

## К ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ДРЕВНЕЙ МЕТАЛЛУРГИИ САРЫАРКИ

**Жауымбай С.Ұ.** к.и.н., профессор

**Мәкен Ә.Б.** м.ғ.н., преподаватель

**Шохатаев О.С.** магистр археологии и этнологии., ст. преподаватель

Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова

г. Караганда, Казахстан

Первые сведения об уникальных и загадочных памятниках древних народов, населяющих территорию Казахстана, встречается в трудах и путевых записках средневековых ученых Ибн-Фадлана, Аль-Бируни, Аль-Идриси, Махмуда Кашгари, В. Рубрук, на картах итальянских ученых Франциско и Доминико Пицигани, на Каталонской Карте Мира, на карте Фра-Мауро. Значительный материал имеется также в Сибирских летописях и других исторических источниках 16-17 вв., составленных первопроходцами в эпоху освоения Сибирских земель. Позже, в 18-19 вв., с присоединением территории Сибири и Казахстана к России, в Сарыарку специально организовывались несколько академических экспедиций и отправлялись многочисленные представители различных профессий – военные топографы, историки, этнографы и др. - с целью сбора данных о новых землях [1-6].

Определенное значение для изучения исторического прошлого Казахстана имели указы Петра I, обязывающие проявлять бережное отношение к древним раритетам и регламентирующие необходимые правила для их отбора и описания, а также организованные по его инициативе деятельные шаги по изучению Сибири и прилегающих территорий. Так, в 1701 г. С. Ремезовым составлен атлас «Чертежная книга Сибири», в котором отмечены древние надписи и постройки в долине р. Ишим [7;8].

Согласно приказам Петра I, были организованы несколько экспедиций: А. Бековича-Черкасского в Хиву (1714-1717 гг.), И.Д. Бухгольца (1715-1716 гг.) и И.М. Лихарева (1720 г.) к верховьям Иртыша, Ф. Беневени в Бухару (1719-1725 гг.), И.С. Унковского в Джунгарский Алатау (1723 г.) и др. Помимо поисков месторождений золота и ознакомления с экономикой края, придавалось большое значение изучению и собиранию древностей. После того, как Петру I было сообщено (1714 г.) о песочном золоте и кладах в степи, он приказал собирать на местах древние сокровища, приобретать археологические артефакты и посылать их в Берг-коллегию или в Московскую и Петербургскую аптеки [9].

В январе 1716 г. от государственного деятеля М.П. Гагарина поступила первая коллекция золотых вещей, включавшая золотые бляхи с изображением диких зверей. В декабре того же года из Тобольска была выслана вторая партия сибирской коллекции, или шесть «мест» золотых вещей. Много вещей из драгоценных металлов поступило от А.Н. Демидова, директора уральских и сибирских заводов, и его преемника В.И. Геннина. По указу от 1727 г. В.И. Геннину было велено «иметь старание в поисках всяких подземельных старинных вещей... в поиске и в покупке остяцких, тунгусских и татарских идолов и прочих чудских старинных и всяких подземельных вещей: золотых, серебряных, медных, каменных и костяных... также каменьев: сердолику, хрусталу и прочих цветов... и оные покупать на здешние заводские деньги» [9]. Также А.Н. Демидовым и В.И. Генниным изучались рудные месторождения Центрального и Восточного Казахстана, в результате полевых работ были составлены топографические чертежи, планы древних выработок и археологических памятников [10].

В 1719 г. в Сибирь «для изыскания всяких раритетов» направлен доктор Д.Г. Мессершмидт, маршруты которого пролегли по Западной и Восточной Сибири, реке Иртыш, верховьям Тобола и Южному Уралу. Исследователь провел ряд археологических

изысканий, а полученный материал отправил в Петровскую кунсткамеру. В служебной записке ученый описал встреченные им древние памятники Сибири, используя карты и рисунки [11].

В 1733 г. в Сибирь была направлена Первая академическая экспедиция под руководством крупного ученого Г.Ф. Миллера. В ее состав входили выдающиеся исследователи того времени – профессора И.Г. Гмелин, Л. Делакроер, геодезисты А. Красильников, А. Иванов, Н. Чекин, М. Ушаков. Позже к ним присоединился И. Фишер – известный историк Сибири. Следуя маршруту, путешественники отправились через Тару, Железинскую, Ямышевскую, Семипалатинскую крепости до Усть-Каменогорска, потом через Барнаул, Кузнецк – в Сибирь. В ходе экспедиции Г.Ф. Миллер провел обследование территории вдоль Иртыша, организовал раскопки в районах Ямышевской крепости и около Усть-Каменогорска на Ульбе, его сотрудники обмерили и зарисовали древние постройки в долине Иртыша. В 1740 г. И.Г. Гмелин посетил Северный Казахстан составив описания и зарисовки ряда археологических памятников.

В 1768-1774 гг. изучение Казахстана продолжила Вторая академическая экспедиция, организованная с целью получения данных по географии, истории и этнографии народов Урала, Поволжья, Казахстана и Сибири. В составе экспедиции приняли участие известные исследователи П.С. Паллас, И.П. Фальк, И.Г. Георги, П.И. Рычков, Х. Барданес. Учёный-энциклопедист П.С. Паллас дал более качественное описание и историко-культурный анализ памятников, которые отметили И. Гмелин и Г.Ф. Миллер [12].

