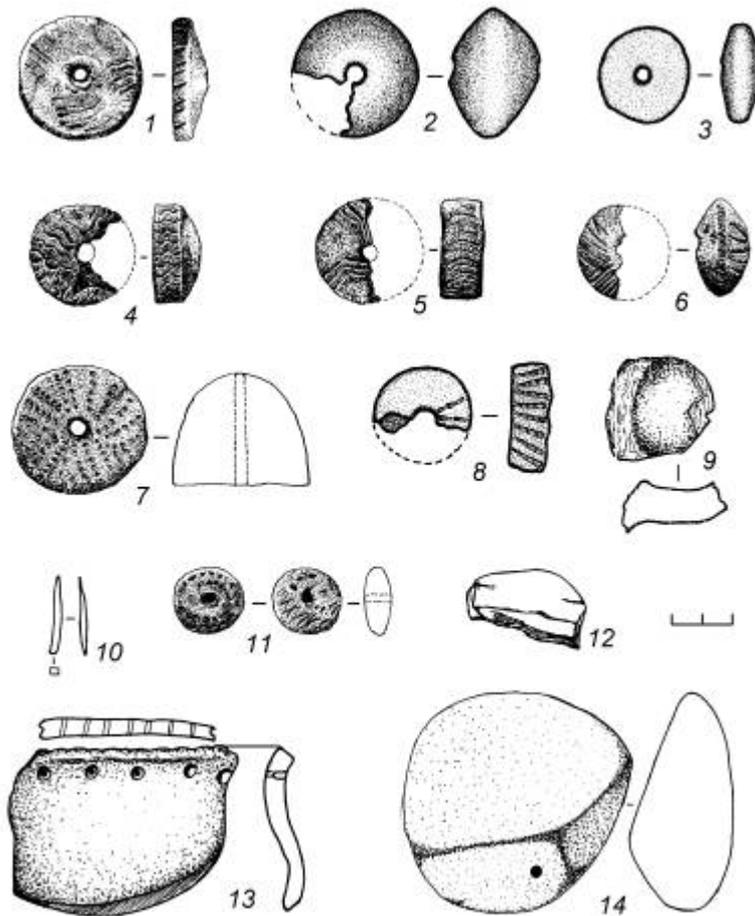


Рис. 6. Карагай-Аул 1. Инвентарь с площадки Б:

1–9, 11, 13 — глина; 10 — бронза; 12, 14 — камень

Украшена преимущественно верхняя треть сосуда. Чаще узор наносился гребенчатым штампом (48,6 %), несколько реже — волнистым (22,9 %). Довольно часто орнамент представлен неглубокими каплевидными вдавлениями (31,4 %). На шейку, как правило, наносились горизонтальные (31,4 %), наклонные (8,5 %) линии или сетка (11,4 %). Переход к тулову оформлен ямочными вдавлениями различной формы. Преобладают ямки овальной формы (51,4 %), круглые и ромбические составляют по 22,9 %. В одном случае (2,8 %) под овальными ямками фиксируется заглаженный валик. Ямки наносились в один ряд (51,4 %) либо в два ряда в шахматном порядке (40 %). На внутренней стороне некоторых сосудов заметны «жемчужины». На одном сосуде по шейке под срезом венчика, над рядом ямочных вдавлений, нанесен ряд «жемчужин».

Плечики орнаментированы взаимопроникающими зонами (51,4 %), нередко разделенными рядами неглубоких наколов, заштрихованными лентами (11,4 %), сеткой (14,3 %), наклонными оттисками. Узор часто завершается одним или несколькими рядами горизонтальных линий, отпечатками вертикально поставленного короткого гребенчатого штампа. В большинстве случаев наклонными оттисками украшена внутренняя поверхность шейки (68,6 %).

Сосуды с обедненной орнаментацией составляют 28,5 % от общего числа. Это, как правило, слабопрофилированные горшки. Шейки этой группы сосудов оформлены одним рядом преимущественно круглых ямок. По тулову и шейке нанесены один или несколько рядов каплевидных вдавлений. Обратная сторона шейки у этой группы сосудов также не украшалась. Один сосуд из этой группы реконструирован. Это круглодонный горшок с прямой шейкой без утолщения со скошенным внутрь срезом, украшен по шейке рядом округлых ямок и наклонными оттисками короткого гребенчатого штампа. По всему тулову до придонной части нанесены ряды неглубоких вдавлений [Зах, Зимица, 1999].

