

ВОПРОСЫ АРХЕОЛОГИИ КАЗАХСТАНА

Выпуск 2



ПОСЕЛЕНИЕ ДРЕВНИХ МЕТАЛЛУРГОВ VIII—VII ВВ. ДО Н.Э. НА СЕМИПАЛАТИНСКОМ ПРАВОБЕРЕЖЬЕ ИРТЫША

Поселение Новошуйбинское расположено в 2 км к ЮЮВ от с.Новая Шуйба Новошуйбинского р-на Семипалатинской области. На мысу левого берега р.Шуйбинки одним из авторов (Л.Н.Ермоленко) в 1986-87 гг. раскопом было исследовано около 108 кв.м культурного слоя, где выявлены остатки трех строений и производственного участка. Мощность отложенной составляла 120-150 см. Культурный слой местами со значительным содержанием золы, 70-120-сантиметровым горизонтом, лежащим на материковом песке.

Постройка 1. Раскопом вскрыта большая часть прямоугольного в плане строения, ориентированного длинными сторонами по линии СЗ-ЮВ, шириной 3,5 м. Пол углублен в материк на 25 см. На участке пола у южного угла расчищены скопления фрагментов глиняных сосудов. У ЮВ границы помещения из них выполнен полукруг размером 1,0-1,7 м. Внутри его выявлены зольные линзы мощностью до 5 см. От центра помещения к полукругу примыкала еще одна вымостка длиной 0,9 м со скоплением керамических фрагментов на конце. Наряду с керамикой в выкладках во множестве найдены камни, на полу помещения — небольшое количество обломков костей. В исследованной части помещения зафиксировано семь ям округлой и овальной в плане формы, диаметром 20-45 см, глубиной от 30 до 50 см. Пять из них сосредоточены в средней части строения, две — у ЮВ стенки. В их заполнениях встречались мелкие угольки, кусочки керамики, обломок бронзового острья. Предполагается, что почти все ямы столбовые, а одна — судя по содержанию заполнения, хозяйственная.

Постройка 2. Находилась к ЮЗ от помещения 1 и частично перекрывала его очертания. На глубине 45-55 см залежали остатки бревенчатой конструкции — два взаимно перпендикулярных бревна. Одно из них (дл. 4,1 м, d — 20 см) лежало по линии З-В. Здесь же обнаружено основание врытого столбика диаметром

5,5 см. На участке, оконтуренном бревнами, на одном уровне с ними расчищены скопления древесного тлена и куски глиняной обмазки (?) толщиной до 2 см. Ниже, на материке, прослежены очертания конструкции, примерно соответствующей верхнему деревянному сооружению. На этом же уровне в северной части помещения расчищен очажок из небольших камней глубиной 13 см. Заполнение очажной ямки (25 см x 15 см и глубиной 13 см) черное, зольное. Массовый материал — шлак, фрагменты костей, керамика фиксировались в помещении 2 на 25-30 см выше нижнего уровня фиксации остатков помещения.

Постройка 3. Располагалась в 3 м к югу от помещения 2. Конфигурацию постройки в плане установить не удалось: четко обозначились только ее западная и северная стенки, южная теряется в зольнике. Вдоль западной стенки в полу постройки отмечены три столбовые ямки, а в углу обнаружены остатки медеплавильного комплекса в виде ям и углублений (рис.1, 1). Центральное место в нем занимала большая яма (диаметром 0,7 м и глубиной 60 см) с наклонными стенками, плотное заполнение которой было насыщено фрагментами керамических литейных форм, керамической крошкой, шлаками, древесными угольками, обломками костей. Одно из двух овальных углублений на дне было связано с воздуходушным и являлось колосниковым. Длина канала 0,5 м, ширина 10-15 см, глубина 18 см. Вторая ямка на дне использовалась в качестве литниковой. С западной стороны от основной ямы конструкций лежащий в углу помещения грунт прокален и перемешан с золой. Здесь же находилась ямка (диаметром 27 см, глубиной 10 см), в которой обнаружен фрагмент глиняного сосуда с ошлакованной внутренней поверхностью (возможное его использовали в качестве тигля).