В изучение древних выработок восточной части Каркаралинской и Баянаульской степей определенным вклад внесла экспедиция горного инженера В. Стрижкова, организованная Локтевским и Колыванским заводами в 1798 г. В ней принимали участие казахские рудознатцы: А. Зарипов и А. Бердыкулов, показавшие в горах Айгыржал, Акбота и Дегелен ряд мест, связанных с древними выработками на медь. В своем полевом дневнике автор писал: «Здесь на увале растет сосновый лес и довольно чудских бугров (отвалов древних выработок), встречаемых сплошь и рядом в этих горах». Инженер-металлург того же завода Безносиков, побывавший в Каркаралинской степи в 1796 г., сделал следующую запись в дневнике: «В сем месте при горе Каркаралы имеется богатый медный рудник... От озера в двух верстах (Ботакара, у с. Ульяновское под Карагандой) к северо-востоку при небольшом бугорке медный рудник, где и разработка чудская видна. С правой стороны означенной горы протекает речка Малая Нура» [13].

В первой половине XIX в., в связи с новой политической обстановкой – образованием административных округов (Уставы о сибирских, оренбургских киргизов 1822-1824 гг., а позднее Положения 1867-1868, 1882, 1886, 1891 гг.), внесло существенные перемены в политику Российской империи в отношении Казахстана. Бурно развивавшаяся промышленность империи остро нуждалась в источниках сырья, и поэтому богатая природными ресурсами Казахская степь давно привлекала внимание российских чиновников, инженеров, геологов и предпринимателей.

В работах горных инженеров и геологов И.П. Шангина, Б.Ф. Германа, А. Гумбольдта, В. Ледебура, А.Е. Влангали и позднее в трудах А.И. Габриеля, Д.М. Богословского, К.И. Григоровича, Г.Д. Романовского содержатся определенные сведения об археологических памятниках Казахстана. В первую очередь их интересовали древние рудники, каменоломни, отвалы медных и свинцовых выработок, пещеры, наскальные рисунки, оросительные системы и др.

Большое количество древних выработок зафиксировано И.П. Шангиным в Северо-Казахстанской области. В горах Имантау им обнаружены «обширные чудские копи, произведенные в глинисто-сланцевой невысокой горе... Огромные отвалы, вмещающие множество различных видов медных и серебряных руд, свидетельствуют, что рудник сей составлял богатый источник промышленности трудившихся над разработкою его». Чудские разработки медных руд открыты в Улытауском и Каркаралинском районах, в горах Аулиетау, Корпетай. В местности Бешоки рудные куски содержали серебро, медь, свинец,

там же найдена древняя промывальня. Огромные отвалы отработанной руды встречены в долине р. Алтыгсу [14].

Ряд древних разработок был обследован в 1815 г. горным маркшейдером Б. Германом в Улытауской степи, среди них самый известный рудник Коргасын (Свинцовая гора). По мнению исследователя «...наиболее мощным в этой серии был рудник Мыстау ... обследован еще один медный рудник с характерными для «чудского времени» ямами в виде «чанообразного углубления, окруженного рудными насыпями высотой более двух саженей» [15].

Ценный вещевой материал по древностям Центрального Казахстана был собран экспедицией академика А.И. Шренка, проводившего географические, ботанические и топографические исследования в 1840-1843 гг. Во время своих поездок известный ученый неоднократно упоминал о местных историко-культурных и архитектурных памятниках, древних поселениях, чудских могилах, а также составил их краткое описание. Особое внимание уделялось курганам, каменным изваяниям, мавзолеям и гробницам.

А. Шренком была собрана значительная коллекция орудий труда и оружия, изготовленных из бронзы. Судя по фотографиям, сделанным профессором Петербургского университета Ф.К. Кесслером и преподавателем Омского кадетского корпуса Н.П. Буланже, представленные бронзовые орудия были прекрасной сохранности и массивной формы. Среди них две мощные кирки четырехгранной формы с двумя рабочими концами, один плоский кельт, один кельт вытянутой формы, три бронзовых кайла со втулкой, пешня (лом) со втулкой и одним рабочим концом, боевой топор со скошенными боками и петелькой, бронзовый кинжал с закругленным навершием, шесть бронзовых ножей различных типов, один бронзовый наконечник копья, десять бронзовых наконечников стрел (втульчатые и черешковые), одно тесло, одно долото, три шила. Собранная коллекция свидетельствует о том, что раскопщики извлекали из древних гробниц исключительно крупные бронзовые предметы, мелкие, по-видимому, их не интересовали [16].

Большая часть коллекции бронзовых предметов, найденных на территории Центрального и Восточного Казахстана, хранится в Эрмитаже и Музее антропологии и этнографии РАН.

Во второй половине XIX в. археологическое изучение Казахстана было поставлено на более качественную и научную основу, чему способствовало образование в 1845 г. Русского Географического Общества, главной задачей которого являлись сбор достоверных географических сведений, а также формирование экспедиций для освоения Сибири, Средней и Центральной Азии. Следующим шагом стало создание в 1846 г. Русского Археологического Общества, главное внимание которого было направлено на введение в научный оборот новых материалов. В «Записках» Русского Археологического Общества освещается разнообразный археологический материал, в виде кратких заметок о проведенных полевых работах, аналитических статей и обобщающих монографий.

Знаковым событием стало учреждение в 1863 г. Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии, а в 1864 г. при обществе был создан отдел антропологии, занимавшийся коллекционированием и описанием черепов и скелетов, ведением раскопок погребальных комплексов и др. Научная деятельность организации была тесно связана с компоновкой выставочного материала, полученного в ходе проведения археологических экспедиций.