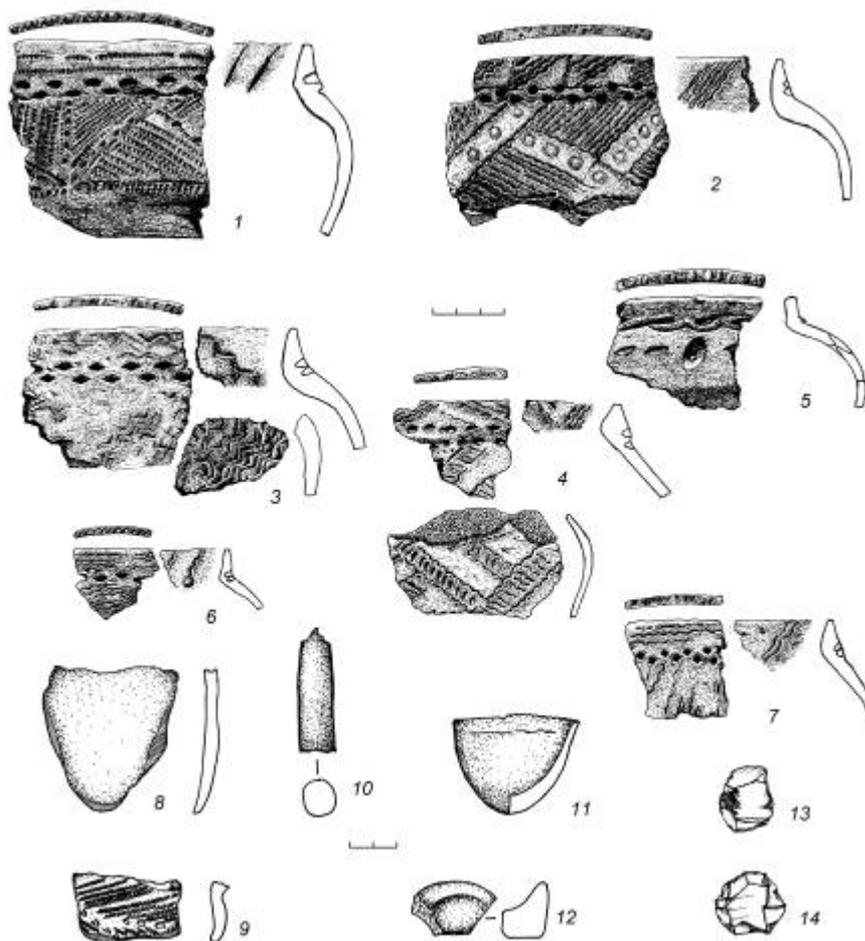


Рис. 7. Городище Карагай-Аул 1. Керамика и инвентарь с площадки А:

1–12 — глина; 13, 14 — камень

В керамическом комплексе *площадки Б* по шейкам был выделен 151 сосуд (рис. 8, 9), из них реконструировано полностью только 6 горшков (см. рис. 8). Посуда представлена тонкостенными горшками, толщина стенок в среднем 0,5–0,7 см. Сосуды широкогорлые, со слабовыпуклыми плечиками, круглодонные, как небольшие приземистые (диаметр горловины 18 см), так и крупные (диаметр горловин 26–39 см). Срезы венчиков преимущественно плоские (77,5 %). Сосуды с округлыми, скошенными наружу и скошенными внутрь срезами составляют соответственно 12,6; 5,9 и 3,3 %. В большинстве случаев срезы венчиков украшены оттисками гладкого штампа (65,6 %), гребенчатый и волнистый штампы встречаются реже (соответственно 19,2 и 10,6 %). Венчики с неорнаментированными срезами составляют всего 2,6 %. Преобладают сосуды с прямыми шейками (74,8 %), среди которых с хорошо выраженной шейкой — 35,8 %, со слабопрофилированной верхней частью — 39,1 %. Горшки с отогнутыми шейками составляют 15,2 %. Группы сосудов со слегка наклонными внутрь шейками и закрытых форм составляют соответственно 5,9 и 3,9 %.

