

*Х.А. Айтқұл <sup>\*1</sup>, Г.Р. Мұхтарова <sup>2</sup>, Д.Қ. Төлемісова <sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*аға ғылыми қызметкер, «Есік» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығы, Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ PhD докторанты, тарих магистрі, Алматы қ., Қазақстан, E-mail: [khamit.boray@mail.ru](mailto:khamit.boray@mail.ru)*

<sup>2</sup>*директор, «Есік» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығының директоры, тарих ғылымдарының кандидаты, Есік қ., Қазақстан  
E-mail: [railovna@mail.ru](mailto:railovna@mail.ru)*

<sup>3</sup>*сеньор лектор, Алматы Технологиялық Университетінің «Химия, химиялық технология және экология ғылымы» кафедрасы, химия ғылымдарының кандидаты, Алматы қ., Қазақстан, E-mail: [tolemisova@mail.ru](mailto:tolemisova@mail.ru)*

## ТАС ЕҢБЕК ҚҰРАЛДАРЫ

### *Аңдатпа*

Мақала Алматы қаласындағы Қазақстан Республикасы Мемлекеттік Орталық музейінің археологиялық коллекциясын қалыптастыру тарихына арналған. Аталмыш коллекцияны жинақтауда 1831 жылы Орынбор әскери губернаторы, генерал-адъютант Граф Павел Петрович Сухтелен құрған Орынбор музейінің коллекциясы үлкен рөл атқарды. Мақалада Қазақстан Республикасы Мемлекеттік орталық музейінің (әрі қарай ҚР MOM) қорын толықтырған археологиялық экспедициялар туралы мәліметтер келтірілген. Архивтік және есепке алу құжаттары қаралды, Еуразиялық дала белдеуінің қола дәуірінің ескерткіштерін зерттеумен айналысқан археологтардың жарияланымдары талданады. Сондай-ақ, ұсынылып отырған мақаланың ауқымында этникалық бірлестіктердің шаруашылығын, мәдениетін, дүниетанымын, тұрмысын, қоғамдық қалыптасуын зерделеудегі орны ерекше: Атасу, Мыржық, Ақмұстафа, Саңғұр, Беғазы, Ақмая, Ақсу-Аюлы, Шортанды бұлақ және Бұғылы I, II сынды т.б. қоныстар мен қорымдардан құралған маңызды археологиялық ескерткіштердің артефактілерінен ҚРМOM археология қорында қалыптасқан Орталық Қазақстанның қола дәуірі коллекциясының құрамына кіретін тас еңбек құралдарына талдау жасалады.

**Кілт сөздер:** мәдениет, археология, дәуір, қола, коллекция, қалыптасу, музей, тас, құралдар

**Алғыс:** авторлар ҚР MOM «Археология орталығы» ұжымына 2016-2018 жылдардағы музей қорындағы коллекцияларын зерттеу кезінде көрсеткен көмегі (қызметі) үшін алғыс білдіреді.

Жұмыс Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігінің қаржылық қолдауымен №BR10164228/ПЦФ: «Рахат археологиялық кешенін зерттеу: қола дәуірінен кейінгі ортағасырға дейінгі тарихты реконструкциялау» атты жобасы аясында орындалды.

*Айтқұл Х.А. <sup>\*1</sup>, Мухтарова Г.Р. <sup>2</sup>, Төлемісова Д.Қ. <sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*старший научный сотрудник, Государственный историко-культурный музей-заповедник «Есік», докторант PhD ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, магистр истории, Казахстан, г. Алматы*

*E-mail: [khamit.boray@mail.ru](mailto:khamit.boray@mail.ru)*

<sup>2</sup>*директор, Государственный историко-культурный музей-заповедник «Есік», кандидат исторических наук, Казахстан, г. Есик*

*E-mail: [railovna@mail.ru](mailto:railovna@mail.ru)*

<sup>3</sup>*сеньор лектор, кафедра «Химия, химическая технология и экология» Алматинского Технологического Университета, кандидат химических наук, Казахстан, г. Алматы*

*E-mail: [tolemisova@mail.ru](mailto:tolemisova@mail.ru).*

## КАМЕННЫЕ ОРУДИЯ ТРУДА

### *Аннотация*

Статья посвящена истории формирования археологической коллекции Центрального государственного музея Республики Казахстан (далее ЦГМ РК) в г. Алматы. В комплектовании коллекции большую роль сыграло собрание Оренбургского музея, учрежденного оренбургским военным губернатором, генерал-адъютантом графом Павлом Петровичем Сухтеленом в 1831 г. С этой даты начинается сложение фондовых и экспозиционных коллекций эпохи бронзы ведущего музея Казахстана. В статье приведены сведения об археологических экспедициях, пополнявших фонды Центрального государственного музея. Рассмотрены архивные и учетные документы, проанализированы публикации археологов, занимавшихся изучением памятников эпохи бронзы евразийского степного пояса.

Также в данной статье особое место в изучении хозяйства, культуры, мировоззрения и быта общественного становления этнических объединений отводится артефактам важных археологических памятников, состоящих из поселений и некрополей: Атасу, Мыржык, Акмустафа, Сангур, Бегазы, Акмая, Аксу-Аюлы, Шортанды Булак и Бугылы I, II и др. В рамках предлагаемой статьи сделан анализ каменных орудий труда, входящих в состав коллекции бронзового века Центрального Казахстана.