С противоположной стороны основная яма имела приступку шириной до 38 см, а по двум другим сторонам располагались две ямки диа-

метром до 20 см и глубиной 50 и 25 см. Они либо непосредственно связаны с металлургическим производством, либо со столбовой конструкцией.

В 1 м от ямы-печи, ближе к предполагаемому центру постройки, на 30-40 см выше уровня пола, обнаружено скопление находок: кусочки обугленной древесины, обломки костей, фрагменты керамических литейных форм, камни, руда, керамическое сопло. Здесь же, но уже на материковом уровне, выявлена яма (55 см x 30 см, глубиной 25 см) с камнями и золой в заполнении и две ямки меньших размеров диаметром 23 см и 10 см, глубиной соответственно 20 см и 6 см.

У северной границы постройки, на уровне пола, фиксировались многочисленные мелкие фрагменты керамики, керамические формы, кости, шлак. На этом участке отмечено несколько зольно-угольных пятен диаметром до 35 см и две ямки диаметром до 15 см (глубиной до 25 см). В заполнении последних: керамическая крошка, древесные угольки, фрагменты керамики, крупными кусками шлак. Мощный зольник на южных очертаниях постройки содержал многочисленные костные остатки.

Производственный участок находился между постройками 1 и 3. Здесь расчищено несколько скоплений золы и шлака, они прослеживались с глубины 50 см (материковый песок фиксировался с глубины 105-110 см). Один из развалов особенно крупного, спекшегося комкового шлака был размером 2,4 м x 1,5 м. Рядом находились развалы пластинчатого шлака. Здесь же были скопления разбитых керамических форм, дробленого камня (кварцевый порфир с медной зеленью). Шлак на производственном участке перемежался с черной золой, под ним находилась черная зольная прослойка мощностью до 6 см. Под развалами порфира и разбитых литейных форм фиксировался прокал.

Между производственной площадью и постройкой 3 обнаружено углубление неправильной формы, размерами 0,9 м x 0,6 м x 0,18 м, в южной части заполненное комками обожженной глины, а в верхней — черным зольником. Возле него найдены шлак, руда, кости.

Большинство находок на исследованном участке являлось остатками металлургического производства. Собрано свыше 115 кг пластинчатого и комкового шлака, свыше 4,5 кг медной руды и бронзовых слитков. Спектральный анализ показал, что образцы руд и шлаков представляли собой медно-железистые продукты

производства без олова, с небольшими примесями свинца и цинка. Возможно, месторождение, из которого было взято сырье, было медное, покрытое "железной шапкой". Бронзовые слитки легированы оловом (около 1%). Последнее, видимо, привнесло значительные примеси таких элементов, как мышьяк, никель, кобальт, висмут, марганец. С медеплавильным процессом было связано незначительное большинство каменных орудий (рудодробильные — 3 и терочные — 4 экз., обломок молота и пест) и керамических изделий (тигли — 2 экз., сопло). Получена группа вещей, использовавшихся в бронзолитейном производстве — керамические литейные формы, шишки, ювелирный молоточек, точильные бруски. Фрагмент сопла представлен обожженной глиняной трубкой с фигурным основанием. Изделие покрыто необожженной глиной, придавшей ему коническую форму и уменьшившую диаметр отверстия, противоположного основанию. Один из двух глиняных тиглей, найденный в яме, представлял собой придонную часть плоскодонного сосуда баночной формы. Наружная поверхность имела глиняную обмазку, внутренняя, как уже говорилось выше, ошлакованная. Другой экземпляр тигля представлен небольшим фрагментом, возможно, верхней части баночного сосуда.

Таким образом, комплекс ям и углублений на площадке между постройками представлял собой остатки медеплавильного производства, в котором использовались медножелезные руды без олова, с небольшими примесями свинца и цинка. Такие руды требовали дополнительных операций, усложняющих процесс выплавки меди. Необходима была предварительная обработка (обжиг сернистых металлов). Печь-яма, видимо, использовалась для второго этапа выплавки меди из сернистых руд (для получения штейна — промежуточного медно-железисто-сернистого продукта). На пос. Атасу для этой цели использовался второй тип ям-печей с литниковой дункой-углублением на дне (Кадырбаев М.К., 1983, с.140). В результате этой плавки получалась черновая медь. Выплавка черновой меди производилась в печах с тигельной емкостью. В яму, заполненную древесным углем, мог ставиться тигель с шихтой для плавки (Сунчугашев Я.И., 1975, с.116). На Новошуйбинском поселении рядом с металлургической печью-ямой находилась яма для тигельной плавки и доводки готовых изделий. Аналогичный способ плавки зафиксирован на пос. Атасу (Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.К.,

1992, с.36-44). Новошульбинская яма-печь, как и атасуская, была шахтного типа, устроена в материковом грунте.