К 60-м годам XIX в. появилась необходимость в создании правительственной организации, которая должна была осуществлять руководство археологическими изысканиями, планировать дальнейшие раскопки, а также заниматься научной обработкой результатов исследований.

Эти потребности должна была решить Археологическая комиссия, учрежденная в 1859 г. при Министерстве Императорского Двора, задачами которой стало проведение полевых работ, собиранье сведений о памятниках старины и научная оценка открываемых древностей. В Комиссию также должны были поступать все отдельные археологические

находки, полученные в ходе стационарных исследований. Помимо практического направления организация занималась и издательской деятельностью.

Большое значение в своих исследованиях В.В. Радлов уделял освоению металлургического производства и его утилитарному употреблению для изготовления предметов обихода. Наблюдая выработки меди, олова и золота, а также характер их разработок исследователь считал, что на территории Алтая, Саяна и в казахстанских землях разработки велись открытым способом. Древние рудокопы при проходке в шахте, соблюдали некоторые меры безопасности, устанавливая крепежные подпорки, правда это не всегда уберегало их от обвалов, о чем свидетельствуют находимые в древних шахтах человеческие останки с кожаными мешочками, наполненные собранной рудой [17].

Им были обнаружены остатки медеплавильных печей в Западном Алтае, на р. Шульбе и в Каркаралинских степях. Изучение которых позволило В.В. Радлову сделать следующие выводы: «Многочисленность чудских копей, большое распространение разработки руд и обильное добывание меди дает нам право заключить, что народ этот добывал медь не только для своего употребления, но добытым металлом производил еще обширную торговлю. Ремесло рудокопа, должно быть, было здесь в большом почете». Интересно деление В.В. Радловым наконечников копий бронзового века на два типа: сердцевидный и в виде ланцета, последний он считал типичным для казахских степей. Основываясь на данных сравнительного анализа, автор утверждал, что кельты Алтая и степей Казахстана совершенно сходны и по форме отличаются от кельтов долины Енисея [18].

Необходимо также отметить работы горных инженеров и геологов, которые в ходе своих поисково-рекогносцировочных экспедиций фиксировали и описывали встречающиеся им древние памятники. Так, М. Белоусов отмечал: «В горах Баянаульского и Каркаралинского округов имеются очевидные доказательства старинных разработок и почти все заявки на руды сделаны вблизи этих древних раскопок, известных здесь под именем чудских копей» [19]. Геолог К.И. Гривнак, после близкого ознакомления с рудными месторождениями Центрального Казахстана, отметил, что «древние чудские разработки характеризуются значительными осыпями (отвалами), состоящими из мелких обломков окружающей породы с признаками медной зелени и медной сини. Большинство до сих пор известных значительных медных и серебросвинцовых месторождений в Киргизской степи открыто по этим признакам». Горный инженер И.А. Антипов подтверждает это, говоря, что многие рудники, действовавшие во второй половине XIX в., такие, как Кызылэспе, Каскаайгыр, Жангызжал и другие, были «открыты по чудским копиям» [20].

Интерес представляет классификация горного инженера М. Копалова для памятников Центрального Казахстана. Исследователь разделяет сооружения на шесть групп: могилы обычного типа, ребровые камни (андроновские ограды), кривые линии (остатки древних плотин), холмы (курганы), рудники и укрепления. По наблюдениям М. Копалова, древних выработок особенно много на юге Акчатавской и Моинтинской волостей Каркаралинского уезда. Изучив древние разработки, автор пишет: «... чудские ямы в степи видеть можно везде. В наше время они представляют более или менее заметные углубления: по степени их обвалов должно полагать, что некоторые из них завалены» [21].

Горный инженер А. Козырев, исследовавший памятники Акмолинского уезда, дает краткий обзор курганов, встреченных им в пути: «При своих многочисленных исследованиях я поразили обилием древних курганов, разбросанных по площади уезда. Особенно богата ими южная часть, начиная с левого берега р. Ишима. Здесь встречаются одиночные и групповые курганы, многие вершины сопок заканчиваются ими. Курганы встречаются в виде усеченных конусов или квадратных, иногда многочисленных пирамид. Большая часть их покрыта камнем, но нередко встречаются и просто задернованные курганы».

Также А. Козырев уделяет большое внимание вопросам древней металлургии: «...видно, что первобытного человека в виде каменных орудий и грубых металлических изделий в пределах Акмолинского уезда до пор не найдено, но они без сомнения есть, так как во многих соседних местах, например, по Иртышу и на север, в Кокчетавском уезде, най-

дены каменные молотки, топоры, наконечники стрел и др. предметы, принадлежащие народу, который, по-видимому, только что выступал на путь культуры. В Кокчетавском уезде близ станицы Котуркульской, в урочище Азанбай, при разведках жильного золота открыта целая фабрика примитивного извлечения золота из жильного кварца и много каменных орудий. Эти памятники принадлежат уже другому племени, стоявшему на более высокой ступени культуры. Племя это, известно под именем «чудь». В пределах Акмолинского уезда, вблизи описываемого района, этот народ оставил многие памятники в виде так называемых «чудских копей», на которых впоследствии возникла горная промышленность края. Особенно много таких копей в соседнем Каркаралинском уезде, в 200-300 верстах от урочища Кара-Агач» [22].