**Ключевые слова:** культура, археология, эпоха, бронза, коллекция, формирование, музей, камень, орудие

*Aitkul Kh.A. <sup>\*1</sup>, Mukhtarova G.R. <sup>2</sup>, Tolemisova D.K. <sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>senior researcher, The State Historical and Cultural Museum-Reserve "Esik",  
PhD student at L.N. Gumilyov ENU, master, Almaty, Kazakhstan  
E-mail: [khamit.boray@mail.ru](mailto:khamit.boray@mail.ru)*

*<sup>2</sup>director, The State Historical and Cultural Museum-Reserve "Esik",  
candidate of historical sciences, Esik, Kazakhstan  
E-mail: [railovna@mail.ru](mailto:railovna@mail.ru)*

*<sup>3</sup>Senior Lecturer, Department of Chemistry, Chemical Technology and Ecology,  
Almaty Technological University, candidate of chemical sciences, Almaty, Kazakhstan  
E-mail: [tolemisova@mail.ru](mailto:tolemisova@mail.ru)*

### **STONE TOOLS**

#### ***Abstract***

The article is devoted to the history of the formation of the archaeological collection of the Central State Museum of the Republic of Kazakhstan (hereinafter CSM RK) in Almaty. The collection of the Orenburg Museum, founded by the Orenburg military governor, Adjutant General Count Pavel Petrovich Sukhtelen in 1831, played a large role in the collection. The article provides information about archaeological expeditions that replenished the funds of the Central State Museum. Archival and accounting documents are considered, publications of archaeologists who studied the monuments of the Bronze Age of the Eurasian steppe belt are analyzed. Within the framework of the proposed article, a special place in the study of the economy, culture, worldview, way of life, social formation of ethnic associations is given to artifacts of important archaeological sites consisting of settlements and necropolises: Atasu, Myrzhik, Akmustafa, Sangur, Begazy, Akmaya, Aksu-Ayuly, Shortandy Bulak and Buggyly I, II, etc., an analysis of stone tools that are part of the Bronze Age collection of Central Kazakhstan, formed in the archeology fund of the CSM RK, will be carried out.

**Keywords:** culture, archeology, epoch, bronze, collection, formation, museum, stone, tool

**Кіріспе.** ҚРМММ-гі жинақталған бай коллекциялардың қатарына еліміздің әртүрлі өңірлерінен, соның ішінде Алтай аймағынан табылған заттар кіреді. Археологиялық қордың негізін 1831 жылы Орынбор әскери губернаторы граф П.П. Сухтеленнің [1] бастамасымен Неплюев әскери училищесінде құрылған Орынбор өлкесінің музей коллекциялары және 1898 жылы Верный қаласында Жетісу статистикалық комитетінің [2] мүшелері құрған Жетісу музейінің коллекциялары құрайды. Ежелгі ескерткіштерді зерттеуге Орыс географиялық қоғамының, Императорлық Орыс археологиялық қоғамының, Археологиялық комиссияның, Мәскеу археологиялық қоғамының, Тарихи музейдің мүшелері қатысты. Оренбург ғылыми архив комиссиясы мен 1917 жылға дейін созылған Түркістан археология әуесқойлары үйірмесі, сондай-ақ облыстық статистикалық комитеттер үлкен ұйымдастырушылық рөл атқарды. Ерекше айта кететін жайт, Уәлиханов Ш.Ш., ескерткіштердің

бірнеше түрін – ескі шахталарды, қараусыз қалған егістік жерлерді, тас қоршауларды, тас мүсіндерді сипаттап жазған [3, 190-197 бб.].

1946 жылы Қазақ КСР Ғылым Академиясы жүйесінде Ш.Ш. Уәлиханов атындағы тарих, археология, этнография Институты құрылған соң Республика аумағындағы археологиялық зерттеулер ісі қарқын алды. Академик Ә.Х. Марғұлан басқарған Орталық Қазақстан археологиялық экспедициясы (әрі қарай ОҚАЭ) осы өңірдің археологиялық тұрғыдан зерттелуіне жол ашты. Экспедиция Орталық Қазақстан, Қаратаудың солтүстік беткейі, Павлодар облысының оңтүстік-батыс бөлігінде барлау жұмыстарын атқарып қола дәуірінің қоныстарын, қорымдарын және обаларын зерттеді.

1950 жылдары Орталық Қазақстан археологиялық экспедициясының құрамында үш топ болды. А.М. Оразбаев басқарған бірінші топ Ботақара, Қанаттас, Елпібек, Егіз Қойтас, Жамбай-Қарасу, Басбалдақ, Алтынсу, Жанайдар және Беласар сынды андрон қорымдарын, Ә.Х. Марғұлан жетекшілік еткен екінші топ кейінгі қола дәуірі мен қоладан ерте темір дәуіріне өтпелі кезең ескерткіштерін, М.К. Қадырбаев басшылық еткен үшінші топ Саңғұр II қорымын зерттеді.

Ә.Х. Марғұлан анықталған материалдар негізінде жариялаған «Горное дело в Центральном Казахстане в древние и средние века» мақаласында түсті және қара металды өндіру орындарының сипаттамасын берді. Аталмыш мақалада орталық Қазақстан металлургиясының геологиялық, археологиялық жағынан зерттелуі жайлы толымды мәліметтер келтірілген [4, 3-30 бб.].

1961-63 жж. ОҚАЭ-ның барлау жұмыстары нәтижесінде Атасу, Ортасу (Жаман-Өзен өзенінің алабы), Бұғылы I (Құсмұрын), II (Шопа), III (Қарсақбай), Ақсу-Аюлы, Ақбауыр, Байбала және Шортанды бұлақ, Қарашоқы және Жамантас, Қара-Томар (Далба таулары), Тағыбай бұлақ (Әулие-Қызылтау таулары) сынды 30 шақты қоныс ашылды. Осы ескерткіштердің материалдары ҚР МОН-ның қор коллекциясында қыш ыдыс, еңбек құралы, ат әбзелдері ретінде сақталған.

