

## ОБ УСТРОЙСТВЕ ПОСЕЛЕНИЙ ЭПОХИ ПОЗДНЕЙ БРОНЗЫ ЖЕТЫСУ

© 2018 г. А.А. Горячев

Настоящая работа посвящена обобщению результатов исследований поселений и вопросов развития хозяйственно-культурных традиций, связанных с производственной деятельностью древнего населения позднебронзового века Жетысу. В истории развития древних культур эпохи бронзы региона на рубеже XIV–XIII вв. до н.э. происходит смена культурных традиций племен андроновского круга в общность культур валиковой керамики. Изменения затрагивают, прежде всего, хозяйственную и социокультурную сферу, что отражается как на характере домостроительства, так и на развитии домашних ремесел и промыслов. В основном исчезают крупные поселения, а на их месте возникают серии меньших по количеству жилищ (до 4–5 домов) поселков. При сохранении культурной преемственности традиций домостроительства андроновского времени изменяются параметры и планировка жилищ каркасно-столбовой конструкции. Население Жетысу вело в эпоху бронзы сложное комплексное хозяйство, что привело к сложению системы хозяйствования с разделением на зоны преимущественного развития земледелия и скотоводства. Выделяются группы родов и племен (памятники бегазинского и кульсайского типа), которые занимают более стабильные экологические ниши горной и предгорной зон Жетысу. Постепенная специализация ремесленного производства и взаимовыгодный товарообмен способствовали благосостоянию населения, увеличению территорий охваченных хозяйственной деятельностью людей, и, как следствие, росту численности населения в этот период и усложнению их социальной системы.

**Ключевые слова:** археология, Жетысу, горная зона, эпоха бронзы, традиция, культура, поселение, хозяйство, быт, жилище, домостроительство, ремесла, скотоводство, земледелие

Изучение позднебронзовых поселений Жетысу началось в 1980-е гг. археологическими экспедициями Отдела археологии Института истории, археологии и этнографии им. Ч.Ч. Валиханова (рук. К.А. Акишев) и КазПИ им. Абая (рук. А.Н. Марьяшев). Исследования проводились преимущественно в горах Джунгарского Алатау в долинах рек Бигаш и Коксу. Получены материалы поселений Бигаш-13 и Талапты-1, которые позволили составить первичное представления об устройстве поселений и жилищ и

культурных традициях позднебронзового времени данного региона [Карабаспакова, 1987, с. 90–101; Марьяшев, Горячев, 1993, с. 5–20]. В 1990-е годы и в начале 2000-х гг. различными экспедициями Института археологии им. А.Х. Маргулана исследования значительно расширились территориально и производились у северных склонов Илейского Алатау (поселения Асы-I, II, Тургень-II, Бутақты-I, III, в ущельях Кайнар и Майбулак), в Шуилейских горах (поселения Серектас-I, II). Были продолжены ра-

боты у северных и западных склонов Жетысуского Алатау, где обследованы новые жилые комплексы Бигащ, Калакай и Тасбас.

В значительной степени решены вопросы культурно-хронологической атрибуции находок, полученных в ходе исследования древних поселений [Марьяшев, Горячев, 2001, с. 112–123; Карабаспакова, 2011; Марьяшев, Фрачетти, 2007, с. 100–105]. Дальнейшие разработки позволили определить характер расселения древних племен позднебронзового века, дать предварительную характеристику традиций домостроительства, детализировать производственные возможности и характер ремесленного производства в различных микрорайонах Жетысу [Горячев, Чернов, 2007, с. 106–119; Горячев, Сараев, 2013, с. 5–18; Горячев, 2013, с. 348–370; Фрачетти и др., 2014, с. 15–22]. Однако большинство вопросов хозяйственно-культурного развития населения Жетысу представлялось в контексте с материалами ранней и средней бронзы или раннего железного века. Специализированных работ, обобщающих материалы позднебронзовых поселений для данного региона, не было.

Изучение древней культуры населения эпохи поздней бронзы региона продолжилось при реализации серии республиканских и международных проектов. По их результатам выяснено, что в эпоху бронзы регион был плотно заселен. Только в предгорной и горной зонах Илейского, Жетысуского Алатау и в Шуилейских горах выявлено свыше 100 поселений эпохи бронзы, значительная часть которых содержала материалы позднебронзового века [Горячев, 2014, с. 84–92]. Накопленный материал позволяет рассматривать вопросы

развития хозяйственных процессов и культурных традиций, связанных с производственной деятельностью древнего населения этого времени самостоятельно, что является основной задачей настоящей публикации.

Переломным моментом в истории развития древних культур эпохи бронзы Жетысу следует считать рубеж XIV–XIII вв. до н.э. [Гасс, Горячев, 2016, с. 113, табл. 2]. Практически повсеместно происходит смена культурных традиций племен андроновского круга в общность культур валиковой керамики. Изменения затрагивают характер домостроительства на поселениях этого периода, прежде всего в материалах памятников предгорной и горной зоны. Исчезают крупные поселения андроновского периода, такие как Бутакты-I, Тургень-II, Ынтымак-I и Куйган-I. Зато в их непосредственной близости возникают серии меньших по количеству жилищ (до 4–5 домов) поселков. Исключение составляет поселение Кызылбулак-IV, расположенное в верховьях ущелья Турген, которое насчитывает свыше 20 площадок под жилые строения. На прежних поселениях через определенное время также устраиваются жилища, но значительно меньшие по размерам (от 6×5 м до 8×6 м). Тем не менее, и в этот период сохраняются андроновские традиции устройства каркасно-столбовых конструкций размерами от 10×10 м до 16×11 м, как на поселении Талапты-I.

Значительный археологический материал по жилищам позднебронзового века был получен А.Н. Марьяшевым (Серектас-1, 2) в Шуилейских горах, а также совместно с М. Фрачетти при изучении комплекса многослойных поселений в урочище Бигащ. При раскопках по-

селений Асы-1 (А.Н. Марьяшев) и Асы-2 (К. Чанг, П. Туртеллот) в высокогорной зоне Илейского Алатау были исследованы многокомнатные помещения с каменными основаниями фундаментов стен и многочисленными очагами. Параметры этих строений также выходят за пределы обычных домостроений. Их неполное исследование оставляет вопрос о функциональном назначении подобных жилищ открытым.

Устройство поселений поздней бронзы в Жетысу имело свои особенности. Поверхность участков, которые выбирались для обустройства домов в горной местности, представляли собой ровные площадки близ рек и родников (рис. 1). В случае отсутствия ровных площадок фундаменты домов врезались в склоны с южной экспозицией в 2–3 яруса, а выровненные участки дворов создавались в процессе домостроительства. В предгорной зоне поселения позднебронзового века располагались на высоких лессовидных берегах, иногда останцах горных рек, и (или) врезались в глинистые борта склонов с южной экспозицией. Они состоят из нескольких обычно отдельных усадеб, вытянутых в линию по берегу ручья или речки (рис. 2).

При устройстве поселений на всех этапах выбирались места на выходе из горных ущелий или отдельных саев на высоких надпойменных террасах горных рек и ручьев. Дома располагались на поселениях в виде отдельно стоящих хозяйственных дворов, в 1–2 ряда по абрису надпойменных террас. Следы деревянных изгородей подтверждают наличие ограждающих конструкций по периметру отдельных жилых комплексов. Сооружались они из дерева, земли и камней. В некоторых случаях к жи-

лищам пристраивались хозяйственные постройки.

На территории поселений поздней бронзы Жетысу нормативная глубина сезонного промерзания грунта (суглинки или крупнообломочные и насыпные) составляет большей частью 95–100 см. В геолого-литологическом строении площадок принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком и галечниковыми грунтами, перекрытыми почвенно-растительным слоем и местами насыпным грунтом. Почвенно-растительный слой – суглинок гумусированный, твердой консистенции, с корнями растений, мощностью 0,3–1,5 м. Суглинок светло-бурого цвета, лессовидной просадочный, твердой консистенции, с включением карбонатов и ракушек, у подошвы слоя – с включением гальки и гравия до 20–30%, мощностью 0,4–2,4 м. Грунтовые воды залегают от уровня жилищ на глубинах от 7–8 м и до более 20 м. Участки жилищ выбирались потенциально не подтопляемые. Данные грунтовые условия в регионе Жетысу соответствуют условиям участка II–A–1 с сейсмичностью 9 баллов. Суглинки проявляют просадочные свойства от дополнительных нагрузок. Грунтовые условия площадки по просадочности сказывались на особенностях устройства фундаментов древних домостроений.