В Известиях Императорской Археологической Комиссии опубликована статья историка С.И. Гуляева «О древностях, открываемых в Киргизской степи», в которой автор приводит сведения о памятниках древней металлургии: «В киргизской степи находится много и горных разработок, называемых также, как и в южной Сибири, «чудскими». В одной из таких копей, находящейся в Каркаралинском округе, верстах в 70 от Благодарно-Стефановского завода, были найдены несколько каменных молотов; на золотых же промыслах г. Попова в Кокбетинском округе, в россыпе по реке Бердыбаевке, одна медная кирка... медный нож... На Семено-Воскресенском медном руднике, в одной из чудских копей, на глубине до 4 сажень найдено при разведке много человеческих костей, вероятно задавленных обрушившимися горными выработками древних рудокопов» [23].

Обнаруженные Бетпакдалинской естественно-исторической экспедиции Среднеазиатского государственного университета под руководством В.А. Селевина в Южной части Казахского мелкосопочника и пустыни Бепак-Дала стоянки, могильники, выработки на руду эпохи бронзы позволили наметить предполагаемую южную границу распространения памятников андроновской культуры.

Геолог, исследователь древностей М.П. Русаков также отмечал в своих отчетах обнаруженные в ходе геологоразведочных экспедиций грандиозные отвалы, зафиксированные на древних рудниках Кызылоспе, Акшагыл, Конрат, Успенский и др. На Конратском медном месторождении в пределах контура окисленной зоны, по описанию исследователя, имеется несколько древних «калмыцких» ям с небольшими отвалами. Успенский рудник по мнению ученого стал объектом деятельности человека еще в глубокой древности. В руднике существует 8 жил, в которых размещено множество разработок типа открытого карьера и шахт, окруженных большими отвалами [24].

Геологическим отделом Жезказганского медного комбината была проведена генеральная топографическая съемка мест добычи, разработки и плавки медной руды вокруг Джекказгана. На карту было занесено около 400 древних выработок, большинство которых зафиксировано на рудных участках Кресто-Центр, Кресто-Юг (I, II, III), Кресто-Восток, Кресто-Запад, Петрохолм, Покровский, Никольский, Златоуст, Раймунд, Беловский, Анненский, Карпиенский, Спасский, Акчий, Таскудук [25].

Ряд интересных открытий в районе Жезказгана сделал геолог Н.В. Валукинский, который собрал большой археологический материал по древнему горному делу и металлургии. По мнению ученого, одним из важных центров древней металлургии района было урочище Милькудук, в нем сохранились остатки производственного помещения, следы медеплавильных печей, шлаки и масса заготовленной руды. Исследователь обнаружил огромное количество орудий труда древних рудокопов и металлургов, в частности каменные рудодробилки, тигли, формочки для литья, а также керамику с гребенчатым орнаментом, предметы домашнего обихода из меди, серебра и бронзы, всего до двадцати тысяч предметов. Эта редкая коллекция говорит о том, что в древности Жезказган был крупнейшим центром металлургического производства. Большой заслугой Н.В. Валукинского является организация в Жезказгане геологического музея, значительную часть коллекции которого составляют археологические артефакты [26].

Необходимо отметить заслуги выдающегося ученого, геолога, академика, Первого президента АН Казахской ССР К.И. Сатпаева, в большом научном наследии которого имеется ряд трудов, где нашли освещение проблемы исторического развития Казахстана, зачастую рассматриваемые вместе с важными вопросами развития экономики и хозяйственной деятельности.

В Улытауском районе К.И. Сатпаевым выявлено большое количество памятников, связанных с добычей и плавкой медных руд в медно-бронзовый период истории человечества. Наиболее выразителен в этом отношении сам Жезказган, где окисленные медные руды в древности добывались в огромных количествах. Самые скромные подсчеты показали, что из обнаруженных разностей добыто в древности не менее 1 млн. тонн богатых медных руд. Следы обогащения руды представлены в виде «сплесков» руд по берегу лога Соркудук, в долине Милыкудук. Древние разности известны почти на всех медных месторождениях района.

Все эти факты свидетельствуют о том, что Улытауский регион в доисторическом прошлом пережил период своеобразной индустриальной культуры, когда технология добычи и переработки окисленных медных руд была на высоком уровне, включая даже способы мокрого их обогащения. Несомненно, что эта древняя культура имела прекрасную разведочную службу, так как подавляющее большинство известных в районе медных месторождений носит следы пребывания на них древних рудокопов [27].

В научной статье «Горное дело в Центральном Казахстане в древние и средние века» А.Х. Маргулан дал описание всех известных древних разработок цветных и черных металлов. Ценность данной работы заключается в широком привлечении геологических и археологических источников по изучению древней металлургии региона. ... «во второй половине 2 тыс. до. н.э. Казахстан стал одним из важных центров металлургии на Евразийском континенте...». Непреложными свидетельствами всего этого являются: громадное число выработок, исчисляющихся только в одной Карагандинской области сотнями; места древней выемки руд и металлургического производства в целом; места обогащения и флотации; орудия труда из бронзы [28, с.17].

Обследованием и изучением древних разработок Северного Прибалхашья занимались геологи Н.И. Наковник и Д.Х. Хайрутдинов, которые нанесли на карту целый ряд древних выработок, таких как Акоба и Соркудук, расположенные на склоне горы Кенели, а также в горах Кызылтас и Кайрактас. Рядом с объектами отмечены каменные ограды бегазы-дандыбаевской культуры [28].