1961 жылы Ә.Х. Марғұлан және А.М. Оразбаев Ұлытау қонысына, 1962 жылы Суық-Бұлақ және Қарқаралы (II) қоныстарына ауқымды зерттеу жұмыстарын ұйымдастырды. 1963 жылы А.М. Оразбаев Бұғылы II қонысындағы қазба жұмыстарын жалғастырды. 1962 орталық Қазақстан археологиялық экспедициясы осы қонысты зерттеуге бір маусым арнады. Далалық маусымда үш жартылай жер үсті тұрғын-жай қазылды. А.М. Оразбаев жасаған № 1 және 2 тұрғын жайларының жаңғыртпа үлгісінің диорамасын музейдің Палеонтология және археология залының экспозициясынан тамашалауға болады.

**Материалдар мен әдістер.** Музейдің археологиялық коллекциясын тарих пен мәдениеттің бірегей ескерткішіне айналдыратын бірқатар объективті факторлар бар болғандықтан оны зерттеуге және сақтауға заманауи талаптар тұрғысынан қарау керек. Аталмыш археологиялық коллекцияны зерттеу кезінде кешенді тәсіл қолданылды. Біріншіден, археологиялық материалдың негізгі категорияларын талдау үшін салыстырмалы-типологиялық әдіс қолданылады, ал заттардың өзара байланысын анықтау кезінде жіктеу және жүйелеу әдістері пайдаланылды. Тас құралдар коллекциясын сипаттау үшін стилистикалық талдаумен толықтырылған кескін иконографиясын зерттеудің формалды-типологиялық және трасологиялық әдістер қолданылды. Салыстырмалы әдісті қолдана отырып, артефактілердің жалпы және ерекше белгілері анықталады. Тарихи-археологиялық байланыстарды анықтау үшін тарихи-салыстырмалы әдіс қолданылды. Хронологиялық атрибуция салыстырмалы және абсолютті мерзімдеу арқылы ақпараттық технологиялар әдістерін қолдана отырып жүзеге асырылды. Материалдарды талдау кезінде мәдени стратиграфияны жаңғырту әдісін қолдана отырып хронологиялық даму кезеңдерін сипаттайтын тас құралдарының топтары анықталды. Сондай-ақ, жұмыс барысында ақпаратты толықтыру және зерттелетін тақырыптың мәселесін ашу үшін далалық зерттеу әдістерімен қатар музейдің ерекше саласы болып табылатын – артефактілерді консервациялау және қалпына келтіру мәселелерін әзірлеу әдісінде қолданылды.

**Нәтижелер мен материалдар.** Ә.Х. Марғұланның алғашқы қазба жұмыстарынан 20 жыл кейін, 1975 ж., М.К. Қадырбаевтың жетекшілігімен орталық Қазақстан археологиялық экспедициясы Атасу қонысындағы қазба жұмыстары жалғастырды. Бұл ежелгі кен ісі, металлургиямен байланысты мәселе-лерді зерттеудегі Атасу қонысының мәнділігін көрсетсе керек. Атасу археологиялық кешенінің басты нысандары: Атасу I, Атасу II (Ақмұстафа), Мыржық қоныстары, (Саңғұр I-III, Атасу I-III, Ақмұстафа, Мыржық) қорымдар шоғыры, (Сарыбұлақ, Дарат, Босаға, Оғызтау, Кенқазған) кен өндіріс орындары деуге болады [5, 3-42 бб.].

Экспедицияның басты зерттеу нысаны Жезқазған облысы, Ағадыр ауданы, К. Мыңбаев атындағы кенттен оңтүстік-батысқа қарай 35 км тұстағы Атасу I қонысы болды. Далалық жұмыстар барысында тұрғын, шаруашылық жайларының 12 орны толық зерттелді. Атасу I қонысында балқыту, құю жұмыс-тарына қажетті металлургия өндірісі пештерінің құрылымын, қосалқы жайларды қамтыған 25 кешені анықталды. Осыны ескерсек, Атасу I қонысы материалдарының сипаттамасын жазып жариялаудың ғылыми маңызы зор. Мыржық, Атасу II (Ақмұстафа) қоныстарымен Мыржық қорымында кең көлемді қазба жұмыстары жүргізілді. Бұл нысандардан табылған материалдар Атасу I қонысынан анықталған жертөле, қыш фрагменттері, мал сүйектері, кен қалдықтары, тотықты жез, сүйек, тас еңбек құралдарына өте ұқсас екенін айтуға болады.

Ә.Х. Марғұлан «Бегазы-дандыбаевская культура Центрального Казахстана» атты еңбегінде орта қола кезеңінен XIII-XI ғғ. [6, 25-58 бб.] соңғы қола кезеңі X-VIII ғғ. – бегазы-дәндібай мәдениетіне өтпелі аралық саты [6, 61-153 бб.] және бұдан кейінгі ерте темір VIII-VII ғғ. ескерткіштеріне бөле келіп, соңғы қола кезеңіндегі мәдени дәстүрлердің сақталғанын, әрі ерте темір ғасыры мәдениетінің қалыптаса бастағанын көрсетеді [6, 153-160 бб.]. Ә.Х. Марғұлан бір мәдениет шеңберіне екі мәдениет бегазы-дәндібай (қорымдар материалдары) және сарғара-алексеев (қоныстар материалдары) ескерткіштерін біріктірді. Ескерткіштерді тиісті кезеңдерге жіктеумен қатар, бұл еңбекте суландыру, шаруашылық дағдысы, құрылыс, зергерлік кәсіп т.б. мәселелерге көңіл бөлінген.