Строительные материалы эпохи бронзы зависели от природно-климатических условий региона. Основные материалы – это дерево, глина с примесью извести, камни, солома. Несущие конструкции жилища выполнены из дерева. Стены устраивались из бревен, горбылей, некоторые частично каменные. Обмазка

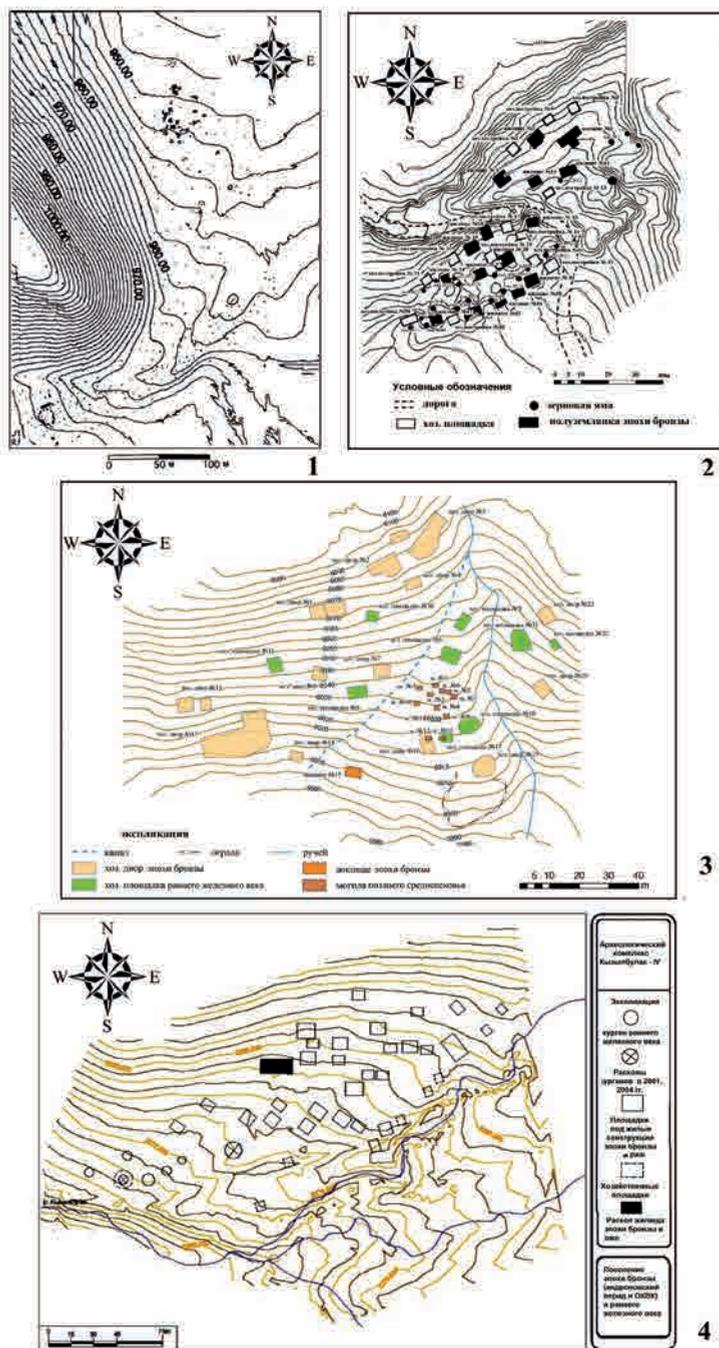


Рис. 1. Топографические планы поселений со слоями поздней бронзы в горной зоне Жетысу. 1 – Бигаши (по: [Марьяшев, Фрачетти, 2007]); 2 – Кольсай-I; 3 – Кокшоки; 4 – Кызылбулак-IV

Fig. 1. Topographic plans of settlements with layers of late Bronze Age in mountain area of Jetyssu. 1 – Bigash (by: [Maryashev, Frachetti, 2007]); 2 – Kolsay-I; 3 – Kokshoky; 4 – Kyzylbulak-IV

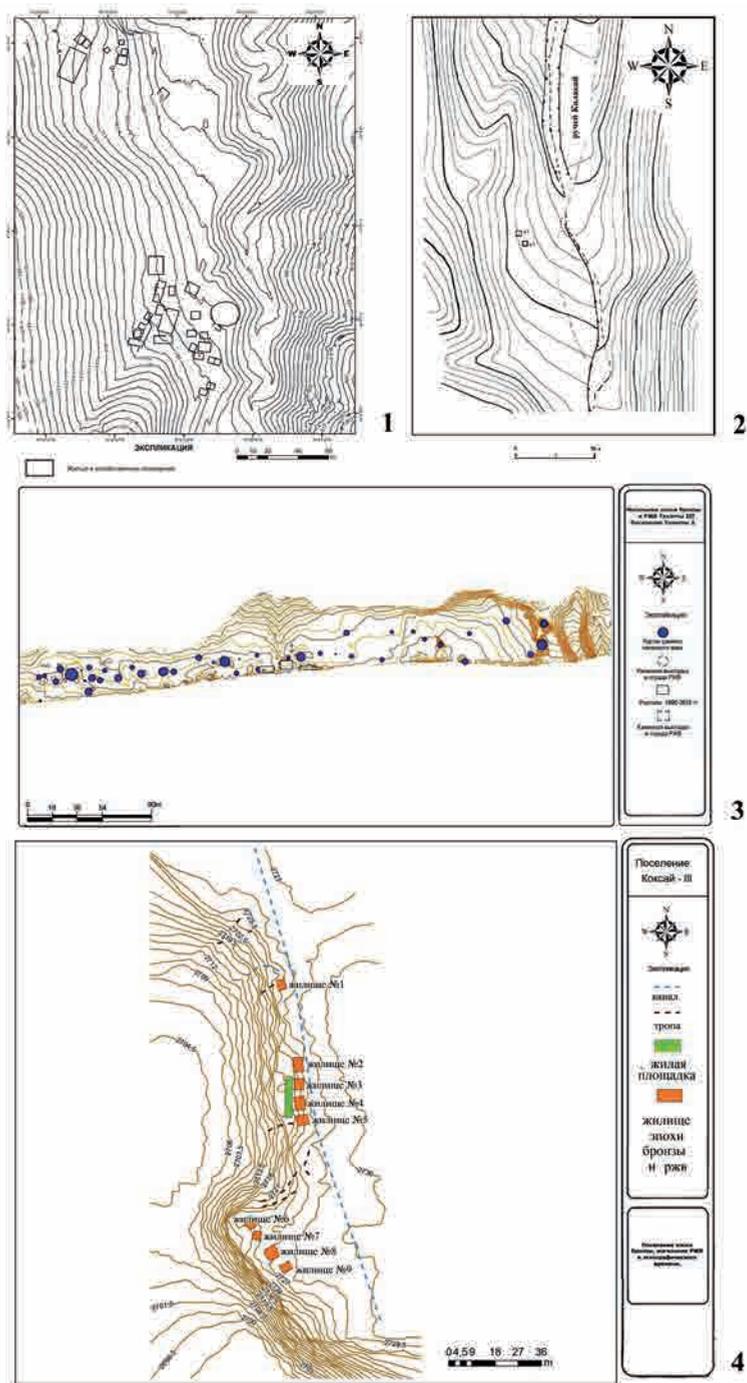


Рис. 2. Топографические планы поселений со слоями поздней бронзы в предгорной зоне Жетысу. 1 – Ынтымак-I; 2 – Калакай-I; 3 – Талапты-I; 4 – Коксай-III

Fig. 2. Topographic plans of settlements with layers of late Bronze Age in piedmont area of Jetysay. 1 – Yntymak-I; 2 – Kalakay-I; 3 – Talapty-I; 4 – Koksay-III

внутреннего и наружного пространства – глина. Полы – щебень, глина, возможно солома. Очаг – грунтовая яма с каменной выкладкой или глинобитным бортом (или без). Верхнее покрытие кровли – шкуры животных, ветви деревьев лиственных пород или солома.

Наиболее исследованными памятниками поздней бронзы в Жетысу являются поселения предгорной и высокогорной зоны Илейского и Жетысуского Алатау – Тургень-II, Кызылбулак-IV и Талапты-I. На их основе произведены реконструкции традиций домостроительства и хозяйственно-культурного развития населения Жетысу в позднебронзовый период.

В высокогорной зоне ущелья Турген два раскопанных жилища поздней бронзы не превышают объемов в 70 кв.м. Соответственно изменилась и внутренняя планировка помещений. Жилище на поселении Тургень-II представляло собой стоянку-мастерскую почти квадратной формы 8,5×8,2 м с коридорообразным выходом (рис. 3, 1, 2). Четырехскатная кровля опиралась на квадратную раму по центру жилища, размерами 1,8×1,8 м, которая служила и световым окном, и отверстием в кровле для выхода дыма от очага. Кровля укладывалась на опорные балки и на несущие перекладины (рис. 3, 3). Основной вход в помещение прямой коридорообразный, длиной 2 м и шириной 1 м, располагался с юго-западной стороны. На выходе из жилища с западной стороны зафиксированы конструкции каменной обкладки небольшой пристройки – загона для скота.

Внутренний объем здания состоит из центрального и боковых коридоров, двух спальных, производ-

ственного и хозяйственного отсеков (рис. 3, 4–6). Центральное помещение вокруг очага заменяется простым коридором, крестообразная планировка в жилищах эпохи бронзы не встречалась ранее не только в Жетысу, но и в пределах всего андроновского ареала. Вероятно, на поселении Тургень-II нами отмечена переходная форма устройства домов от андроновских к традициям культур раннего железного века Северного При Тяньшанья. Набор вещевых материалов однозначно свидетельствует, что здесь проживала семья, специализировавшаяся на кожевенном ремесле и ткачестве [Горячев, Чернов, 2007, с. 106–119].