Среди найденных на поселении разбитых литейных форм имелись такие, по которым можно определить вид отливаемого изделия: тесла, ножи, острия (в одной из форм сохранилось 4-гранное острие). Много трудноопределимых обломков. Для изготовления литейных форм была использована среднепластичная ожелезненная глина с естественными примесями полевых шпатов и кварца. В качестве искусственных отошителей использованы песок и незначительное количество органики. Формы различаются по концентрации песка в тесте, наиболее она высока в трех образцах. В одном вместо навоза использован птичий помет. В принципе, тесто всех формочек изготовлено по одному рецепту. Видимо, для литья использовались необожженные формочки, т.к. прокаливание их шло изнутри, вероятно, разогретым металлом.

На двух фрагментах прямоугольных форм для отливки ножей сохранились рукояточные части. В формах выполнялись ножи с навершиями на рукояти, относящиеся к типу "с аркой на кронштейне". По сохранившимся частям определяются рукояти: их ширина 1,9 см и 1,8 см; сохранившаяся у первого низкая сегментовидная "арка" с сегментовидной же прорезью рукояти, с одного края прорезь проработана не до конца (рис. 1, 2). У второго ножа "арка" подтреугольной формы, также с сегментовидной прорезью рукояти (рис. 1, 3).

Аналогичные ножи были широко распространены в позднекарасукских и карасукско-тагарских памятниках. Навершия на рукоятях такой конфигурации, как правило, имели изделия, относящиеся к типу прямых ножей по общепринятой классификации (Киселев С.В., 1951, с.120; Новгородова Э.А., 1970, с.65, 94-96). Рукояти прямых ножей обычно плоские и не имеют, за небольшим исключением, ни желобка, ни рисунка (Новгородова Э.А., 1970, с.17,40-50, 65, 66, 94). Ножи "с аркой на кронштейне" Н.Л.Членова выделяла в отдельную "группу 15". В результате анализа значительной части находок с разных территорий ею было высказано справедливое предположение о происхождении ножей "с арками" с Алтая и из Восточного Казахстана (Членова Н.Л., 1972, с.124-126). Это подтверждается и находками серии бронзовых ножей из Зевакинского комплекса VIII—VII вв. до н.э., в том числе и ножей "с арками на кронштейне"

(Арсланова Ф.Х., 1974, с.52-56). В связи с этим важное значение приобретает открытие по соседству с Зевакиным могильником Новошульбинского поселения, расположенного в 70 км вниз по течению Иртыша. Появление у зевакинцев этой категории ножей можно объяснить местным их производством. Ножи описанной конфигурации не имели широкого распространения на других территориях. В Минусинской котловине и Красноярском крае, в памятниках байновского типа ножи имели низкую сегментовидную "арку" и сегментовидное отверстие в рукояти. Но эти ножи были более короткие и широкие, иногда хвостатые. Дата этих памятников VIII—VII вв. до н.э., поздний предел бытования — VI в. до н.э. (Членова Н.Л., 1972). Единичны находки ножей с подтреугольной "аркой" в Западной Сибири (Членова Н.Л., 1972; 1981). Из раскопок в Барабинской лесостепи известны два ножа с сегментовидной и подтреугольной "арками". Однако нож с подтреугольной "аркой" отличается от новошульбинского подтреугольной формой прорези (Молодин В.И., 1985). Эти памятники также датируются VIII—VII вв. до н.э. Имеется нож с низкой сегментовидной "аркой" и в Зевакинском комплексе (Арсланова Ф.Х., 1974, с.48, табл. I, 3). С невысокой "аркой" — остальные ножи этой группы (Арсланова Ф.Х., 1974, с.48, табл. I, 1-2; с.53, табл. II, 2; с.57, табл. III, 1-3), при этом форма одного из них более близка к подтреугольной. Из этого же региона среди случайных находок известен еще один нож с низкой сегментовидной "аркой" (Арсланова Ф.Х., 1974, с.57, табл. III, 13). Таким образом, аналогичные ножи укладываются в довольно узкую дату: VIII—VII вв. до н.э.