М.Қ. Қадырбаев пен Ж.Қ. Құрманқұлов «Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки» монографиясында материалдарды жүйелеу, талдаумен қатар Атасу I, Мыржық, Ақмұстафа, Ақмая ескерткіштерінің сипаттамасы беріліп, қыш ыдыстар, қыш фрагменттері пішініне, жасалу техникасына, көркемдік шешімі мен техникасына, өрнек түріне, орналасуына қарай алакөл-атасу (б.з.д. XV-XIV ғғ.), федоров-нұра (б.з.д. XIV-XIII ғғ.), алексеев-сарғара және бегазы-дәндібай (б.з.д. XII-IX ғғ.) [7, 231-232 бб.; 134-142 бб.] мәдениеттеріне бөледі. Жиналған материалдар негізінде авторлар б.з.д. II мыңжылдықта Орталық Қазақстан Еуразиядағы металлургия орталығының бірі болды деп тұжырымдайды. Солтүстік Бетпақдала қоныстары мен қорымдарындағы зерттеу материалдарының басым бөлігі ҚР МОМ қорында сақтаулы.

А.Е. Ержанова «Каменные орудия и изделия поселения Атасу (результаты трасологического анализа)» атты мақаласында Атасу қонысынан табылған музей қорындағы тас еңбек құралдарын трасологиялық тұрғыдан талдаудың сипаттамасын берген. М.Қ. Қадырбаев пен Ж.Қ. Құрманқұлов орталық Қазақстан археологиялық экспедициясының 1975-1985 жж. Атасу өзенінің жоғарғы бойында атқарған археологиялық барлау, қазба, ғылыми зерттеу жұмыстары нәтижесінің қорытындысы болып саналатын «Культура древних скотоводов и металлургов Сарыарки» атты еңбекте [8, 247] жалпы мыс балқыту өндірісінде пайдаланылған тастан жасалған еңбек құралдарының толыққанды зерттелмей отырғандығын айтады. Ежелгі кеніштер жайлы жазылған бірқатар еңбектерде тастан жасалған еңбек құралдарының сипаттамасы, қолданыс орны көрсетілгенмен құралдарды хронологиялық жіктеу, яғни қола заманының нақты қай кезеңіне жататыны көрсетілмейді.

Соңғы кезде өндірістік іс-әрекеттің техника, технологиялық әдіс-тәсіл, инновация және ежелгі өндіріс түрлерінің даму қарқыны сынды нақты мәселеге ғылыми қызығушылықтың артып отырғаны белгілі. Осы орайда, ежелгі еңбек құралдарына қатысты түрлі мәселелерді қарастырып жүрген бірқатар мамандар [9, 256-264 бб.; 260-269 бб.; 198-217 бб.] артефактілерді трасологиялық әдісті қолдана отырып зерттеуге мән береді.

Қола дәуірі тұрғындарының еңбек құралдарын топқа, түрге жіктеуде трасологиялық, экспериментальді әдісті қолдану құралдың нақты қандай материал – шикізаттан, қандай әдіспен өңделгенін және тас бетіндегі әрқелкі – сызат, ойық, опырылу сынды өзгерістерге қарап оның тозуын, яғни қандай да бір әрекетке – кәсіпте, шаруашылықта қолданылғандығын және тікелей қандай мақсатта пайдаланғанын анықтауға, сайып келгенде, ежелгі шаруашылық саласын, технологияны жаңғыртуға жол ашады. Айтар болсақ, А.Е. Ержанованың мақаласында Атасу (ЦМК КП 27254/1-83), Мыржық (ЦМК КП 27254/84-86, 88-90, 92-93), Ақмұстафа (ЦМК КП 27254/94) қоныстарынан табылған тас құралдардың трасологиялық талдауы берілген [10, 406-413 бб.]. Зерттеу нәтижесінде тасты өңдеуде қолданылған технологиялық әдістер, құралдың қолданыс аясы, уақыты – кезеңі нақтыланып, қоныс

тұрғындарының өндірістік іс-әрекетінің ерекшеліктері пайымдалды, яғни металлургия жетекші шаруашылық түрі болды деуге болады.

Талдысай қонысынан (б.з.д. XV-XIV ғғ. басында пайда болған) табылған еңбек құралдарын трасологиялық талдауға сүйене отырып мамандар А.А. Плешаков пен А.Е. Ержанова бұл әдіс қола бұйымдарын дайындау, өңдеудің технологиялық сатыларын реконструкциялау – жаңғыртуға мүмкіндік береді деп түйіндейді [9, 261 б.]. Осы авторлардың пікірінше артефактілерді статистикалық талдау, зерттеу затты сипаттаумен шектеледі, яғни нақты ерекшелігін толық көрсетпейді [9, 256-264 бб.]. Трасологиялық әдісті қолдана отырып Кент қонысынан табылған тас құралдарды зерттеген Н.Ю. Кунгурова мен В.В. Варфоломеев қоныс тұрғындары шаруашылығының кейбір тұстарын анықтауға қол жеткізді [9, 198-217 бб.].

Сонымен, материалдарды трасологиялық зерттеу артефактілердің нақты қолданылу орнын анықтауға, еңбек құралдарының ғылыми негізделген типологиясын құруға септігін тигізеді. Аталмыш мәселелерге қатысты қарастылған арнайы зерттеулерде [10; 6;9; 7; 11] тастан жасалған еңбек құралдары, негізінде металл өндірісінде және оны өңдеу саласында қолданылғаны айтылады. Тасты өңдеу технологиясы, құрал түрлерінің тұрақтылығы, құралдардың белгілі бір кәсіпке – өндіріске сәйкестеле өңделуі тас құралдарын топтарға бөлуге мүмкіндік береді.