Изучение металлургии бронзового века региона связано с именем известного археолога М.К. Кадырбаева. Многие годы исследователь возглавлял Центрально-Казахстанскую археологическую экспедицию, изучавшую поселения металлургов, скотоводов и земледельцев на берегах рек Атасу и Нура, относящиеся к эпохе бронзы. В этот период его работы приобрели комплексный и, самое главное, методически современный характер. Он изучает древние рудные выработки и медеплавильное дело, хозяйство, культуру и религию племен эпохи бронзы. М.К. Кадырбаевым с 1978 по 1984 гг. проведены раскопки на могильниках Сангыру II, Шет I-III, Атасу I, Койшоки I-IV, Акмустафа, Мыржик I-III, поселениях Атасу, Мыржык, Акмая и Акмустафа [29].

Особо следует отметить поселение Атасу I уникальность которого заключается в сохранности объектов древнего медеплавильного производства, которые позволили восстановить циклы металлургического процесса. Впервые были отмечены перспективы поиска ранней подосновы алакульских памятников в Центральном Казахстане. По материалам Атасу I установлено два строительных горизонта. Нижний связан с помещениями хозяйственного и жилого назначения прямоугольной формы, из которых получена керамика алакульского, федоровского и смешанного облика, что говорит, по крайней мере, о сосуществовании двух культурных традиций. Верхний, с помещениями округлой формы, сопряжен с валиковой керамикой позднего бронзового века [30].

Отрядом ЦКАЭ под руководством М.К. Кадырбаева и С.У. Жауымбай были проведены ряд обследований по выявлению древних выработок на медь. На месторождении Босага, находящемся в 3 км к юго-западу от одноименной станции Шетского района, зафиксировано 18 карьеров различной протяженности и одна небольшая шахта с заваленным дном. Исследован древний рудник Сарыбулак, находящийся в 18 км к северо-востоку от поселения металлургов Атасу I. Открыта древняя разработка Кенказгана, расположенная в 18 км южнее горы Мунлы Жанааркинского района. Обследован рудник Алтынтобе в Бухаржырауском районе, на котором были найдены многочисленные фрагменты керамики эпохи бронзы.

Исследованы рудники Успенско-Спасской зоны. К ним относятся медно-свинцовое месторождение Бешоки, месторождения Алмалинской группы (Ольгинское, Алмалы, Акбиик, Жаманкойтас, Сарыадыр, Сырганак, Караоба), месторождения Куздеадыр, Кайракты, Нельды, а также рудники Спасской группы и Жетымшоки. В северном Прибалхашье были изучены древние рудники Саякской группы, а также Конрат и Гулшат.

С.У. Жауымбай издает обобщающую монографию «Горное дело и металлургия бронзового века Сарыарки», в которой подробно изложены обследования древних рудников и горных выработок Центрального Казахстана (территория Жезказгана, Успенско-Спасского рудного пояса, Северного Прибалхашья), а также исследования поселений древних металлургов, таких как Атасу, Ак-Мусафа, Мыржик и др. Описана техника проходки горных выработок, технология медеплавильного производства, литейного дела металлургов бронзового века. В книге приведены результаты спектрального анализа древних медных и бронзовых вещей, окисленных руд (Лаборатория археологической технологии ИА НАН РК), осуществлены химические анализы бронзовых изделий, шлаков из поселений Атасу I и Мыржык (Лаборатория химико-металлургического института НАН РК), проведен металлографические определения металлических изделий из поселений Атасу I, Мыржык и могильников Акмустафа и Шет [31].

Следует отметить статью Ю.Ф. Кабанова, П.М. Кожина, Е.Н. Черных «Андроновские находки на реке Алтынсу», в которой описывается сравнительно богатое металлом погребение андроновской культуры. Среди сопроводительного инвентаря присутствуют браслеты с закрученными в спираль концами, гривна, нож, височные кольца. Анализируя керамический материал, при учёте атипичной ориентировки костяка, авторы пришли к заключению, что погребение относится к классическим андроновским. Химический анализ металла показал использование преимущественно оловянных бронз, что в целом характерно для казахстанских памятников андроновской общности. Видимо, в этом сказывалась близость богатых оловом месторождений Рудного Алтая. Показательно использование в двух браслетах сложных оловянно-свинцовых лигатур [32].

Некоторое обобщение накопленного источникового материала по металлическим изделиям выполнено А.Д. Дегтярёвой, которая на основании фактических данных выделила в Центральном Казахстане самостоятельный очаг металлообработки, один из крупнейших в Евразийской металлургической провинции. Комплексный подход к анализу материала, включающий формально-типологический, спектральный и металлографический методы, позволил охарактеризовать специфику центрально-казахстанского очага, производственная структура которого, согласно схеме Е.Н. Черных, определена III рангом, т.е. горное дело отделено от металлургии, а металлообработка выделена в самостоятельную отрасль в рамках общинного ремесла.

Производственная деятельность базировалась на добыче металлических и полиметаллических руд Жезказганского, Успенско-Спасского, и, возможно, Каркаралинского месторождений, о чём свидетельствуют многочисленные выработки на руду в этих местах.

Для центрально-казахстанского очага было характерно использование выработанных сплавов, где в качестве легирующего компонента использовалось преимущественно олово, причём в отличие от сопредельных территорий с довольно высоким процентным

содержанием (6-18 %). Таким образом, наличие высокоразвитой и стабильной технологии изготовления металлического инвентаря указывает на самостоятельное существование металлообработки, в виде обособленной ремесленной отрасли [33].