К следующей категории находок относится керамика, обнаруженная большей частью в помещении I. К археологически целым можно отнести два сосуда. Всего было учтено 47 форм, подсчет производился по фрагментам венчиков с шейками и верхней части тулова. Половину всех форм составляют сосуды с плоскими и уплощенными венчиками (рис. 2, 2,3,6-9), половину меньше округлых (рис. 2, 1,4,10,12,13) и еще в два раза меньше приостренных (рис. 2, 5,11). Венчики с плоским верхом, в свою очередь, в равной пропорции сочетаются со скошенностью внутреннего и наружного краев. Чуть меньше плоских венчиков имело выступающую закраину (рис. 2, 2,6-9), причем, в четырех случаях это была нависающая над шейкой закраина-бортик (рис. 2, 2,7,9). Затем, по убы-

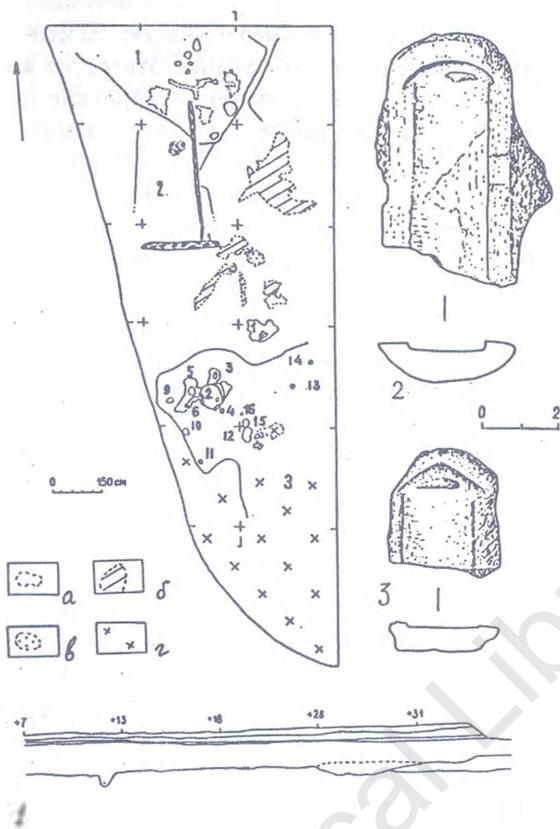


Рис.1. Поселение Новошувлинское: 1 — план раскопа (скопления: а — находок, б — шлака, в — дробленого камня, г — золы); 2,3 — фрагменты глиняных литейных форм