М.Қ. Қадырбаев пен Ж.Қ. Құрманқұловтың жоғарыда аталған еңбегінде Атасу ескерткіштерінен табылған барлық тас құралдардың толық сипаттамасы [7, 125-149 бб.] келтірілген. Бұл ғалымдар барынша кең қолданылған тас еңбек құралдарының кейбір түрлерін саралай келе құралдарды: 1) кен қатпарының жігін ажыратуға, қопаруға, кенді балқытуға дайындау мақсатында қолданылатын; 2) металды өндіру және одан түрлі заттарды жасауға қажетті құралдар тобына бөледі. Осы жіктеуге сай бірінші топқа кенді, шлақты ұсақтау, үгуге қолданылатын еңбек құралдарына – балта, қайла, сүймен, сына, балға, сап қондырылатын ойығы бар кетпен сынды бірқатар заттар кіреді [7, 127 б.].

Құралдар түрінің екінші тобына кенді тікелей балқыту барысында қолданылатын және дайын металдан қажетті бұйымды жасауға лайықталған тас науа, шүмек, қалып, бұйымды өңдеуге пайдаланылатын текше (келі), қайрақ, кішігірім балта түрлері жатады [7, 145 б.]. Музей қорындағы тас құралдар коллекциясының басым бөлігі Атасу, Мыржық, Ақмұстафа, Тағыбайбұлақ, Жерексай қоныстарындағы археологиялық зерттеулер барысында жиналған деректер.

Кен ісі, мыс балқыту өндірісі, жер өңдеу-егіншілік, аңшылық, үй кәсіпшілігінде көбінесе тас еңбек құралдары пайдаланылды. Аталған еңбек құралдарына алеврит, кварцит, порфир, порфирит, диабаз, құмтас т.б. жергілікті шикізат түрлері таңдалған [12, 45-58 бб.]. Музейдің археология қорындағы қола дәуірі коллекциясындағы тас құралдарын саралау, талдау барысында зерделенген артефактілер, біріншіден, Жезқазған аумағында анықталған белгілі тау жыныстарынан, екіншіден, құралдардың қолданыс аясына, атқарылатын жұмыстың сипатына (ауыр немесе жеңіл) сәйкестігі жете ескеріле отырып өңделгені анықталды. Кенді төбелердің жоғарғы қабатын аршу, кенді тас-топырақтан тазарту жұмыстарына сүймен, қайла (сурет 1,1; 1,2) сынды құралдар пайдаланылды (ЦМК КП 27254/37, 38). Қайла көбіне сүйір немесе жұмыр конус түрінде болып келеді, алайда бүйірі сап байлауға лайықтала ойысты болып келетін түрі де кездеседі.

Ә.Х. Марғұлан ежелгі кеншілердің ең басты құралы – шотбалтаға кварцит, порфирит шомбалдарының пайдаланылғандығын және тау жыныстарындағы кен жіктерін талқандауға қомақты, салмағы аса ауыр 30 килограмнан асатын осы құрал ғана оңтайлы деп санайды [12, 56 б.]. Шотбалталардың пішіні әртүрлі яғни, қолданыс аясы кең болған. Бұл құралдың тұрпайылау, әрі ауыр түрлерімен қатар кенжарда кенді сұрыптауға, бос жыныстар бөлшектерінен тазартуға лайықталған жеңіл, ыңғайлы түрлері көптеп ұшырасады (сурет 1,3; 1,4), (ЦМК НВФ 5557/6, 7). Зерделеніп отырған музей коллекциясындағы Ақмұстафа қонысынан табылған жеңіл де оңтайлы құрал (сурет 1,5) осы соңғы түрге сәйкес келеді (КП 27254/94).

Кен уатуға пайдаланылатын соққы тегеуріні жоғары құралдың енді бір түрі – балға. Тас құралдардың өзге түріне қарағанда пішіні әркелкі балғалар барынша мұқият өңделген. Бұл құрал, пішіні және салмағына қарай үш түрге бөлінеді. М.Қ. Қадырбаев пен Ж.Қ. Құрманқұлов бірінші топқа тік бұрышты немесе цилиндр пішінді, қимасы дөңгелек, қырлары дөңгелектенген, салмағы 5-8 кг шамасындағы балға түрлерін жатқызады. Әдетте балғаның жоғарғы бөлігінде 2-3 көлденең ойма жолақ байқалады, артқы беті сап бекітуге лайық тегіс болады (сурет 1,6), (ЦМК НВФ 5557/1). Коллекциядағы балғаның (сурет 1,7) бірінде көлденең оймамен қатар шүйде тұсынан түскен тік ойма байқалады (ЦМК КП 26246/7).

Орталық Қазақстан қола дәуірі коллекциясындағы пішіні тұрпайылау балғалар бірінші түрге сәйкес келеді. Бұл құралдың жұмысқа лайықталған төменгі бөлігі сәл сүйірлене дөңгелектенген. Мұндай

құрал-дың (сурет 1,8; 1,9; 1,10) төменгі бөлігі дөңгелектеу; сопақтау тұсының соққысы өңделетін материалдың шағын бір бөлігіне ғана беріледі (ЦМК КП 20249/8; ЦМК КП 26246/3; ЦМК КП 27254/31).

Екінші түрге – цилиндр, сопақша, ортасы сапты бекітуге лайықталған ойысты дөңгелек, көлемі орта-ша балғаларды жатқызамыз. Мыржық қонысындағы қазбадан табылған ұзындығы 14,7 см, жұмыс бөлігінің ені 10,7 см, қалыңдығы 4,9 см (сурет 1,12) құрал осы екінші түрдің үлгісі болып табылады (ЦМК КП 27320/1 б).