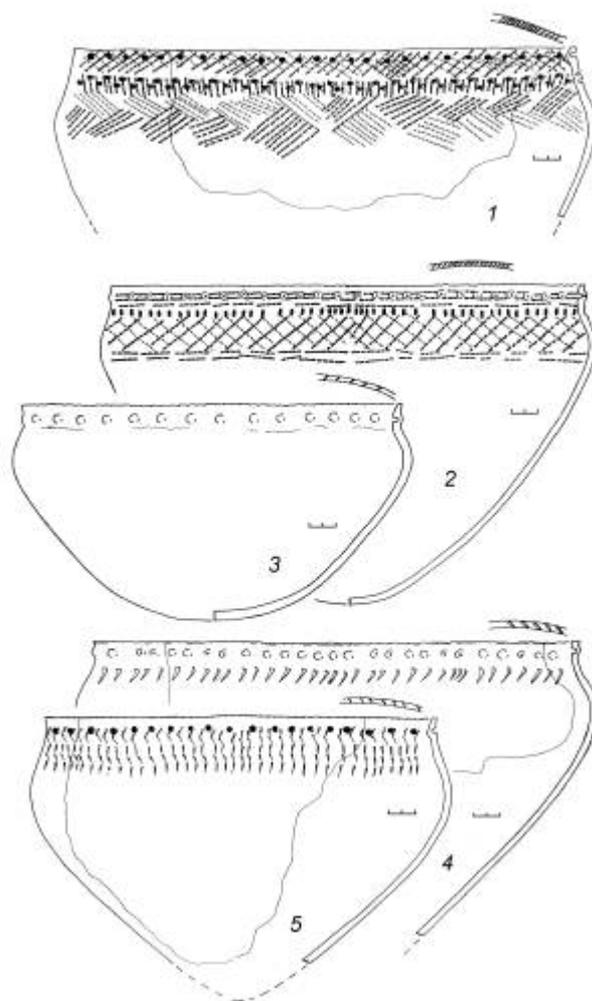


Рис. 8. Городище Карагай-Аул 1. Реконструированные сосуды с площадки Б

Рельефные узоры представлены ямками и «жемчужинами», которые нанесены в один ряд на шейку сосуда. Преобладает «жемчужник» — 80,8 %, ямки встречены в 19,2 % случаев. Плоскостные узоры выполнены гребенчатым (23,1 %), волнистым (5,2 %), гладким (11,9%) штампами. Достаточно часто встречаются «уголок» (29,8 %) и другие оттиски лопаточки (15,9 %). Все сосуды орнаментированы рядом ямок или «жемчужин» по шейке, иногда это единственное украшение сосуда. Часть сосудов украшена рядом ямок или «жемчужин» по шейке и рядом оттисков уголкового штампа по плечу или в зоне перехода от шейки к плечу (27,1 %). Гребенчатым и волнистым штампами нанесены узоры в виде горизонтальных (15,9 %), вертикальных (5,3 %), наклонных линий (23,1 %), сетки (5,9 %), взаимопроникающих геометрических фигур (5,3 %). Вертикальные зигзаги могли быть нанесены оттисками гладкого штампа (1,3 %). В одном случае отпечаток отдаленно напоминает небольшие аморфного вида кресты. Встречаются узоры из рядов, выполненных штампом в виде скобочки (1,9 %). «Скобочками», наряду с неглубокими вдавлениями округлой или треугольной формы, иногда орнаментирован переход от шейки к плечу. Зона перехода к плечу могла оформляться также зигзагом (одинарным — 4,6 %, двойным — 1,3 %, тройным — 1,9 %) или, в одном случае (0,7 %), — ромбами, выполненными гребенчатым или гладким штампом. Обратная сторона шейки украшена только в одном случае — оттисками гребенчатого штампа.

Наряду с тем, что практически весь комплекс представлен круглодонными горшками, в коллекции есть один небольшой плоскодонный неорнаментированный сосудик баночной формы и обломки плоских днщ.