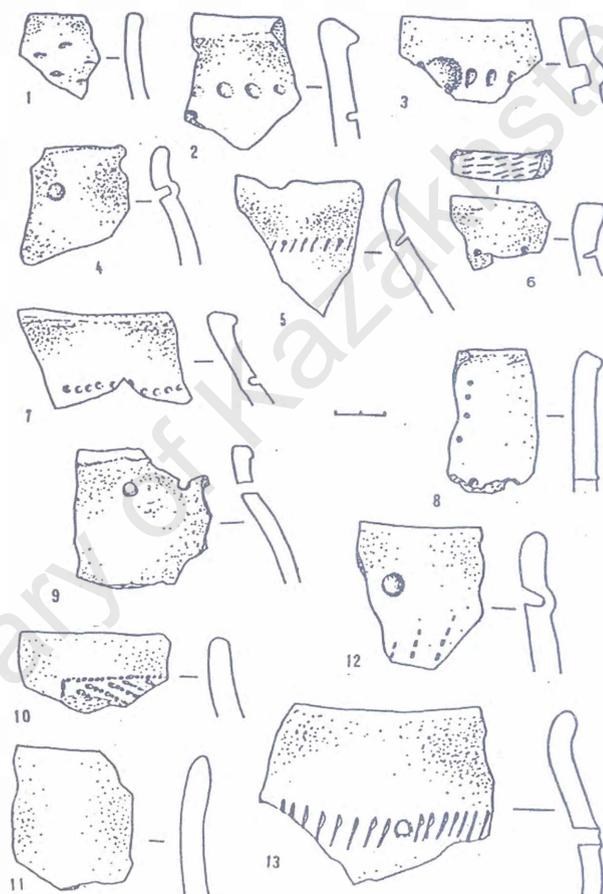


Рис.2. Поселение Новошувлинское. Фрагменты керамической посуды

вающей, следуют плоские венчики с наплывом наружу (рис.2, б) и наплывом внутрь. В единичных случаях округлые венчики имели наплыв наружу и выступающую закраину (рис.2, 12, 13). Почти половину всего числа составляли сосуды с отогнутой шейкой, столько же — с прямой и лишь в одном случае — с вогнутой. На отогнутой шейке имелся валик с орнаментом из перекрещивающихся нарезок.

При сопоставлении получилось следующее сочетание форм венчиков и шеек: плоские венчики имеют одинаковое соотношение с прямыми (рис.2, 8, 9) и отогнутыми (рис.2, 1, 2, 6, 7) шейками, лишь единичное число округлых и припострешных венчиков встречалось на сосудах с прямой шейкой (рис.2, 10). В большом количестве венчики такой формы сочетались с отогнутой шейкой. Сосуд с вогнутой шейкой имел плоский венчик.

По фрагментам от верхней части сосудов сделана попытка определить форму тулова. Почти половина всех учтенных сосудов имела округлое и даже раздутое тулово (рис.2, 4,5,7, 13), остальные — с прямыми или слегка расширяющимися стенками. Биконическое тулово имели три сосуда. Дно у всех пяти сохранившихся фрагментов сосудов было плоское, из них одно — слегка вогнутое. Таким образом, преобладающими были сосуды с плоским венчиком и прямой или отогнутой высокой шейкой и в меньшем количестве — с округлыми и приостренными венчиками с отогнутой шейкой. Значительное число сосудов было с округлым и раздутым туловом.

Все исследованные сосуды изготовлены из ожелезненной среднепластичной глины с естественными примесями полевых шпатов, кварца, бурого железняка, известняка, слюды. По содержанию и соотношению примесей можно выделить семь видов глиняных масс. В качестве искусственных отощителей использованы: дресва гранитная, шамот, сходный по составу с основной, органика (навоз). В формовочных массах также выделяется семь видов, но провести четкую параллель между формовочной массой и глиняной практически невозможно, за исключением одного фрагмента сосуда с валиком, который отличается от всех исследованных фрагментов по составу и формовочной массе. Еще один сосуд являлся промежуточным между валиковым и остальными сосудами. Тесто всех остальных приготовлено по одному рецепту: глина + дресва + шамот сходный с основной, + органика. Различаются сосуды лишь по количественному содержанию искусственных примесей в тесте и по структуре, что свидетельствует о разных технических приемах изготовления глиняной массы и отощителей. Очевидно, это связано с индивидуальными рабочими навыками мастеров. Нет, практически, различий и в технике формовки. Все сосуды лепные. При их изготовлении использован лоскутный спиралеобразный налеп с применением твердого шаблона (различия лишь в том, что одна часть сосудов изготовлена на шаблоне, а другая — в шаблоне). Донца спиральновитые, венчик сформован кольцевым налепом или спиральновитой (два способа выведения венчика). При обработке поверхности использован один технический прием — заглаживание (рукой, деревянным инструментом, реже — травой, щепой, лоцилом). Обожжены сосуды в восстановительной атмосфере при температуре 600-800 градусов С.

Почти все сосуды попадали на разное по длительности время во второй огонь.

В общей массе керамики орнаментированных фрагментов немного. Орнамент чаще размещался на тех частях сосудов, которые привлечены к обработке — по шейке, из них более половины — по основанию шейки, в одном случае орнаментирован валик. По плечу орнамент отмечен вдвое реже (рис.2, 2,8,12,13). Единичны случаи нанесения орнамента по краю венчика и шейке одновременно, в одном случае орнамент нанесен по верху венчика (рис.2, 6).