Публикация Э.Ф. Кузнецовой «Горно-металлургическое производство древнего Жезказгана», посвящена рудным месторождениям Сарыарки, которая издревле являлась одним из крупных центров горного дела и металлургии. Обилие древних выработок, основная масса которых была учтена благодаря деятельности академика А.Х. Маргулана, вызывала неподдельный интерес у исследователей. Было установлено, что массовая разработка медных и полиметаллических руд была начата еще в эпоху бронзы андроновскими племенами. Одним из крупных центров горно-металлургического производства стала территория современного Жезказгана и его округа, где выявлены многочисленные поселенческие комплексы по обогащению руд и выплавке металла. Установлено, что металлургическое производство Жезказгана имело локальные особенности в технологии и характеризовалось многоступенчатостью производимых операций и разнообразием конструкций тепловых печей. Основным легирующим компонентом металла выступал цинк (30%) [34].

Следует признать мало оцененным в научной среде коллективный труд Э.Ф. Кузнецовой и Т.М. Тепловодской «Древняя металлургия и гончарство Центрального Казахстана», посвященный проблеме становления и развития ведущих отраслей экономики Казахстана в эпоху бронзы и раннего железа: металлургии, горному делу и гончарству. В нем детально показаны способы получения древних металлов и сплавов, уделено внимание реконструкции древнейших технологий: источникам и компонентам минерального сырья. Сильной стороной работы являлось использование спектра новейших на то время физико-химических методов исследования археологического материала [35].

Большой научный интерес представляют работы на поселении Талдысай (Ермолаева А.С.), которое расположено в 80 км от г. Жезказгана, в одноименном урочище. Проводимые систематические раскопки выявили жилища и производственные комплексы, содержавшие керамику петровско-нуртайской, алакульско-атасуской, федоровско-нуринской и саргаринско-алексеевской культур бронзового века. Выявленные теплотехнические и металлургические сооружения демонстрируют в конструктивном плане изменения во времени.

На поселении Талдысай также найдены различные каменные, костяные и глиняные орудия труда, применявшиеся в горно-металлургическом производстве. Среди них определенную роль занимает каменный инвентарь, служивший основным инструментарием при добыче, предварительном обогащении и подготовке руды в плавке металла. Каменные орудия из поселения Талдысай демонстрируют довольно выразительные серии, относящиеся к производственным и занятиям древнего населения. Использование метода трасологического анализа позволило определить их участие в металлургических процессах, переработке минералов, глины для использования в хозяйственных нуждах, что в целом дает возможность вывить хозяйственно-производственный функционал орудий, а также их предположительную датировку [36; 37].

В статье С.А. Агапова, А.Д. Дегтяревой и С.В. Кузьминых «Металлопроизводство восточной зоны общности культур валиковой керамики» дана характеристика горно-металлургического производства восточноазиатской зоны, входящей в общность культур валиковой керамики в конце бронзового века, в которой большую роль играл Сарыаркинский металлургический очаг. Часть исследованных горных древних выработок, согласно находкам характерной керамики, разрабатывалась горняками алексеевско-саргаринской культуры или культурно близкими группами населения. Наиболее мощный по масштабности производства этап его деятельности связан с ранним (алексеевским) этапом алексеевско-саргаринской культуры (XV/XIV-XII/XI вв. до н.э.). В финальной фазе бронзового века, на кентском этапе данной культуры, когда рушится системное единство и формируются памятники донгальского и бегазинского типов (XII/XI-IX/VIII вв. до н.э.),

производство металла в этом очаге в целом заметно снижается. Оно остается на прежнем уровне лишь в немногих центрах того времени, связанных с крупными поселенческими комплексами, такими как Кент, Бугулы и Мыржик [38].

В коллективной монографии «Археологические исследования в Северной Бетпакдале» даны материалы по исследованию памятников особого, малоизученного региона Казахстана – Северной Бетпакдалы, памятники которой известны по ранним работам Центрально-Казахстанской археологической экспедиции. Впервые памятники этого региона были открыты и исследованы А.Х. Маргуланом, чьи работы затем, в 1970-х гг., продолжили М.К. Кадырбаев и ряд других ученых. В настоящее время эти изыскания продолжены, проводятся новая фиксация памятников, раскопки. В трех главах книги, в приложениях и иллюстрациях показаны данные по Северной Бетпакдале, которые знакомят читателя с историей открытий и изучения памятников, с особенностями поселения Мыржык [39].

Комплексное изучение немногочисленной серии металлических сосудов бронзового века Казахстана, проведенное международной группой исследователей (Дегтярева А.Д., Кузьминых С.В., Ломан В.Г., Кукушкин И.А., Дмитриев Е.А., Кукушкин А.И.), нашло отражение в совместной публикации «Metal vessels of the Bronze Age in Kazakhstan». Металлические сосуды найдены в погребениях, поселениях, кладах синташтинской, петровской, саргаринско-алексеевской культур II тыс. до н.э. Комплексное аналитическое исследование предметов (рентгенфлуоресцентный, металлографический анализы, электронная сканирующая микроскопия) позволило выявить изменение традиций изготовления сосудов на протяжении тысячелетия. Эти наблюдения, а также использование традиционных рецептов меди и сплавов наряду с наличием огромной сырьевой базы Сарыарки и Восточного Казахстана свидетельствуют, безусловно, о местном характере производства посуды [40].