Үшінші түрге – кішігірім, жеңіл, ұзынша, сопақтау жұмыртқа пішінді және бүйірлі балға түрлері жатады. Бұған Мыржық қонысындағы 1984 ж. қазбадан табылған сопақша, бір шеті үшкіл, дөңгелектеу, үшбұрышталған зергерлік іске лайықталған балғалар топтамасы (сурет 1,11; 1,13) сәйкес келеді (ЦМК КП 27320/1 а, в). Аталмыш зергерлік іске лайықталған балғалардың екі түрі «Есік» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығының қорында сақтаулы. Балғалар 2021 ж. «Рахат археологиялық кешенін зерттеу: қола дәуірінен кейінгі ортағасырға дейінгі тарихты реконструкциялау» жобасы аясында Алматы облысы, Еңбекшіқазақ ауданы Рахат кешенінде жүргізілген археологиялық қазба жұмыстары барысында табылған (сурет 1,22; 1,23) [13, 136-143 бб.; 70-79 бб.].

Көлемі шағын екі тас балғаның бірі тікбұрыштылау, бір шетінің пішіні сопақша келген, үстіңгі беті тегістелген (сурет 1,14). Екінші балға – жапырақ пішінді, қимасы тікбұрышты, қырлары дөңгелектенген, бір шетінде ілуге немесе асуға лайықталған дөңгелек оймасы бар (сурет 1,15), (ЦМК КП 26067/52, 54), [9, 260-264 бб.].

Мұндай балға түрлері қола дәуірі қоныстарында жиі ұшырасады. Мысалы музейдің қола дәуірі коллекциясындағы Қарқаралы II, Шортандыбұлақ қоныстарынан табылған балғалар осындай түрге жатады [9, 256-264 бб.].

Кенді, шлакты тас келіде, төсте үтуге және қола бұйымдарды өңдеуге арналған құралдың негізгі түрі келсап. Музей коллекциясындағы келсаптың көпшілігі Атасу қонысынан табылған заттар. Келсаптар тікбұрышты, дөңгелек, конус тәрізді болып келеді (ұзындығы 10-13,5 см, ені 6-8 см) төменгі шеті дөңгелектенген (сурет 1,16; 1,17; 1,18), (ЦМК КП 27254/61, 62, 71). Келсаптарды пішініне, қолдану аясына қарай екі түрге бөлуге болады.

1) бірінші түрге, сабы цилиндр тәрізді, төменгі – жұмыс бөлігі енді, тікбұрышталған және қимасы дөңгелектеу шомбал тастан пішінделген құралдар;

2) екінші түрге – саптың жоғарғы бөлігі сопақтала бөлініп айқындалады немесе саңырауқұлақ тәрізді (сурет 1,19) болып келеді (ЦМК КП 6116).

Келсаптармен қатар қолданылатын құралдың бірі келі немесе текшетас (бұдан ары қарай – тас келі). Тас келі пішіні дөңгелек, сопақтау, тікбұрышты болып келеді. Коллекциядағы тас келінің көпшілігі фрагменттерден тұрады. Оның себебі тас келілердің жұмыс барысында тез сынып қалуы деп топшылар едік. Өйткені жалпақ болып келетін тас келілерде кенді, шлакты үту барысындағы келсаптың соққысының әсерінен жиі жарылып кететін болған. Мысалы, ұзындығы 22,7 см, ені 19 см, қалыңдығы 7 см тікбұрышты тас келінің минералды үтуге қолданылған екі бетінің де орта тұсы дөңгелектене ойысқан, сыртқы бетінің әр жері опырылған, сырылған (сурет 1,20; 1,21). Тас келілердің тозу белгілері бірден байқалады. Ортасынан опырылып сынуы тас келінің жұмыс барысында істен шыққанының куәсі болса керек (НВФ 5557/42, 44).

*Шаруашылықтың әр саласында жиі қолданылған құралдың бірі кетпен. Кетпен көбінесе топырақ-ты қопсытуға, кенді тас, топырақ, қиыршық, құм қабатынан тазартуға қолданылды. Ежелгі шаруа-шылық түрін қалпына келтіру – реконструкциялаумен байланысты мәселені зерттеуші ғалымдардың бірқатары [9, 198-216 бб.; 12, 21-42 бб.] кетпен негізінде жер өңдеуге қолданылған еңбек құралы деген пікірді алға тартады. Алайда, ежелгі кеншілердің қоныстарындағы қазба, жұмыстары барысында табылған үлгілерді трасологиялық зерттеулер, бұл құралдарды тау-кен ісінде пайдаланылғанын да байқатады [9, 281-285 бб.; 14, 60-79 бб.].*

Қола дәуірі коллекциясындағы кетпендер (ұзындығы 8-18 см, ені 6-8 см, қалыңдығы 1,5-5 см), сопақша, үшбұрышталған, трапецияға жақындау сынды әркілкі пішінде болып келеді. Төменде суреті көрсетілген Мыржық қонысынан табылған кетпен (сурет 1,24; 1,25) ұзындығы 10,5 см, жоғарғы бөлігінің ені 7,2 см, жұмысқа қолданылатын тұсының ені 8,3 см, қалыңдығы 3,3 см, пішіні трапецияға келтірілген, шүйде тұсы дөңгелектенген, екі қырына иінді ойма түсірілген, тікелей жұмысқа бағытталатын тұсы үшкілденген (КП 27254/3; КП 26246/2). Орталық Қазақстанның қола дәуірінің ірі тау-кен, металлургия орталықтарының бірі Қарқаралы өңірі.