Наиболее распространенным элементом орнамента были жемчужины. Они обычно располагались в один ряд и сочетались с пальцевыми защипами, разными вдавлениями, косыми насечками, елочкой. Жемчужник иногда покрывал все тулово сосуда. Широко были представлены вдавления, большей частью — круглые глубокие или овально-вытянутые, в единичных случаях — ямочные, треугольные (в виде уголков), полулунные, ногтевидные, кольчатые. Остальные элементы орнамента в незначительном количестве составили оттиски из наклонных линий и горизонтальные елочки, выполненные гребенчатым и гладким штампами.

По культурно-хронологическим признакам новошувальбинская керамика в целом соотносится с посудой трушниковского этапа, выделенной С.С.Черниковым в третью группу. Сходство проявляется в форме сосудов — раздутость тулова, стоячая прямая шейка, острорезберность некоторых сосудов, а также в орнаментации — наличие крупных жемчужин, сочетания с ногтевыми оттисками ряда из жемчужин. Соответствия отдельным элементам орнамента и отдельным деталям сосудов имеются и в керамике второй группы (малокрасноярский этап): на поселениях Трушниково и Усть-Парим также часто встречающимся был плоский венчик и выступающая наружу закраина (бортик) (Черников С.С., 1960), а сильно выпуклые стенки сосудов приближаются к вздуту тулову. На поселении Мало-Красноярка аналогичные орнаментальные композиции и отдельные элементы орнамента имеются и на керамике первой группы: жемчужины в сочетании с елочкой, ногтевые защипы, овало-вытянутые вдавления. И на баночном сосуде из Зевакинского могильника ряд жемчужин сочетается с горизонтальной елочкой (Арсланова Ф.Х., 1974, с.51).

Особенностью новошувальбинского керамического комплекса является отсутствие валиков на сосудах, широкое применение разнообразных

вдавлений, расположение орнамента, в большинстве своем, на шейке и реже — по основанию шейки с плечом, в единичных случаях — по краю или верху венчика. В то же время в этих сосудах во многом отражена переимчивость с предшествующей позднебронзовой керамикой на этой территории.

В целом, аналогии новошувльбинской керамике имеются в комплексах финальной бронзы и переходного от бронзы к железу периода и на других территориях. Так, значительное сходство она проявляет с донгальским типом посуды. Причем, это сходство проявляется, в основном, в тех частях, которые присущи донгальской посуде и отличают ее от саргаринско-алексеевской — венчики с бортиком (Ломан В.Г., 1987, с.115-119, рис.3, 5,7), утолщенные венчики и скошенные внутрь (Ломан В.Г., 1987, с.119, рис.3, 2, 4; с.121, рис.4, 1, 3-5; с.126, рис.7, 1), размещение орнамента по шейке и большое количество разнообразных вдавлений (Ломан В.Г., 1987, с.123). С керамикой поселения Тагибай-Булак, датируемого переходным этапом от поздней бронзы к раннему железу (Маргулан А.Х., 1979), сближает сходная форма венчиков — наличие бортиков или сильно выступающих закраин, наличие на сосудах жемчужного орнамента и ногтевых оттисков, треугольных и полукруглых вдавлений.

В памятниках большереченской культуры аналогичная керамика имеется на большереченском и бийском этапах (по М.П.Грязнову). С ней, в первую очередь, новошувльбинскую посуду сближает наличие жемчужин как характерного элемента в орнаментации и чередование ряда из жемчужин с разделителями (Грязнов М.П., 1956, с.71; табл. IX, 25, 26, 29; табл. X, 1-3, 6, 8, 9; табл. XIII, 1-7, 9). Такие же разделители применялись на новошувльбинской посуде и, в том числе, угловые оттиски. Этот разделитель являлся основным в керамике бийского этапа. В 1980-е гг. произошел пересмотр взглядов на большереченскую культуру (Могильников, Троицкая, Шамшин и др.) и, в частности, была обоснована необходимость выделения большереченского этапа в самостоятельную большереченскую культуру переходного времени VIII—VII вв. до н.э. в Барнаульско-Бийском Приобье.