На поселении Кызылбулак-IV, расположенном в 300 м восточнее, жилище представляло собой однокамерную полуземлянку, размерами 8,4×5,8 м, врезанную в горный склон с южной экспозицией (рис. 4, 1). Вход в жилище расположен с восточной стороны и представляет собой прямой недлинный коридор (1,5×1 м), слегка повышающийся от внутренней части помещения к выходу (рис. 4, 2, 3). Через вход древние жители попадали в центральное помещение с очагом по центру. Очаг округлой формы, диаметром 70 см был обозначен по периметру крупным керамическим котлом без дна. Глубина очага составила 60 см.

У северной стенки жилища в центральном помещении была зафиксирована крупная хозяйственная яма овально-прямоугольной формы, размерами 1×0,85 м. Внутри нее отмечена разделанная туша мелкого рогатого скота (барана). Еще две крупные хозяйственные ямы с заполнением многочисленными фрагментами костей МРС отмечены у южной стенки жилища. Вдоль западной стенки устроены две жилые комнаты. В

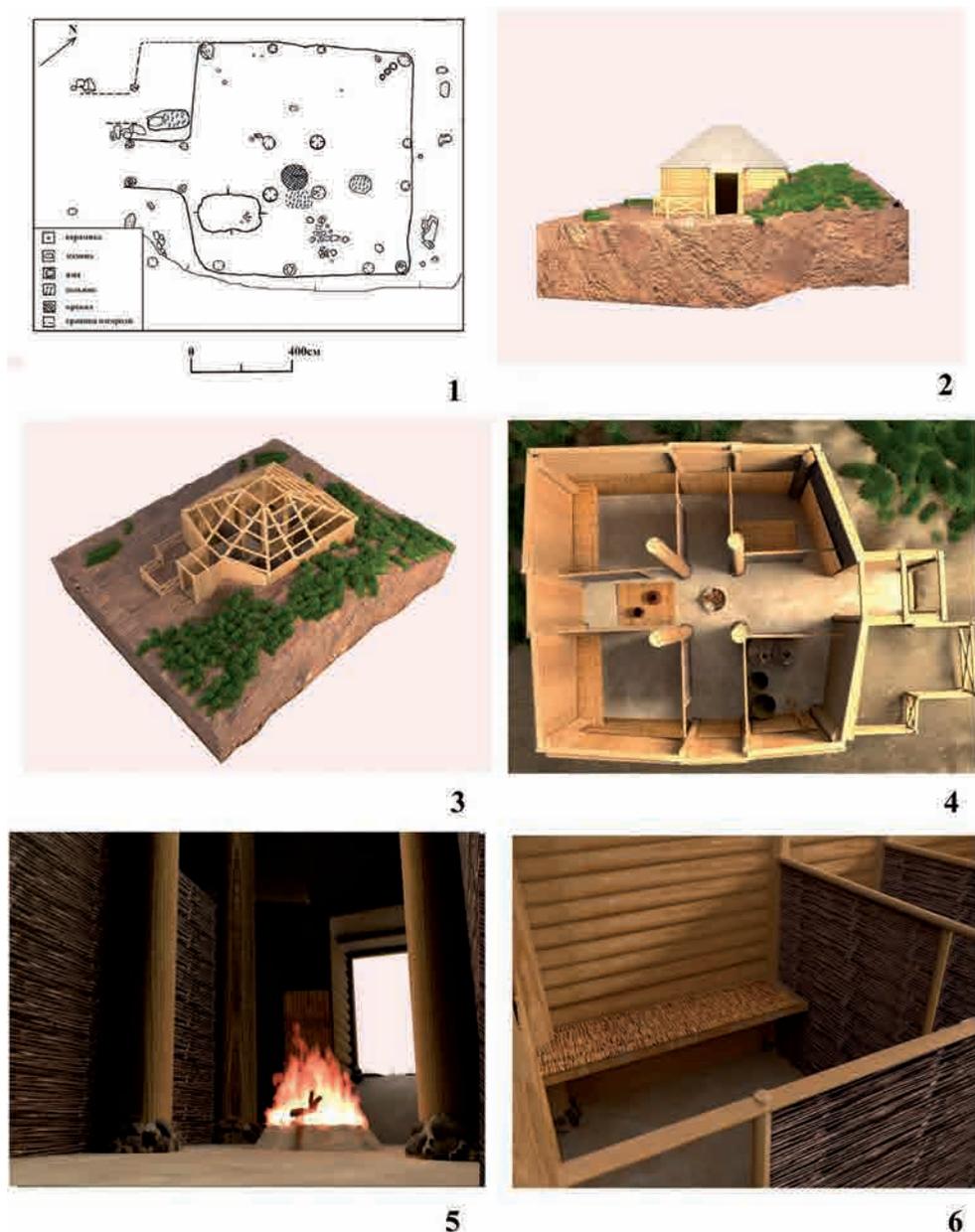


Рис. 3. Графическая реконструкция полуземлянки позднебронзового века археологического комплекса Турген-II. Исполнитель: К.С. Потапов. 1 – план раскопа жилища эпохи поздней бронзы; 2 – внешний вид жилища со стороны ручья Кызылбулак; 3, 4 – устройство столбовых конструкций и стен жилища; 5 – очаг в центральной части помещения; 6 – обустройство спального помещения жилища

Fig. 3. Reconstruction of semi-dugout of late Bronze Age from archaeological complex Turgen-II. Realized Potapov, K. S. 1 – excavations' plan of late Bronze Age dwelling; 2 – dwelling's exterior from stream Кызылбулак; 3, 4 – device of pillar structures and dwelling's walls; 5 – fireplace in the dwelling's center; 6 – arrangement of the sleeping quarters of the dwelling

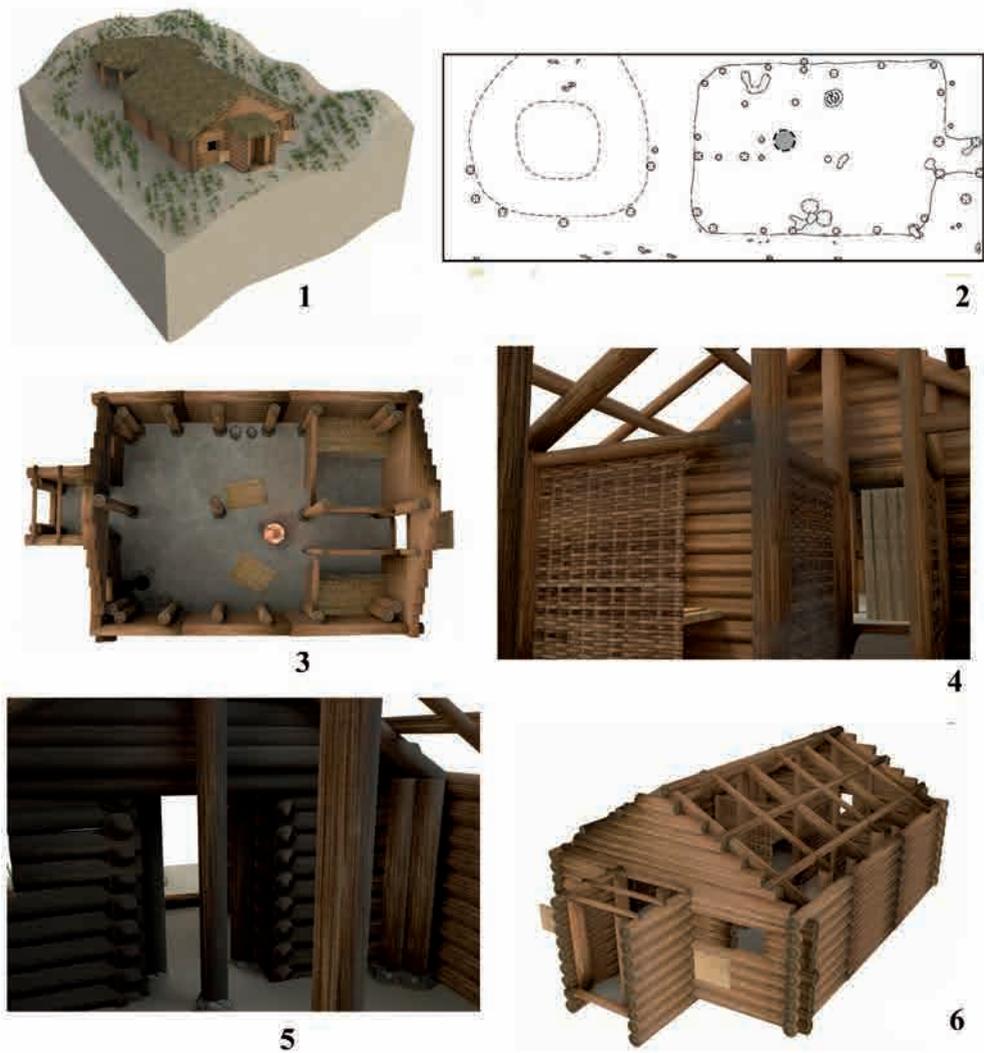


Рис. 4. Реконструкции жилища эпохи поздней бронзы поселения Кызылбулак-IV. 1 – внешний вид жилища с хозяйственной постройкой; 2 – план раскопа жилища поздней бронзы; 3 – внутреннее устройство жилого помещения, вид сверху; 4 – устройство спального помещения; 5 – устройство основного входа в жилище, вид изнутри; 6 – кровельное перекрытие жилища

Fig. 4. Reconstruction of the dwelling of late Bronze Age of the settlement Kyzylbulak-IV. 1 – appearance of the dwelling with housekeeping construction; 2 – the plan of excavation of the dwelling of late Bronze; 3 – the internal device of dwelling, top view; 4 – the device of the sleeping room; 5 – the device of the main entrance to the dwelling, a view from within; 6 – roofing overlapping of the dwelling

одной из них был дополнительный выход, который вел к пристроенной хозяйственной постройке (рис. 4, 4, 5).