Орталық Қазақстан қола дәуірі коллекциясында Баянауыл ауданы Тағыбайбұлақтың солтүстік аңғары, Әулие Қызылтау тау жоталарының солтүстік-шығыс беткейі Жосалы ауылынан 23 шақырым, байырғы Тайшық қыстауынан 1 шақырым қашықтықта орналасқан Тағыбайбұлақ қонысындағы

(қоныс-ты 1974 ж. М.Қ. Қадырбаев зерттеген) №1 тұрғын жайдың мәдени қабатынан 23 кетпен, 5 кен уатқыш құрал, тигельдердің сынықтары, сыналар, т.б. артефактілер табылғаны белгілі [12]. Музей коллекциясында осы қоныстан табылған 5 кетпен (сурет 1,26; 1,27; 1,28; 1,29; 1,30) бар (ЦМК КП 26982/11, 12, 13, 14, 15). Пішіні, өңделу техникасы бойынша Тағыбайбұлақтан табылған кетпендер Орталық, Шығыс Қазақстанның қоныстары мен кеніштер аумағынан табылған кетпендермен бірдей деуге болады, өйткені стандартты, шұйдесі дөңгелектенген, тікелей соққы беретін тұсы жарықшактала өңделген, екі бүйірі оймалы болып келеді.

**Талқылау.** ҚР MOM қорындағы есептік құжаттар, археологиялық зерттеулер есептері, арнайы әдебиеттер негізінде зерделенген, сипаттамасы жазылған артефактілерді талдай келе қола дәуірінде алдыңғы тас ғасырлары кезінде іске жаратылған байырғы еңбек құралдарының қолданыс аясының кеңейгенін, әрі тасты өңдеу техникасының жетілгендігін аңғарамыз. Артефактілерді атрибуциялау кезінде заттың өзіне тән белгілері – физикалық қасиеттері, функционалдық мақсаты, пайда болу және пайдалану тарихы анықталды. Заттың жасалу материалы мен әдісі (қолмен, механикалық, соғу және т.б.), түсі, пішіні, өлшемі, салмағы, құрылымы, стильдік ерекшеліктері, уақыты және заттың жасалу және пайдалану орны, оның әлеуметтік және этникалық тиістілігі. Сондай-ақ атрибуция кезінде оның сақталу дәрежесі анықталып, ондағы келтірілген зақымданулар сипатталды. Затты анықтау нәтижесінде алынған мәліметтер музей қорының ғылыми анықтамалық аппаратында тіркеледі.

Мартынов А.И., Шер Я.А. және Генинг В.Ф. әзірлеген археологиялық зерттеу әдістерінің негізінде заттардың өзара байланысын анықтау үшін коллекцияны жіктеу және жүйелеу жұмыстары жүргізілді [15]. Жіктеу барысында артефактілер географиялық (заттардың пайдалану орны бойынша), хронологиялық (заттардың жасалу немесе пайдалану уақыты бойынша), тақырыптық немесе заттық (заттар мақсаты бойынша топтастырылды) принциптер бойынша бөлінді. Сипаттама ең маңызды зерттеу жұмысы және ғылыми деректерді көрсету құралы болғандықтан, сипаттама мәтіні ғана емес, сонымен қатар оның қосымша компоненттері – фото иллюстрациялар, сызбалар және т.б. әзірленді. Заттар мен объектілерді сипаттауда олардың жеке сызбалары үлкен маңызға ие, бұл бізге осы объектіні жақсы «көруге» және түсінуге мүмкіндік береді. Осылайша, ертеректе шаруашылық өмірі мен мәдениетінің сан алуан аспекті-лерін көрсететін ғылымдағы аз және белгісіз жәдігерлер ғылыми айналымға енгізіледі. Коллекцияны сипаттау үшін ескерткішті зерттеудің тарихнамалық шолуы және коллекцияның музейге түсу тарихы маңызды.

Қола дәуірінің материалдық мәдениетін зерделеуде тау-кен ісінде, егіншілікте, үй кәсіпшілігінде қолданылатын тас еңбек құралдарының маңызы өте зор. Тас еңбек құралдары ежелгі тайпалардың шаруашылық-тіршілік қам-қаракетінің басты салаларының бірден-бір көрсеткіші болып табылады. Еңбек құралдарының түрі, пішіні, сапасы сол қоғамның даму деңгейін аңғартатын басты фактор екендігі сөзсіз. Жалпы адамзаттың ең алғаш іске жаратқан дүниесінің бірі тас. Археологиялық зерттеулер нәтижесінде мыс кенін игерудің бастапқы сатысында (б.з.д. XXII-XVII ғғ.) Орталық Қазақстанды мекендеген тайпалар тастан түрлі еңбек құралдарын жасап тұтынғаны анықталды.

Тастан жасалған еңбек құралдары тарихи дерек ретінде көптеген зерттеушілер назарына іліккені белгілі. Жезқазған геологиялық музейінің негізін қалаушылардың бірі Н.В. Валукинский 1945-1948 жж. Жезқазған аумағындағы кен орындарын барлау-зерттеу барысында ежелгі кеншілер жұртынан тастан жасалған қару түрлері – кен уататын шой балға, құйма қалып, шүмек, тісшелі қалыппен өрнектелген қыш фрагменттері, мыс, күміс және қоладан жасалған жиырма мыңға жуық түрлі заттарды жинаған. Осы материалдардың өзі археология ғылымын Жезқазған сынды кенді аумақтың ежелгі кеніштері, мыс кенін өндіру-мыс балқыту орындары жайлы мәнді деректермен толықтырғаны сөзсіз [16, 33-39 бб.].