VIII в. до н.э., а возможно, и IX в. до н.э. в настоящее время многими специалистами определяется как начало эпохи ранних кочевников, удревняется начальный этап культур скифского (сакского) типа на Алтае и в Казахстане (Грязнов М.П., 1978, с.9-18; Акишев К.А., Акишев А.К.,

1978, с.38-62; Марсадалов Л.С., 1983, с.15-20). Видимо, в это время происходит прекращение существования позднебронзовых культур. Но еще продолжают существовать отдельные памятники, относящиеся к их кругу. Для Восточного Казахстана эта ситуация археологически фиксируется на ряде памятников: могильники у сс.Предгорное и Зевакино (Арсланова Ф.Х., 1974, с.224-226), могильники Темир-Канка и Ковалевка (Ермолаева А.С., 1979, с.91-94) и др. Новошувльбинское поселение оставлено населением преимущественно оседлым, имеющим стационарный тип жилищ и достигшим высокого уровня в медеплавильном и бронзолитейном производстве. Обнаружение поселения металлургов VIII—VII вв. до н.э. с большой массой производственной продукции свидетельствует о довольно крупных масштабах древних горнорудных работ в этом конкретном регионе юго-западного Алтая уже в иную историческую эпоху — кочевническую. Материалы этого памятника в какой-то степени опровергают тезис С.С.Черникова об угасании древнего металлургического центра по производству бронзы в Калбинских и Нарымских горах в начале эпохи ранних кочевников (Черников С.С., 1975, с.132, 133). Металлургия бронзы стояла на высоком уровне и занимала ведущее место в жизни племен постандроновского периода. Возникнув в начале II тыс. до н.э., она достигла максимальных параметров к концу II — середине I тыс. до н.э. и прекратилась, видимо, к концу I тыс. до н.э., а возможно, около III в. до н.э.

В связи с открытием Новошувльбинского поселения возникает вопрос об источниках сырья данного производственного объекта. Шлаки, согласно результатам анализов, показали чисто медный характер минерализаций, а слитки — оловянистую бронзу. Значит, в этом пункте плавки металла осуществлялось медное и бронзолитейное дело. Медного сырья, видимо, было достаточно, если учитывать геологические сведения о богатстве полезных ископаемых Рудного Алтая и прилегающих к нему площадей Калба-Нарымской металлоносной провинции, содержащей руды полиметаллов, олова, золота и редких элементов (Щерба Г.Н., 1957, с.7). Территориально наиболее близкими к рассматриваемому памятнику были, несомненно, месторождения Калбянского массива (Прииртышской зоны). Многочисленные месторождения цветных металлов в совокупности составляли полиметаллический пояс Алтая (Кузубный В.С., 1967, с.313). Наиболее характерны медно-

пирротинное и полиметаллическое оруднение (Убинское, Мохнатухинское, Пролетарское, Монатское и другие месторождения). Рудопроявлений меди, полиметаллов, железа и золота здесь насчитывалось свыше 1000 (Иванкин П.Ф. и др., 1961, с.8). Так, только в Прииртышском рудном районе среди 150 учтенных коренных рудопроявлений отнесены: к медным — 40%, полиметаллическим — 30%, железо-медным — 8%, золото-медным — 7%. С юго-запада к полиметаллическому примыкал редкометалльный оловянно-вольфрамовый пояс, представленный многочисленными жилами с касситеритом, шеелитом, вольфрамитом и другой минерализацией. Месторождения Убинское, Пролетарское, Мохнатухинское и др., в зоне которых располагалось Новошубинское поселение, содержали минералы касситерита, арсенопирита, шеелита. Древние выработки на олово найдены, в основном, в кварцевых и реже — пегматитовых жилах. Наряду с коренными месторождениями в древности разрабатывались также и россыпи (Щерба Г.Н., 1946; 1951). На ряде оловянных месторождений Южного Алтая и Колбы Г.Н.Щербой зафиксированы следы "чудских" разработок (месторождения Чудское, Буландинское, Пролетарское, Урундай и др.). Разме-

ры выработок указывали, что добыча руды в крупных рудниках достигала сотен тысяч тонн, о чем свидетельствуют их внушительные размеры. В том же регионе Г.Н.Щербой обнаружены остатки поселений металлургов, и в результате всего комплекса находок им сделан вывод о значительной степени развитости древней горнодобывающей промышленности Южного Алтая.