Устройство крыши относится к категории двухскатной кровли (рис. 4, б), опирающейся на продольное бревно, лежащее на опорных

столбах, врытых по центру продольной оси помещения [Кузьмина, 1994, с. 78]. Достаточно крупные ветки располагались вертикально и горизонтально. Места соединения этих перекрытий по традиции, вероятно, производились «в лапу». Внешнее и внутреннее дополнительное обустройство кровельного перекрытия не устанавливается.

Несколько иные традиции домостроительства представлены в горной зоне Жетысу в материалах поселений Бигаш, Асы-І, ІІ. Жилища также представляли собой полужемлянки каркасно-столбовой конструкции, но основания стен в них сооружены из каменных плит, скрепленных глиняным раствором (рис. 5, 1, 2). Высота их составляла 1–1,2 м, ширина 0,5–0,6 м [Марьяшев, Горячев, 2001, с. 112–116]. Их планиграфия соответствует традициям андроновского жилища на поселении Ынтымак-І в предгорной полосе Илейского Алатау и позднебронзовым поселениям Серектас-І, ІІ в степных Шуилейских горах, однако параметры жилищ значительно меньше, чем на вышеперечисленных памятниках.

Некоторые аналогии в планиграфии, устройстве очага и каркасно-столбовой конструкции жилищ горной зоны Жетысу прослеживаются в материалах поселений Бугулы-ІІ и Суук-Булак в Центральном Казахстане [Маргулан и др., 1966, с. 248–255] и Замараево в Южном Зауралье [Сальников, 1954, с. 246]. Характер очага относится ко второму типу андроновских очагов, широко распространенных в позднебронзовый период [Кузьмина, 1994, с. 80].

Среди находок, полученных из жилищ поздней бронзы в горной зоне Жетысу, встречаются каменные, керамические и костяные орудия тру-

да (рис. 5, 7–28). Большинство из них характеризуют домашние промыслы – обработку кож и ткачество [Кадырбаев, Курманкулов, 1992, с. 157–175]. Отдельные металлические изделия представлены фрагментами бляшек, бусин, наконечниками стрел и бытовыми инструментами – иглами и проколками (рис. 5, 3–6). Аналогичные инструменты присутствуют в коллекции поселения Мыржык (Центральный Казахстан) [Кадырбаев, Курманкулов, 1992, с. 57, рис. 29, 9]. В остеологическом материале отмечается преобладание костей мелкого и крупного рогатого скота. Увеличивается количество костных останков лошадей, что фиксирует динамику структуры скотоводческой системы хозяйства древнего населения. Среди другого материала встречаются керамические изделия, бронзовые украшения, костяные наконечники стрел, бляшки из кости.

Большую часть посуды поздней бронзы горной зоны Илейского Алатау составляет неорнаментированная керамика, которая отличается определенным набором форм. Это банки, горшки, миски и чаши (рис. 5, 29–51). Около 15% всей керамики принадлежит орнаментированной посуде. Орнамент в основном размещался в верхней части тулова: по венчику, под венчиком, по шейке. Отмечены косые и вертикальные насечки, ногтевые вдавления, формованный валик, «елочки», зигзагообразные линии из косых насечек, каннелюры, «сеточки» и треугольники. Все эти элементы орнамента встречаются в комбинированном виде. Наиболее распространенными являются косые насечки и сеточки по валику, размещенные по шейке сосудов (более 20% орнаментированной посуды).

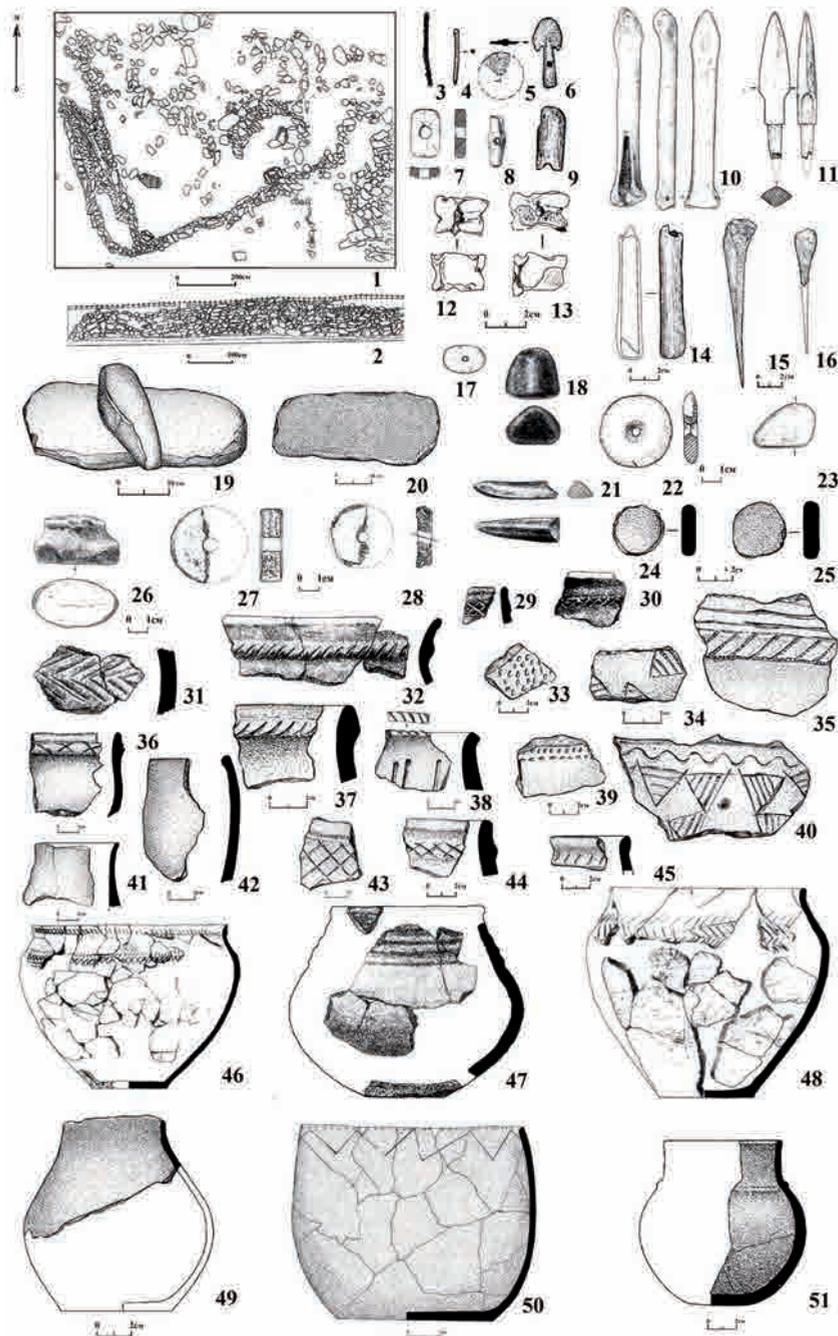


Рис. 5. Материалы поселений поздней и финальной бронзы высокогорной зоны Жетысу. 1 – план жилища эпохи бронзы поселения Асы-I; 2 – разрез каменной стенки жилища эпохи бронзы поселения Асы-I; 3–6 – бронза; 7–16 – кость; 17–23 – камень; 24–51 – керамика

Fig. 5. The materials of the settlements of the late and final Bronze of Alpine zone of Jetyssu. 1 – plan the dwelling of the Bronze Age settlement Asy-I; 2 – section stone-walled dwellings of the Bronze Age settlement Asy-I; 3–6 – bronze; 7–16 – bone; 17–23 – stone; 24–51 – ceramics

По своим параметрам керамика эпохи поздней бронзы комплекса Тургень-II наиболее близка материалам поселения Талапты-I, однако более разнообразна по способам орнаментации. Аналогии подобной керамике можно обнаружить в центрально-казахстанских поселениях саргаринского типа [Маргулан и др., 1966, с. 204–257; Варфоломеев, 1987, с. 60; Ломан, 1987, с. 115–123]. Определенный круг аналогий орнаментальным мотивам прослеживается в материалах поздней бронзы Южного Зауралья [Зданович, 1988, с. 171, табл. 10Г; Костюков и др., 1996, с. 155, 162], Западной и Южной Сибири [Максименков, 1978, с. 183–186; Матвеев, 1993, с. 165; Зах, 1997, с. 68, 69], но наиболее близкие обнаруживаются в горных и степных районах Алтая [Черников, 1960, с. 270; Молодин 1985, с. 96–101, 120; Ситников, 1998, с. 78–81]. Некоторую часть таких сосудов характеризует сильно раздутое тулово и переход к тулову от прямой шейки, либо сразу от венчика, что более характерно для среднеазиатских комплексов, датируемых в пределах XIII–IX вв. до н.э. [Мандельштам, 1968, табл. XXIII, 5, 6, 14, 15]. По совокупности признаков формы и орнаментации посуды керамика позднебронзового этапа горной зоны относится к бегазы-саргаринской группе среди общности культур валяковой керамики степной Евразии [Черных, 1983, с. 89–90, рис. 6; 7].