С 2004 г. и по настоящее время С.У. Жауымбай проводит систематические исследования производственно-металлургического квартала Алат. В ходе полевых работ большая часть памятника была исследована, а полученный материал соответствует в широком плане эпохе поздней бронзы, однако планиграфически и стратиграфически выявлено два строительных горизонта. Особое значение квартала объясняется наличием развитого металлургического производства, это подтверждается находками бронзолитейных печей и продуктами производственной деятельности. Уникальным открытием на памятнике следует считать обнаружение железоплавильной печи, в хронологических рамках поздней бронзы, являющейся единственным металлургическим объектом такого рода в Казахстане. В 2016 г. была получена серия радиоуглеродных AMS-дат, согласно которым, верхний строительный горизонт датируется XIII в. до н.э., что определяет верхнюю границу существования памятника, а нижняя (нижний строительный горизонт), вероятно, соответствует времени распространения бегазы-дандыбаевских комплексов на территории Центрального Казахстана, т.е. середине II тыс. до н.э. [41-43].

Таким образом, историю изучения древней металлургии Сарыарки разделить на три периода:

Дореволюционный период – эпизодический характер, ряд работ и заметок любителей древностей о древней металлургии (до начала XX века);

Советский период, в свою очередь, можно разделить на два подэтапа: в первый выделим работы геологических отрядов (до 1940-ых гг.), которые впервые дают оценку о развитости у древних коллективов металлургического производства; второй этап начинается с 1946 г. (образованием ЦКАЭ) и масштабных археологических исследований по выявлению горных выработок и комплексных, стационарных исследований ряда поселений, занимающее особое место в определении роли металлургии и горного дела Сарыарки в древности;

Современный период – с рубежа XX-XXI вв. по настоящее время. Вводятся в научный оборот новые данные по металлургии и горном деле эпохе поздней бронзы и раннего

железного века. Особенно необходимо выделить стационарные исследования поселений Алат и Талдысай, которые значительно расширяют технологию, стратиграфию и хронологию древнего металлургического дела Центрального Казахстана.

### Использованная литература

- 1 Мельгунов Г.В. О картах арабского географа Идриси // Известия ИРГО. – 1870. – Т.6., отд. 1. – С. 54-56.
- 2 Кашгари М. Диван Лугат ат-Турк. – Алматы: Дайк-Пресс, 2005. – 1288 с.
- 3 Lelewel J. Geographic du Moyen age. – Brussels, 1852. – II. – P. 35-36.
- 4 Шмидт Ю.А. О Каталонской карте мира // Отчет Западно-Сибирского отдела РГО. – Омск, 1899. – 27 с.
- 5 Чекали Ф.Ф. Нижнее Поволжье по карте космографа XV в. Фра-Мауро // Труды Саратовской ученой архивной комиссии. – 1890. – Т. II. – Вып. 2. – С. 19-24.
- 6 Радлов В.В. Сибирскія древности. – СПб.: Топографія Императорской Академіи наукъ, 1888. – Т. I. – Вып. 1. – 70 с.
- 7 Ремезов С. Чертежная книга Сибири, составленная в 1701 году. – СПб.: Археографическая комиссия, 1882. – 15 с.
- 8 Руденко С.И. Сибирская коллекция Петра I // Свод археологических источников. – М.-Л.: Наука, 1962. – Вып. 3-9. – 52 с.
- 9 Байпаков К.М., Таймагамбетов Ж.К. Археология Казахстана. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. – 355 с.
- 10 Жауымбаев С.У. Древние медные рудники Центрального Казахстана // Бронзовый век Урало-Иртышского междуречья. – Челябинск, 1984. – С. 117-119.
- 11 Strahlenberg P.-J. Nord und Östliche Teil von Europa und Asia. – Stockholm, 1730. – 541 s.
- 12 Маргулан А.Х., Акишев К.А., Кадырбаев М.К., Оразбаев А.М. Древняя культура Центрального Казахстана. – Алма-Ата: «Наука» КазССР, 1966. – 436 с.
- 13 Валиханов Ч.Ч. Сочинения Чокан Чингисовича Валиханова. – СПб.: Тип. гл. упр. уделов, 1904. – 533 с.
- 14 Шангин И.П. Извлечение из описания экспедиции, бывшей в Киргиз-Кайсацкой степи в 1816 г. // Сибирский Вестник. – 1820. – Ч. 9, кн. 1. – С. 23-24.
- 15 Гэрман Б. О горных разведках, произведенных в Киргизской степи экспедицией 1815 г. // ГЖ. – 1829. – Ч. 1, кн. 3. – С. 317-319.
- 16 Бейсенов А.З., Бедельбаева М.В. Из истории изучения памятников Бетпакдалы // Теория и практика археологических исследований. – 2017. – № 3 (19). – С. 164-186.
- 17 Zhumashev R.M., Murakami Ya., Kukushkin I.A., Dmitriev E.A. Archaeological study of Kazakhstan in the works of the researchers of the XVII century – the first half of the XIX century // Вестник Карагандинского Университета. Серия История. Философия. – Караганды: Изд-во КарГУ, 2018. – № 3 (91). – С. 15-24.
- 18 Отчёт В.В. Радлова о раскопках курганов в Семиреченской области // Археология Семиречья. 1857-1912 гг. Сборник документов и материалов / сост. И.М. Самигулин. – Алматы: Издательство ЛЕМ, 2011. – С. 51-61.
- 19 Белоусов М. Минеральные богатства Киргизской степи // Геологический журнал. – СПб., 1884. – Кн. 12. – С. 321.
- 20 Маргулан А.Х. Горное дело и металлургия в эпоху бронзы. Джекказган – древний и средневековый металлургический центр (городище Милькудук) / сост. Д.А. Маргулан, Д. Маргулан. – Алматы: Дайк-Пресс, 2003. – 144 с.
- 21 Копалов М. Памятники старины в Киргизской степи // Записках Уральского общества любителей Естествознания. – 1891. – Т. XIII. – Вып. 1. – С. 19-20.
- 22 Козырев А.А. Раскопки кургана в урочище Кара-Агач Акмолинского уезда // Известия археологической комиссии. – СПб.: Типография Главного Управления Уделов, 1905. – Вып. 16. – С. 27-36.