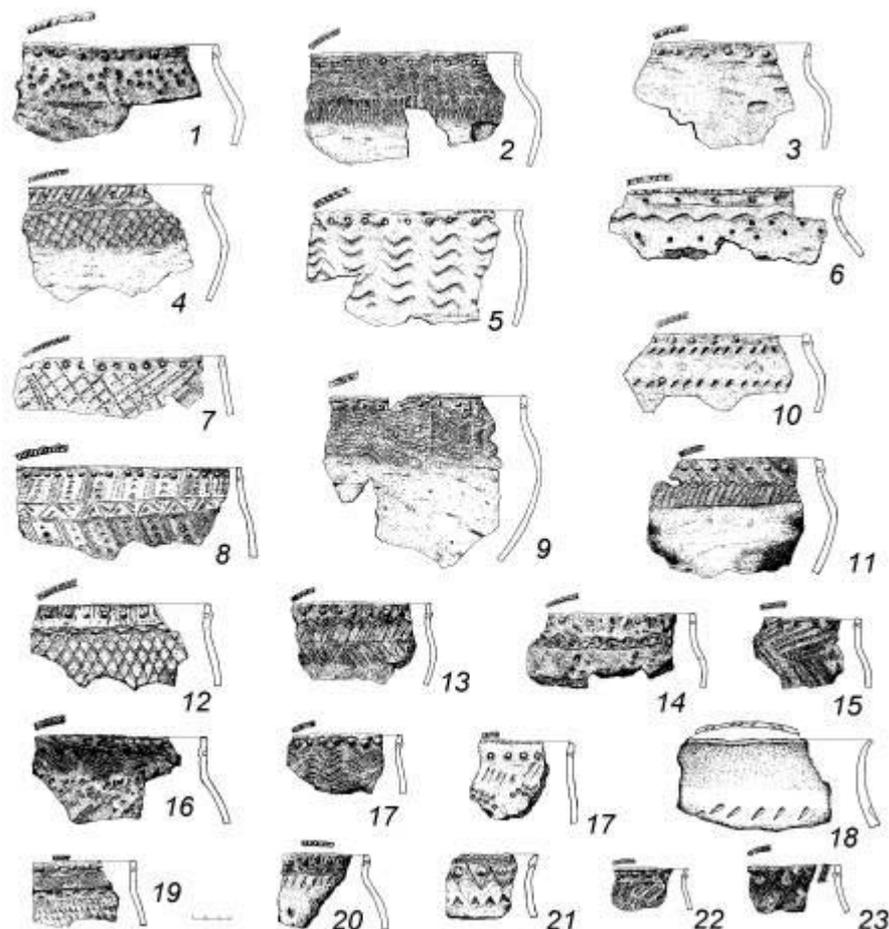


Рис. 9. Городище Карагай-Аул 1. Керамика с площадки Б:

1–17, 19–23 — фрагменты керамики переходного от бронзы к железу времени; 18 — фрагмент саргатского сосуда

Вначале двухплощадочное городище Карагай-Аул 1 рассматривалось как единый в архитектурном и культурном плане объект [Зах, 1995]. Однако в результате дальнейших исследований выяснилось, что если в планиграфии площадок, типах жилищ наблюдается сходство, то керамика с разных площадок имеет довольно большие различия. Различия керамических комплексов заключаются, прежде всего, в форме сосудов, оформлении горловин, добавках к тесту. Сосуды с *площадки А* — более приземистые, часто с примесью слюды в тесте, с утолщениями при переходе от шейки к плечикам, орнаментированные взаимопроникающими зонами, рядами ямок в шахматном порядке, наклонными линиями, сеткой, зигзагами, горизонтальными линиями — обнаруживают сходство с посудой иткульской культуры. Керамика с *площадки Б* ближе по облику к богочановским и баитовским комплексам: отсутствие талька, шейки без утолщений, в орнаментах — «жемчужины» или ямки в один ряд, один ряд уголкового штампа; формы сосудов удлиненные, но имеются и приземистые сосуды. При этом радиоуглеродные даты для обеих площадок городища свидетельствуют о хронологической близости, если не одновременности этих объектов [Зими́на, 2003].

Статистическое сравнение орнаментики и технических приемов нанесения узора в группах керамики городища, выделенных по формам горловин, выявило близость группы сосудов с отогнутыми утолщенными шейками, которая составляет почти половину комплекса *площадки А*, к керамическому комплексу *площадки Б*. При всей несхожести керамических комплексов, этот факт, возможно, свидетельствует об их взаимосвязи. Это может быть показателем влияния орнаментальных традиций керамического комплекса *площадки А* при сложении керамики комплекса *площадки Б*. По облику посуда последней воспринимается как хронологически следующая за иткульской, сменяющая ее, а материалы городища, по-видимому, отражают их сосуществование на каком-то определенном, переходном отрезке времени.

Литература

Зах В. А. Кольцевые укрепления рубежа бронзового и железного веков в Нижнем Притоболье // Третьи исторические чтения памяти М. П. Грязнова: Докл. Всерос. науч. конф. Омск, 1995. С. 113–117.

Зах В. А., Зах Е. М. О культурно-исторической ситуации в Нижнем Притоболье на рубеже бронзового и раннего железного веков // Археологические культуры и культурно-исторические общности Большого Урала. Екатеринбург, 1993. С. 61–62.

Зах В. А., Зими́на О. Ю. Городище Карагай-Аул 1 в Нижнем Притоболье // ВИАЭ. Тюмень: ИПОС СО РАН, 1999. Вып. 2. С. 151–156.

Зими́на О. Ю. Керамические комплексы городища Карагай Аул-1 в Нижнем Притоболье // Проблемы взаимодействия человека и природной среды. Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2003. Вып. 4. С. 49–53.

Романова М. В., Сухина Л. В. Городища 5 и 7 раннего железного века на Андреевском озере // ИИС. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1974. Вып. 15. С. 43–46.

Тюмень, ИПОС СО РАН

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