В предгорной зоне Жетысу конструкции жилищ в виде полуземлянок каркасно-столбовой конструкции продолжают развиваться, как, например, в долине р. Коксу на поселении Талапты-I (рис. 2, 3). Поселение Талапты-I было однослойным и недолговременным. Сохраняются все основные принципы андронов-

ского домостроительства, несмотря на однозначную датировку памятника рубежом II–I тыс. до н.э. по комплексам находок [Марьяшев, Горячев, 1993, с. 17; Горячев, Потапов, 2015, с. 342–351].

Жилище представляло собой полуземлянку каркасно-столбовой конструкции с каменной кладкой по периметру котлована и каменной кладкой внутри жилища, образующей основание северной стенки, высотой 0,7 м (рис. 6, 1). Высота наружных стен – 2,0–2,20 м, высота стен над поверхностью древнего горизонта составляет лишь 1,0–1,2 м. Конструкция наружных стен состояла из опорных столбов и горизонтально расположенных бревен.

Следов перекрытий не было найдено, исходя из этого следует предположить, что скорей всего его не было. Кровля представляется четырехскатной, что определялось природно-климатическими условиями региона – быстрое изменение направления ветров и обильные осадки. Высота вертикальных опорных столбов под квадратной рамой – около 3,0 м. Они располагались по периметру очага. Второй уровень кровли перекрывал квадратную раму и был предположительно двухскатным, с большим световым окном, которое являлось отверстием для дымоотвода и располагалось прямо над очагом. Кровля укладывалась на опорные балки и на основные перекладыны (рис. 6, 2). С внутренней стороны она обмазывалась глиной, а с наружной накрывалась камышом или соломой, это создавало водонепроницаемый защитный слой кровли. Внутренний объем здания состоит из центрального основного помещения, трех спальных двухкомнатных отсеков, а также из вытянутого хозяйственного секто-

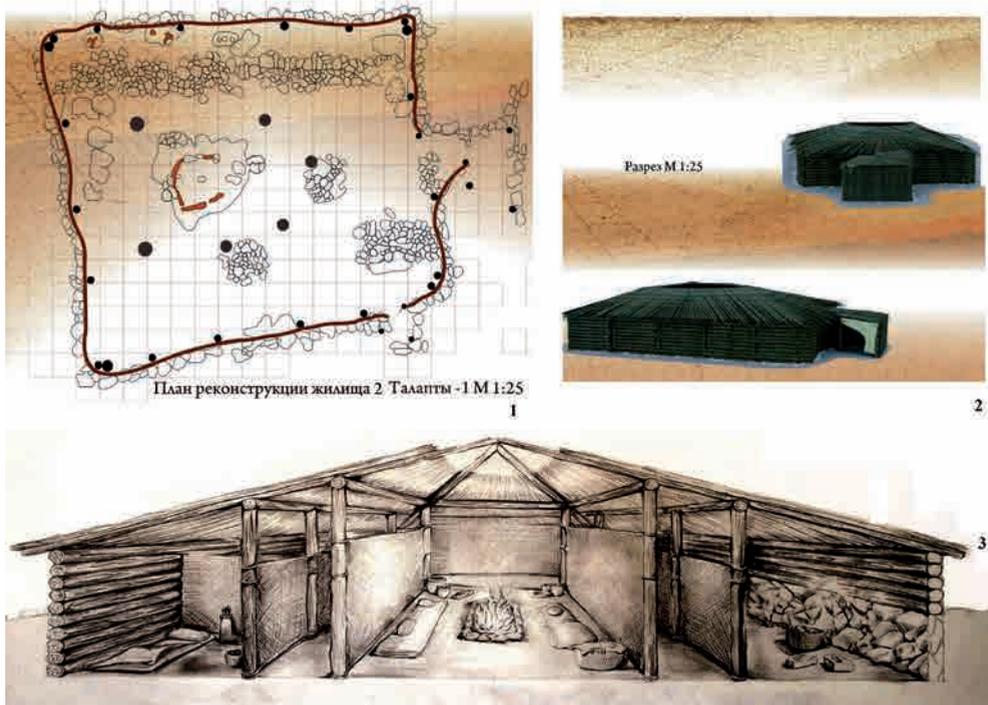


Рис. 6. Графические реконструкции жилища 2 поселения Талапты-1. Исполнитель: К.С. Потапов. 1 – план реконструкции жилища; 2 – макет внешнего вида жилища; 3 – графическая реконструкция жилища эпохи бронзы, вид с восточной стороны

Fig. 6. Reconstructions of dwelling 2 of late Bronze Age of the settlement Talapty-I. Realized Potapov, K. S. 1 – dwelling's reconstruction; 2 – model of dwelling's exterior; 3 – graphic reconstruction of the Bronze Age dwelling, view from the East

ра (рис. 6, 3). Центральное помещение вмещало в себя несколько функций: кухня-столовая и общий зал.

Прямой или «Г»-образный вход устраивался с восточной (северо-восточной) или западной (юго-западной) стороны. В центре жилищ устраивались каменные очаги округлой, овальной и подковообразной форм. Все конструкции стен и четырехскатной крыши выполнялись из деревянных столбов. Деревянные конструкции стен пропитывались растительным раствором и обмазывались глиной. Внутри жилище разделялось на жилую, общую и хозяйственные зоны. Жилая зона располагалась в южной (юго-западной и юго-

восточной) части дома и представляла собой несколько отдельных комнат. Общая зона занимала центральную часть дома вокруг очага. Хозяйственная – располагалась в северной части жилища. Здесь обнаруживаются многочисленные крупные хозяйственные ямы, посуда и орудия труда.

В предгорной и горной зоне Жетысу еще с периода ранней бронзы появляется традиция устройства каменных оснований стен как наружных, так и внутренних [Фрачетти и др., 2014, с. 20]. В жилище 2 таковой оказалась только северная стенка, обращенная к горам. Ее укрепление, вероятно, потребовалось с тем, чтобы предотвратить оплыв стенки во

время весенних паводков, которые регулярно проходили по устьям горных саев, близ которых было устроено поселение. Сами стены и крыши по-прежнему изготавливаются из местных пород деревьев. Основная часть жилищ становится прямоугольной формы, общей площадью 80–120 кв.м, хотя для жилищ общей площадью менее 80 кв.м сохраняется его квадратная планировка.

Найденный материал из жилищ – каменные изделия: зернотерки, песты, точила, терочники, ножи, изделия яйцевидной формы, скребла, мотыга, крышки к сосудам, пряслице, каменное навершие для булавы (рис. 7, 1–6) и костяные наконечники стрел (рис. 7, 7–9). Обилие пестов, мотыг и зернотерок свидетельствует о значительном развитии земледелия у населения предгорных долин региона. В то же время многочисленные кости животных, а также каменные и костяные орудия труда для ловли животных (болас) и обработки кож (ножи, скребла, тупики, ложила и т.д.) говорят, что система хозяйства была комплексной. Основным видом в животноводстве был мелкий (75%) и крупный рогатый скот (20%). Только ~ 5% костей принадлежали лошади.

Основной материал жилищ керамический. Два сосуда обнаружены внутри северной стенки у входа в жилище 2 (рис. 7, 21, 22). Один из сосудов с узкими каннелюрами по шейке и плавной профилировкой тулова был вставлен в сосуд с уступом по плечу. Архаичность форм и необычность местонахождения позволяют считать эти сосуды ритуальными. У остальной посуды в виде горшков округлые плечики, и только на трех из них имелся уступ при переходе от шейки к тулову (рис. 7,

12–20, 23). Сохранились фрагменты двух сосудов с валиками по венчику. Орнамент на сосудах скуден и размещался полосой по шейке сосуда к плечу, в основном это ряды косых и вертикальных насечек, зигзаги, горизонтальные линии, ряды круглых и ромбовидных вдавлений. Много фрагментов орнаментировано каннелюрами по шейке в 2–3 ряда. Изредка встречаются «жемчужины».

В эпоху поздней и финальной бронзы в Жетысу получают развитие хозяйственно-бытовые традиции, характерные для общности культур валиковой керамики. Этот этап в развитии культур бронзового века региона отмечен широкими контактами с населением сопредельных территорий Центрального и Восточного Казахстана, Урала, Алтая, Южной Сибири и Средней Азии, в том числе и Восточного Туркестана. Характер этих контактов мог определяться как миграциями отдельных родоплеменных групп из Центрального Казахстана и Алтая, так и возросшей мобильностью населения. В этом направлении особенно заметно влияние земледельческих оазисов Средней Азии, что показывает распространение характерных форм посуды и отдельных традиций в обустройстве жилищ [Итина, 1977, с. 147–172].