- 23 Гуляев С.И. О древностях, открываемых в Киргизской степи // Известия археологической комиссии. – СПб.: Типография Главного Управления Уделов, 1853. – Вып. 16. – С. 76-80.
- 24 Русаков М.П., Ваганов М.П., Яговкин И.С. Успенско-Спасский район в северо-восточном Казахстане и его минеральные ресурсы // Труды всесоюзного геолого-разведочного объединения НКТП СССР. – М.: Гос. науч.-техн. геол.-развед. изд-во, 1933. – Вып. 236. – С. 18-27.
- 25 Сатпаев К.И. О развитии цветной и черной металлургии в районе Карагандинского бассейна // Народное хозяйство Казахстана. – 1929. – № 6-7. – С. 43-56.
- 26 Горно-металлургическое производство племен Сарыарки в системе Евразийской степной цивилизации: отчет о НИР (промежуточный) / РГП на ПХВ «КарГУ им. академика Е.А. Букетова» МОН РК: рук. Жауымбаев С.У.; испол. Евдокимов В.В., Кукушкин А.И., Шохатаев О.С. – Караганды, 2016. – 138 с.
- 27 Сатпаев К.И. Доисторические памятники в Джекказганском районе // Народное хозяйство Казахстана. – 1941. – № 1. – С. 81-87.
- 28 Маргулан А.Х. Горное дело в Центральном Казахстане в древние и средние века // Поиски и раскопки в Казахстане. – Алма-Ата: «Наука» АН КазССР, 1972. – С. 3-30.
- 29 Кадырбаев К.М., Курманкулов Ж. Культура древних скотоводов и металлургов Сарыарки. – Алма-Ата: Гылым, 1992. – 247 с.
- 30 Кадырбаев М.К. Шестилетие работ на Атасу // Бронзовый век степной полосы Урало-Иртышского междуречья. – Челябинск: Башкир. гос. ун-та, 1983. – С. 69-73.
- 31 Жауымбаев С.У. Горное дело и металлургия бронзового века Сарыарки. – Караганда: КарГУ, 2001. – 164 с.
- 32 Кабанов Ю.Ф., Кожин П.М., Черных Е.Н. Андроновские находки на реке Алтынсу // Памятники древнейшей истории Евразии. – М.: Наука, 1975. – С. 230-240.
- 33 Дегтярева А.Д. Металлообрабатывающее производство Казахстана и Киргизии в эпоху поздней бронзы (XII-IX вв. до н.э.): автореф. ... канд. ист. наук. – М., 1985. – 25 с.
- 34 Кузнецова Э.Ф. Горно-металлургическое производство древнего Джекказгана // Маргулановские чтения. – Алма-Ата, 1989. – С. 86-92.
- 35 Кузнецова Э.Ф., Тепловодская Т.М. Древняя металлургия и гончарство Центрального Казахстана. – Алматы: Гылым, 1994. – 207 с.
- 36 Ермолаева А., Русанов И. Поселение Талдысай – памятник древнейшей металлургии Евразии // Культурное наследие. – Астана, 2016. – С. 82-88.
- 37 Ержанова А.Е. Трасологические исследования каменных орудий поселения Талдысай // Известия национальной академии наук Республики Казахстан. – 2010. – № 1. – С. 202-206.
- 38 Агапов С.А., Дегтярёва А.Д., Кузьминых С.В. Металлопроизводство восточной зоны общности культур валиковой керамики // Вестник археологии, антропологии и этнографии. – 2012. – № 3. – С. 44-59.
- 39 Археологические исследования в Северной Бетпакдале. Коллективная монография. – Алматы, 2017. – 176 с.
- 40 Degtyareva A.D., Kuzminykh S.V., Loman V.G., Kukushkin I.A., Dmitriev E.A. Metal vessels of the Bronze Age in Kazakhstan // Journal of Archaeological Science: Reports. – 2019. – № 28. – P. 1-13.
- 41 Жауымбаев С.У., Евдокимов В.В., Кукушкин А.И., Шохатаев О.С. Металлургическая площадка поселения Алат эпохи поздней бронзы // «Интеграция научного сообщества перед глобальными проблемами современности»: матер. II междунар. науч.-практ. конф. – Осака, 2017. – С. 27-33.
- 42 Жауымбаев С.У., Евдокимов В.В., Кукушкин А.И., Дмитриев Е.А. Производственный участок металлургического комплекса Алат // Актуальные проблемы

исторической науки Казахстана и Центральной Азии: сб. статей междунар. науч. конф. – Астана, 2018. – С. 114-120.

43 Жауымбаев С.У., Евдокимов В.В., Кукушкин А.И., Дмитриев Е.А. История изучения производственно-металлургического комплекса Алат (эпоха поздней бронзы) // Вестник Казахского гуманитарно-юридического инновационного университета. – Семей, 2018. – №1 (37). – С. 114-120.

Buketov University