Не вызывает сомнений, что потребность в олове — одном из главных компонентов бронзовой продукции — удовлетворялась за счет местной его добычи. С.С.Черников, проводивший исследования памятников горного дела и металлургии в Калба-Нарымских массивах, в свою очередь, отмечал исключительно благоприятные природные условия этого региона, наличие многочисленных месторождений меди и олова (Черников С.С., 1951; 1960, с.9). Им даны сведения по рудникам Убаредмет, Чудское, Убинское, Измайловское и др. Большой фактический материал доказывает функционирование в эпоху бронзы и раннего железа в Верхнем Прииртышье крупного горнометаллургического центра, базировавшегося на собственных ресурсах медно-оловянного сырья.

ЛИТЕРАТУРА

- Акишев К.А., Акишев А.К., 1978. Проблема хронологии раннего этапа сакской культуры // Археологические памятники Казахстана. Алма-Ата.
- Арсланова Ф.Х., 1974. Погребальный комплекс VIII—VII вв. до н.э. из Восточного Казахстана // В глубь веков. Алма-Ата.
- Арсланова Ф.Х., 1974. Некоторые памятники позднего бронзового века Верхнего Прииртышья // СА. № 1.
- Грязнов М.П., 1956. История древних племен Верхней Оби // МИА. № 48.
- Грязнов М.П., 1978. К вопросу о сложении культур скифо-сибирского типа в связи с открытием кургана Аржан // КСИА. Вып. 154. М.
- Ермолаева А.С., 1989. Некоторые итоги изучения памятников эпохи бронзы Восточно-Казахстанского Прииртышья // Маргулановские чтения. (Сборник материалов конференции). Алма-Ата.
- Иванкин П.Ф., Ишшин П.В., Кузевный В.С., 1961. Рудные формации Рудного Алтая. Алма-Ата.
- Кадырбаев М.К., 1983. Шестилетние работы на Атасу // Бронзовый век степной полосы Урало-Иртышского междуречья. Челябинск.
- Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.К., 1992. Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки. Алма-Ата.
- Киселев С.В., 1949. Древняя история Южной Сибири // МИА. № 9.
- Кузевный В.С., 1967. Магматические формации Юго-Западного Алтая и их металлогения. Алма-Ата.
- Ломан В.Г., 1987. Донгальский тип керамики // Вопросы периодизации археологических памятников Центрального и Северного Казахстана. Караганда.
- Маргулан А.Х., 1979. Бегазы-дандыбаевская культура Центрального Казахстана. Алма-Ата.
- Марсадалов Л.С., 1983. Методы естественных наук и хронология пяти больших Пазырыкских курганов // Использование методов естественных и точных наук при изучении древней истории Западной Сибири. Барнаул.

- Молодин В.И., 1985.* Бараба в эпоху бронзы. Новосибирск.
- Новгородова Э.А., 1970.* Центральная Азия и карасукская проблема. М.
- Сунчугашев Я.И., 1975.* Древнейшие рудники и памятники ранней металлургии в Хакасско-Минусинской котловине. М.
- Черников С.С., 1951.* К вопросу о составе древних бронз Казахстана // СА. Вып. XV.
- Черников С.С., 1960.* Восточный Казахстан в эпоху бронзы. М-Л.
- Черников С.С., 1975.* К вопросу о хронологических периодах в эпоху ранних кочевников // Первобытная археология Сибири. Л.
- Членова Н.Л., 1972.* Хронология памятников карасукской эпохи // МИА. № 182.
- Щерба Г.Н., 1946.* К истории горного промысла в Казахстане // Вестник АН КазССР, № 11 (20). Алма-Ата.
- Щерба Г.Н., 1951.* Археологические находки в Южном Алтае в 1949 г. // Изв. АН КазССР. № 108. Сер. арх. Вып. 3.
- Щерба Г.Н., 1957.* Геология Нарымского массива гранитоидов на Южном Алтае. Алма-Ата.