Население Жетысу вело в эпоху бронзы сложное комплексное хозяйство, в котором ведущими направлениями были скотоводство и мотыжное земледелие. В итоге это привело к сложению системы хозяйствования с разделением на зоны преимущественного развития земледелия и скотоводства. Направленность хозяйственного развития была предопределена циклическим изменением климата в сторону аридизации. Эти изменения сопровождались обезвоживанием степей Центрального и

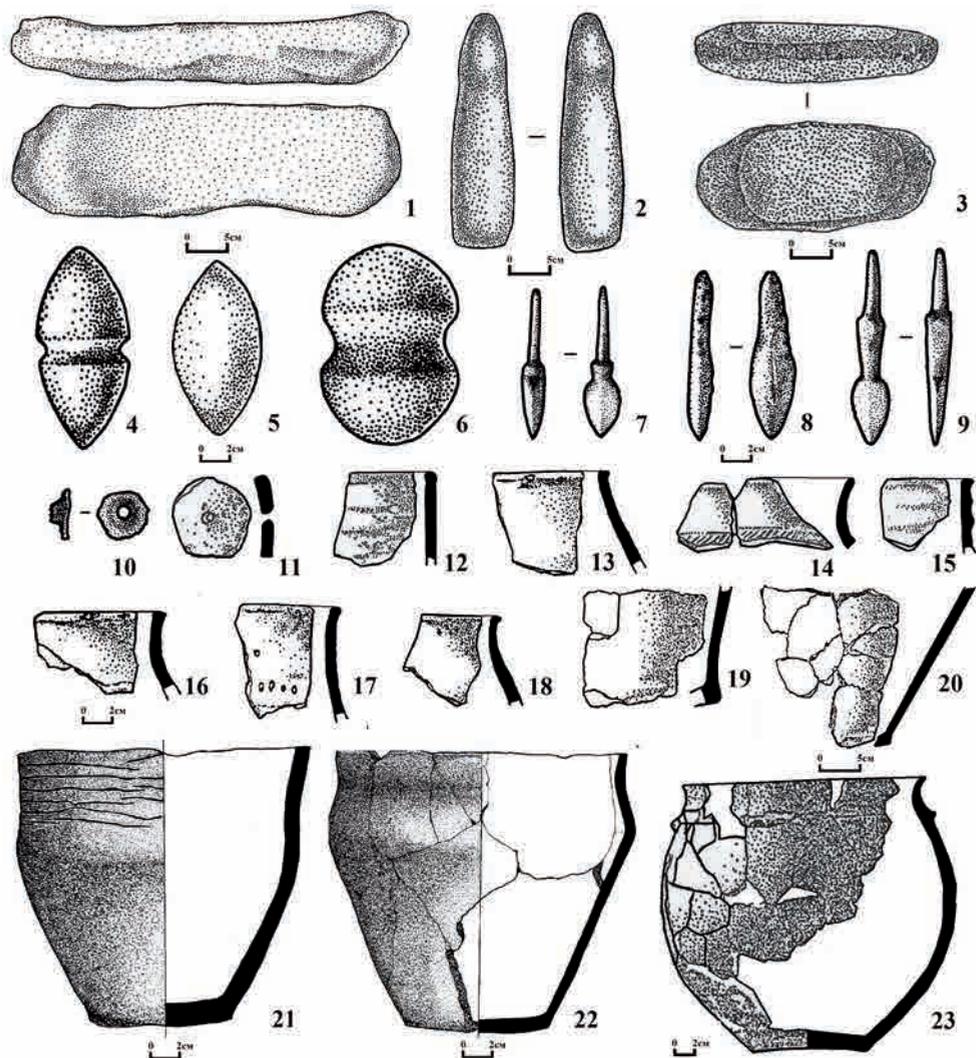


Рис. 7. Находки из жилища 2 поселения Талапты-I. 1-6 – камень; 7-9 – кость; 10 – бронза; 11-23 – керамика

Fig. 7. The artefacts from the 2Th dwelling of Talapty-I. 1-6 – stone; 7-9 – bone; 10 – bronze; 11-23 – ceramics

Восточного Казахстана и оттоком населения в представлявшие более стабильные условия жизнеобеспечения регионы. Смена зон обитания вела к поиску новых форм хозяйствования. Это, в частности, привело к освоению племенами эпохи бронзы районов среднегорья и высокогорных плато, где ведущей отраслью хо-

зяйства становится скотоводство при вертикальном способе кочевания. Развитие данного способа хозяйствования для древних скотоводов происходит в Жетысу еще до появления племен андроновского круга в регионе на основе традиций, заложенных местным населением [Фрачетти и др., 2014, с. 21-22].

В эпоху поздней бронзы в Жетысу складывается самодостаточная экономическая система, которая позволяла стабильно производить необходимое количество продукции для жизнеобеспечения древнего населения. Это стало возможным благодаря достаточно интенсивному развитию поливного земледелия и ремесленного производства.

Жители предгорной зоны региона, как правило, проживали на стационарных поселениях, насчитывающих до 10–12 хозяйственных дворов на выходе из горных ущелий. Практически все эти поселения привязаны к древним водоотводам и ирригационным сооружениям, которые обеспечивали полив близлежащих (на расстояние до 20 км) полей. Жители таких поселков занимались ирригационным земледелием и, судя по многочисленным находкам позднебронзовых кладов, ремесленным производством. Характер инструментов свидетельствует, что, к примеру, в кузнечном ремесле начинается уже процесс специализации на отдельных видах ремесла, как, например, изготовление орудий труда и оружия, ювелирных изделий и т.д. [Аванесова, 1991; Сараев, Горячев, 2013, с. 37–47]. Трудозатраты, которые мастера-ремесленники должны были производить в ходе своей деятельности, исключали возможность для них заниматься чем-либо еще. Разведение домашних животных в предгорной полосе Жетысу играло подсобную роль и чаще всего носило пастушескую форму скотоводства.

Население степных и высокогорных районов региона, где отсутствовали условия и возможности для

занятий земледелием, а порой и даже огородничеством, специализировалось на разведении скота. Но в горной зоне периодически встречаются поселения, которые в своей структуре насчитывают более 10 домов и усадеб. При особенностях скотоводческого хозяйства данная ситуация нерентабельна. Исследования отдельных жилищ на таких поселениях показывают, что часть населения горной зоны также специализировалась на ремесленном производстве. В первую очередь это касается мастеров кожевников и ткачей, поскольку основное сырье в виде шерсти производилось их ближайшими соседями по поселку. Также в горной зоне были развиты добыча и переработка руды (Хантауский, Шатыркольский и Текелийский горнорудные центры) [Берденов, 1998, с. 180–191].

Подобная специализация и взаимовыгодный товарообмен способствовали благосостоянию населения, увеличению территорий охваченных хозяйственной деятельностью людей, и, как следствие, росту численности населения в этот период и усложнению их социальной системы. Социальная дифференциация достигает также более высокого уровня. Выделяются группы родов и племен (памятники биенского и кульсайского типа), которые занимают более стабильные экологические ниши горной зоны и устанавливают контроль над населением предгорной, а возможно, и степной зон. Именно к периоду поздней бронзы следует отнести начало сложения новых хозяйственно-культурных традиций, которые в дальнейшем найдут свое выражение в культуре сакских племен Жетысу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Аванесова Н.А.* Культура пастушеских племен эпохи бронзы азиатской части СССР (по металлическим изделиям). Ташкент: «Фан» УзССР, 1991. 200 с.
2. *Берденов С.А.* Казахстанская горно-металлургическая область // Вопросы археологии Казахстана. Алматы – Москва: «Гылым», 1998. Вып. 2. С. 180-191.
3. *Варфоломеев В.В.* Относительная хронология керамических комплексов поселения Кент // Вопросы периодизации археологических памятников Центрального и Северного Казахстана: сб. научн. трудов. Караганда: изд-во КарГУ, 1987. С. 56–68.
4. *Гасс А., Горячев А.А.* К вопросу о типологии и хронологии могильников эпохи бронзы в высокогорной зоне Заилийского Алатау // Вестник НГУ: Серия история, филология. 2016. Т. 15, № 5: Археология и этнография. С. 85-123.
5. *Горячев А.А.* Вопросы типологии и хронологии поселений эпохи бронзы на северных склонах Заилийского Алатау // Бегазы-дандыбаевская культура Степной Евразии: сб. научн. ст., к 65-летию Ж. Курманкулова. Отв. ред. А.З. Бейсенов. Алматы: НИЦИА «Бегазы-Тасмола», 2013. С. 348-370.
6. *Горячев А.А.* Некоторые итоги и перспективы изучения памятников эпохи бронзы на северных склонах Заилийского Алатау и в Шуилийских горах // Восхождение к вершинам археологии: сб. матер. междунар. научн. конф. «Древние и средневековые государства на территории Казахстана», посвящ. 90-летию со дня рождения К.А. Акишева (г. Алматы, 22–24 мая 2014). Алматы: Институт археологии им. А.Х. Маргулана, 2014. С. 84-92.
7. *Горячев А.А., Чернов М.А.* Орудия кожевенного ремесла и ткачества из археологического комплекса Тургень-II // История и археология Семиречья. Алматы: ОФ «Родничок», 2007. Вып. 3. С. 106-119.
8. *Горячев А.А., Потапов С.А.* К вопросу о реконструкции жилища эпохи бронзы поселения Талапты-I // Казахское ханство в потоке истории: сб. матер. междунар. научн. конф., посвящ. 550-летию Казахского ханства. Алматы: Институт археологии им. А.Х. Маргулана, 2015. С. 342-351.
9. *Горячев А.А., Сараев В.В.* К вопросу о хозяйственно-культурном развитии древнего населения Алматы // Известия НАН РК. Сер. обществ. и гум. наук. 2015. № 6 (304). С. 5-18.
10. *Зах В.А.* Эпоха бронзы Присалаирья. Новосибирск: Наука, 1997. 129 с.
11. *Зданович Г.Б.* Бронзовый век Урало-Казахстанских степей. Свердловск: изд-во Уральского ун-та, 1988. 184 с.
12. *Итина М.А.* История степных племен Южного Приаралья во II тыс. до н.э. М.: Наука, 1977. Т. 10. ТХАЭЭ. 240 с.
13. *Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.К.* Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки (по материалам Северной Бетпак-Далы). Алма-Ата: Гылым, 1992. 244 с.
14. *Карабаспакова К.М.* К вопросу о культурной принадлежности памятников эпохи поздней бронзы Северо-Восточного Семиречья и их связь с памятниками Центрального Казахстана // Вопросы периодизации археологических памятников Центрального и Северного Казахстана: сб. научн. трудов. Караганда: изд-во КарГУ, 1987. С. 90-101.
15. *Карабаспакова К.М.* Жетысу и Южный Казахстан в эпоху бронзы. Алматы: НИЦИА «Бегазы-Тасмола»; Институт археологии им. А.Х. Маргулана, 2011. 220 с.
16. *Костюков В.П., Епимахов А.В., Нелин Д.В.* Новый памятник средней бронзы в Южном Зауралье // Древние индоиранские культуры Волго-Уралья (II тыс. до н.э.): межвуз. сб. научн. тр. Самара: изд-во СамГПУ, 1995. С. 156-207.
17. *Кузьмина Е.Е.* Откуда пришли индоарии? Материальная культура племен андроновской общности и происхождение индоиранцев. М.: МГП «Калина» ВИНТИ РАН, 1994. 464 с.

18. Ломан В.Г. Донгальский тип керамики // Вопросы периодизации археологических памятников Центрального и Северного Казахстана: сб. научн. трудов. Караганда: изд-во КарГУ, 1987. С. 115-129.

19. Максименков А.Г. Андроновская культура на Енисее. Л.: Наука, 1978. 190 с.

20. Мандельштам А.М. Памятники эпохи бронзы в Южном Таджикистане // Труды Таджикской археологической экспедиции института Археологии АН СССР и Института истории им. А. Дониша АН Таджикской ССР. МИА-145. Л.: Наука, 1968. 184 с.

21. Маргулан А.Х., Акишев К.А., Кадырбаев М.К., Оразбаев А.М. Древняя культура Центрального Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1966. 436 с.

22. Марьяшев А.Н., Горячев А.А. Вопросы типологии и хронологии памятников эпохи бронзы Семиречья // РА. 1993. № 1. С. 5-20.

23. Марьяшев А.Н., Горячев А.А. Поселения эпохи бронзы в верховьях ущелья Тургеня и на плато Асы // История и археология Семиречья. Алматы: ОФ «Родничок», 2001. Вып. 2. С. 112-123.

24. Марьяшев А.Н., Фрачетти М. Исследования могильников и поселения у села Бигаши в Восточном Семиречье // История и археология Семиречья. Вып. 3. Алматы: ОФ «Родничок», 2007. С. 100-105.

25. Матвеев А.В. Ирменская культура в лесостепном Приобье. Новосибирск: изд-во Новосибирского гос. ун-та, 1993. 181 с.

26. Молодин В.И. Бараба в эпоху бронзы. Новосибирск: Наука, 1985. 200 с.

27. Сальников К.В. Андроновские поселения Зауралья // СА. 1954. Вып. XX. С. 213-252.

28. Сараев В.В., Горячев А.А. Шамсунский клад эпохи поздней бронзы у северных склонов Заилийского Алатау // Известия НАН РК. Сер. обществ. наук. 2011. № 3. С. 37-47.

29. Ситников С.М. Некоторые результаты исследования поселения Советский Путь-1 // Древние поселения Алтая. Барнаул: изд-во АлтГУ, 1998. С. 71-84.

30. Фрачетти М.Д., Марьяшев А.Н., Доумани П.Н. Поселения горной части Семиречья и вопросы экологии и хозяйства в бронзовом веке // Известия НАН РК. Сер. обществ. и гум. наук. 2014. № 5 (295). С. 15-22.

31. Черников С.С. Восточный Казахстан в эпоху бронзы. МИА. 1960. № 88. 285 с.

32. Черных Е.Н. Проблема общности культур валиковой керамики в степях Евразии // Бронзовый век степной полосы Урало-Иртышского междуречья. Челябинск: изд-во Башкирского государственного университета, 1983. С. 81-99.

#### Сведения об авторе:

Горячев Александр Анатольевич – старший научный сотрудник, Институт археологии им. А.Х. Маргулана (г. Алматы, Казахстан); aga.2805@mail.ru

### КЕЙІНГІ ҚОЛА ҒАСЫРДАҒЫ ЖЕТІСУ ҚОНЫСТАРЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМЫ ЖАЙЫНДА

А.А. Горячев

Бұл жұмыс кейінгі қола дәуіріндегі Жетісудағы ежелгі тұрғындардың өнеркәсіптік қызметімен байланысты шаруашылық-мәдени дәстүрлерінің даму мәселелері мен қонысты зерттеу қорытындыларын жинақтауға арналған. Б.д.д. XIV–XIII ғғ. аймақтың қола дәуірінің ежелгі мәдениетінің даму тарихында андроновтық орта тайпаларының мәдени дәстүрінде білікшелі керамика мәдениеті қоғамына ауысу жүрді. Өзгерістер алдымен шаруашылық және әлеуметтік мәдени шенберде, үй құрылысында және де үй қолөнері мен кәсіптерінің дамуында көрінеді. Негізнен үлкен қоныстар жойылып, олардың орнына саны жағынан (4–5 үйге дейін) аз қоныстар пайда бола бастайды. Андроновтық кезеңнің үй құрылысы дәстүрінің мәдени сабақтастығын сақтай отырып, үй жобасы және өлшемі тіреулі-қаңқалы құрастыруға өзгерді. Жетісудың

тұрғындары қола дәуірінде күрделі кешенді шаруашылық жүргізді, бұл егіншілік пен мал шаруашылығы басым дамыған аймақтарының қосылуына алып келді. Жетісу тау және тау бөктеріндегі тұрақты экологиялық тау-кен орындарын алып жатқан рулар мен тайпалар топтары (Беғазы және Құлсай түріндегі ескерткіштер) ерекшеленеді. Қолөнер өндірісінің біртіндеп мамандандырылуы және өзара тиімді тауар алмасу халықтың әлеуметтік артуын, адамдардың шаруашылықпен айналысатын аумақтарының артуына және соның нәтижесінде осы кезеңдегі халық санының өсуіне, сондай-ақ олардың әлеуметтік жүйесінің күрделенуіне ықпал етті.

**Түйін сөздер:** археология, Жетісу, таулы аймақ, қола дәуірі, дәстүр, мәдениет, қоныс, шаруашылық, тұрмыс, тұрғынжай, үйқұрылысы, көлөнер, малшаруашылығы, егіншаруашылығы

## THE STRUCTURE OF SETTLEMENTS OF JETYSU IN THE LATE BRONZE AGE

A.A. Goryachev

This article is devoted to the generalization of the results of researches of settlements and the development of economic and cultural traditions, which were associated with the production activities of the ancient population of the late Bronze Age in the territory of Jetysu. Historical development of ancient cultures of the Bronze Age in the region at the turn of the XIV–XIII centuries BC, the change of the cultural traditions of tribes of the Andronovo circle in the cultural commonality of Multirole ceramics culture. Modifications have occurred, first of all, in the economic and socio-cultural sphere. As the result the nature of housing construction and the development of household crafts and crafts are changed. In General, large settlements disappear, and in their place there are a series of smaller dwellings (up to 4-5 houses) settlements. During preserving the cultural continuity of traditions in the economy of the Andronovo time the settings and layout of dwellings of frame-pole construction are modified. During the Bronze Age Jetysu population have been kept complex economy, which led to the formation of the system of management with the division into zones of preferential development of agriculture and cattle breeding. There are groups of clans and tribes (monuments of Bien and Kolsay type), who occupied more stable ecological niche of mountain and foothill areas of Jetysu. The gradual specialization of handicraft production and mutually beneficial commodity exchange contributed to the welfare of the population, the increase in the territories covered by economic activity of people, and, as a consequence, the growth of the population during this period and the complexity of their social system.

**Keywords:** archaeology, Jetysu, mountain zone, bronze age, tradition, culture, settlement, economy, life, dwelling, house-building, crafts, cattle breeding, agriculture

## REFERENCES

1. Avanesova, N. A. 1991. *Kul'tura pastusheskih plemen epohi bronzy aziatskoj chasti SSSR (po metallicheskim izdeliyam) (Culture of pastoral tribes of the Bronze Age of the Asian part of the USSR (metal products))*. Tashkent: "Fan" Publ. (in Russian).
2. Berdenov, S. A. 1998. In *Voprosy arheologii Kazahstana (Issues of Kazakhstan archaeology)*, 2. Almaty–Moscow: "Gylym" Publ., 180-191 (in Russian).
3. Varfolomeev, V. V. 1987. In *Voprosy periodizacii arheologicheskikh pamyatnikov Central'nogo i Severnogo Kazahstana (Issues of periodization of archaeological monuments of Central and Northern Kazakhstan)*. Karaganda: Karaganda State University Publ., 56-68 (in Russian).
4. Gass A., Goryachev, A. A., 2016. In *Vestnik Novosibirsk State University: Seriya istoriya, filologiya*, 5, 85-123 (in Russian).
5. Goryachev, A. A. 2013. In Beisenov, A. Z. (ed.) *Begazy-Dandybayevskaya kultura Stepnoi Evrazii: k 65-letiyu J. Kurmankulova (Begazy-Dandybay culture of Steppe Eurasia: to 65<sup>th</sup> anniversary of J. Kurmankulov)*. Almaty: "Begazy-Tasmola", 348-370 (in Russian).

6. Goryachev, A. A. 2014. In Baitanayev, B. A., Baipakov, K. M. (eds.) *Voshozhdenie k vershinam arkheologii (Ascension to the crowns of archaeology)*. Almaty: Archaeology Institute after A.Kh. Margulan, 84-92 (in Russian).
7. Goryachev, A. A., Chernov, M. A. 2007. In *Istoriya i arheologiya Semirech'ya (History and archaeology of Semirechye)*. Almaty: Fund "Rodnichok", 106-119 (in Russian).
8. Goryachev, A. A., Potapov, S. A., 2015. In Baitanayev, B. A. (ed.) *Kazahskoe hanstvo v potoke istorii (Kazakh khanate in the flow of history)*. Almaty: Archaeology Institute after A.Kh. Margulan, 342-351 (in Russian).
9. Goryachev, A. A., Saraev, V. V. 2015. In *Izvestiya NAN RK. Seriya obshchestvennyh i gumanitarnykh nauk (Izvestiya National Academy of Science of Republic of Kazakhstan)*, 6 (304), 5-18 (in Russian).
10. Zakh, V. A. 1997. *Epoha bronzy Prisaïair'ya (The Bronze Age in Saïair Ridge)*. Novosibirsk: "Nauka" Publ. (in Russian).
11. Zdanovich, G. B. 1988. *Bronzovyi vek Uralo-Kazahstanskih stepei (The Bronze age of the Ural-Kazakh steppes)*. Sverdlovsk: Ural Federal University Publ. (in Russian).
12. Itina, M. A. 1977. In *Trudy Horezmskoi arheologo-ethnograficheskoi ehkspedicii (The works of the Khorezm archaeological and ethnographic expedition)*. Moscow: "Nauka" (in Russian).
13. Kadyrbayev, M. K., Kurmankulov, J. K. 1992. *Kul'tura drevnih skotovodov i metallurgov Sary-Arki (po materialam Severnoj Betpak-Daly) (The culture of the Ancient herders and metallurgists of the Sary-Arka (on materials of Northern Betpak-Dala))*. Alma-Ata: "Gylym" Publ. (in Russian).
14. Karabaspakova, K. M. 1987. In *Voprosy periodizacii arheologicheskikh pamyatnikov Central'nogo i Severnogo Kazahstana (Issues of periodization of archaeological monuments of Central and Northern Kazakhstan)*. Karaganda: Karaganda State University Publ., 90-101 (in Russian).
15. Karabaspakova, K. M. 2011. *Jetysu i Yuzhnyi Kazahstan v epohu bronzy (Jetysu and Southern Kazakhstan in the Bronze Age)*. Almaty: "Begazy-Tasmola"; Institute of archaeology after A. Kh. Margulan (in Russian).
16. Kostyukov, V. P., Epimakhov, A. V., Nelin, D. V. 1995. In *Drevnie indoiranskije kul'tury Volgo-Ural'ya (II tys. do n.e.) (The Ancient Indo-Iranian culture of Volga-Ural (second Millennium BC))*. Samara: Samara State University Publ., 156-207 (in Russian).
17. Kuzmina, E. E. *Otkuda prishli indoarii? Material'naya kul'tura plemen andronovskoj obshchnosti i proiskhozhdenie indoirancev. (Where did Indo-Aryans come from? The material culture of the tribes Andronovo community and the origin of the Indo-Iranians)*. Moscow (in Russian).
18. Loman, V. G. 1987. In *Voprosy periodizacii arheologicheskikh pamyatnikov Central'nogo i Severnogo Kazahstana (Questions of periodization of the archaeological monuments of Central and Northern Kazakhstan)*. Karaganda: Karaganda State University Publ., 115-129 (in Russian).
19. Maksimenkov, A. G. 1978. *Andronovskaya kul'tura na Enisee (Andronovo culture on the Yenisei river)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
20. Mandel'shtam, A. M. 1968. In *Trudy Tadzhijskoj arheologicheskoi ehkspedicii instituta Arkheologii AN SSSR i instituta istorii im. A. Donisha AN Tadzhijskoj SSR (Proceedings of the Tajik archaeological expedition of the Institute of Archaeology of the USSR and the Institute of history after A. Donish of the Academy of Sciences of the Tajik SSR)*. Leningrad: "Nauka" Publ. (in Russian).
21. Margulan, A. Kh., Akishev, K. A., Kadyrbayev, M. K., Orazbayev, A. M. 1966. *Drevnyaya kul'tura Central'nogo Kazahstana (Ancient culture of Central Kazakhstan)*. Alma-Ata: "Nauka" Publ. (in Russian).
22. Maryashev, A. N., Goryachev, A. A. 1993. In *Rossiyskaya arkheologiya (Russian archaeology)*, 1, 5-20 (in Russian).
23. Maryashev, A. N., Goryachev, A. A. 2001. In *Istoriya i arheologiya Semirech'ya, (History and archaeology of Semirechie)*, 2. Almaty: Fund «Rodnichok», 112-123 (in Russian).

24. Maryashev, A. N., Frachetti, M. 2007. In *Istoriya i arheologiya Semirech'ya, (History and archaeology of Semirechie)*, 3. Almaty: Fund «Rodnichok», 100-105 (in Russian).
25. Matveev, V. 1993. *Irmenskaya kul'tura v lesostepnom Priob'e (Irmen culture in the forest-steppe Ob)*. Novosibirsk: Novosibirsk State University Publ. (in Russian).
26. Molodin, V. I. 1985. *Baraba v epohu bronzy (Baraba in the Bronze Age)*. Novosibirsk: "Nauka" Publ. (in Russian).
27. Salnikov, K. V. 1954. In *Sovetskaya arheologiya (Soviet Archaeology)*, XX, 213-252. (in Russian).
28. Saraev, V. V., Goryachev A. A. 2011. In *Izvestija NAN RK. Series of social Sciences (News of National Academy of Sciences of Republic of Kazakhstan)*, 3, 37-47 (in Russian).
29. Sitnikov, S. M. 1998. *Drevnie poseleniya Altaya (Ancient settlements of Altay)*. Barnaul: Altay State University Publ., 71-84 (in Russian).
30. Frachetti, M. D., Maryashev, A. N., Doumani, P. N. 2014. In *Izvestija NAN RK. Series of social Sciences (News of National Academy of Sciences of Republic of Kazakhstan)*, 5 (295), 15-22 (in Russian).
31. Chernikov, S. S. 1960. *Vostochnyi Kazahstan v epohu bronzy. Materialy i issledovaniya po arheologii (East Kazakhstan in the Bronze Age. Materials and researches in archaeology)*, 88. Leningrad: "Nauka" (in Russian).
32. Chernyh, E. N. 1983. *Bronzovyi vek stepnoi polosy Uralo-Irtyshskogo mezhdurech'ya (Bronze Age of the steppe zone of the Ural-Irtysh interfluve)*. Chelyabinsk: Bashkir State University Publ., 81-99.

**About the Author:**

**Goryachev Alexander A.** Senior Researcher, A.Kh. Margulan Archeology Institute, Almaty, Kazakhstan; aga.2805@mail.ru

Мүдделер кактығысы туралы ақпаратты ашу. Автор мүдделер кактығысының жоқтығын мәлімдейді.  
/ Раскрытие информации о конфликте интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.  
/ Disclosure of conflict of interest information. The author claims no conflict of interest.

Мақала туралы ақпарат / Информация о статье / Information about the article.  
Редакцияға түсті / Поступила в редакцию / Entered the editorial office: 05.10.2018.  
Рецензенттер мақұлдаған / Одобрено рецензентами / Approved by reviewers: 12.10.2018.  
Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted for publication: 19.10.2018.