**Қорытынды.** Музейдің археология қорындағы Орталық Қазақстанның қола дәуірі коллекциядағы тас, сүйек, балшықтан жасалып металлургия, кен ісінде қолданылған еңбек құралдарына әсіресе, кен өндіру, байыту және оны балқытуға дайындауда негізгі құрал – тас еңбек құралдары болып табылады. Қоныстарда кенді уатуға, үгуге қолданылатын тас балға, қайла сынды құралдар жиі ұшырасады [9, 256-264 бб.]. Орталық Қазақстан қола дәуірі коллекциясының зерделенген артефактілері Ә.Х. Марғұлан және Ж.Қ. Құрманқұлов әзірлеген жіктелім негізінде Сарыарқа халқының шаруашылығы қызметінің түрлері бойынша топтастырылды. Олар өздерінің ғылыми еңбектерінде егін шаруашылығы болғанын жанама растайтын құралдардың саны аз және көп қызметті болғанын атап көрсетеді. Егін шаруашылығы мен мал шаруашылығын үйлестіре отырып қосалқы қызметтер атқарды. Үй кәсібінен қыш-құмыра өнеркәсібі, былғары және тері өңдеу, иіру мен тігіншілік, сүйек кесу ісі және тас өңдеу жақсы дамыды. Мыс және қалайы кен орындарына негізделген тау-кен ісі мен металлургия жеке кәсіп саласы ретінде қалыптасты. Мамандандырылған өндіріс ретінде бөлініп шыққан сүйек пен мүйіз кесу кәсібиліктің жоғарғы деңгейіне жетті.

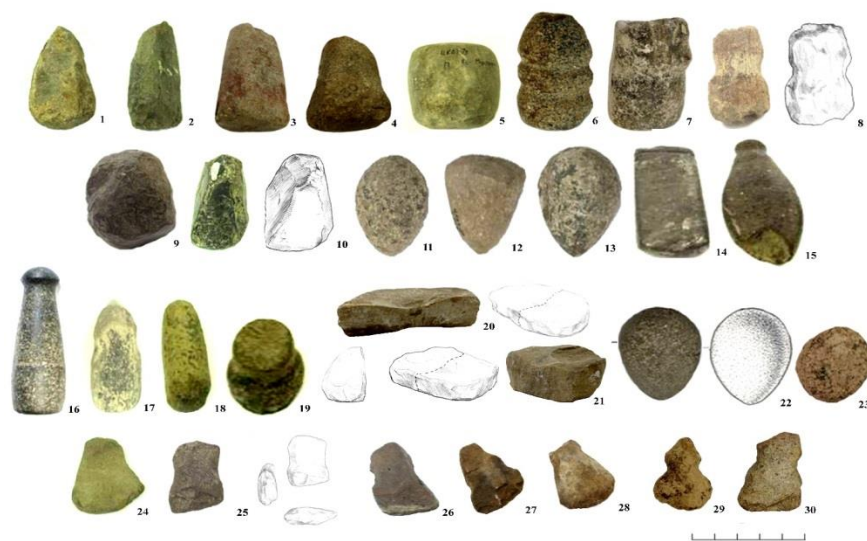
Тау-кен ісі, металлургия ескерткіштерінің тарихы, тас өңдеу кәсібі және еңбек құралдары жайлы құнды мәлімет орталық Қазақстан ескерткіштерін зерттеу, далалық және сараптамалық жұмыстар нәтижелері қамтылған іргелі ғылыми еңбекте және Ә.Х. Марғұланның «Орудия труда древних горняков» атты мақаласында [12, 55-58 бб.] баяндалады.

Ә.Х. Марғұлан «Бегазы-Дандыбаевская культура Центрального Казахстана» атты монографиялық еңбегінде Орталық Қазақстанның көпсалалы шаруашылығындағы металлургия мен қыш кәсіпшілігінің маңызын екшеп, тастан жасалған еңбек құралдары, өндірістік қалдықтар көптеп табылған Атасу мысбалқыту кешені, Милықұдық, Сорқұдық, Златоуст, Шортандыбұлақ қоныстардағы өндірістік шеберхана-лар жайлы нақты археологиялық мәліметтер [6, 163-254 бб.], Атасу I қонысынан табылған үш мысбалқыту пешінің жоба сызбасын, сипаттамасын келтіреді, мәдени қабаттары, Милықұдық сынды өндірістік нысандарға тоқталады [6, 234 б.]. Өндірістік нысанның біріншісінде кен өндірілген болса, екіншісінде оны өңдеген. Әдетте кеншілердің тұрғын жайларымен қатар тас ошақтар ұшырасқан, мысалы, Милықұдық қонысы аумағында 15 мысбалқыту пеші болғаны белгілі [6, 237 б.]. Аталмыш еңбекте тау-кен ісінде қолданылатын (шойбалта, кетпен, қайла, балға, сына, т.б.) тас еңбек құралдары және тікелей металлургиялық процесспен байланысты еңбек құралдары – қалып, тигель сынды заттардың толық сипаттамасы беріледі [6, 247 б.].

Кен ісінің қалыптасуы, дамуы жөнінде мәліметтер Э.Ф. Кузнецованың «Древняя металлургия и гончарство Центрального Казахстана» атты монографиясында кеңінен талданған. Бұл зерттеуде автор ежелгі шикізат көздері мен құрамы, металл, балқытпа алу әдістерін талдап, байырғы технологияны реконструкциялау мәселесіне көңіл бөледі және Орталық Қазақстан аумағынан табылған барлық металл бұйымдардың физика-химиялық сараптамасын келтіреді [11, 32-62 бб., 4,5 кесте; 170-179 бб.]. Ғалым сондай-ақ, ежелгі кеншілер мен металлургтердің Атасу, Мыржық, Шортандыбұлақ, Тағыбайбұлақ, Қарқаралы, Ұлытау, Бұғылы, Кенқазған сынды орталықтарындағы өндіріс орындары – карьер, қоныстардан табылған еңбек құралдарының сипаттамасын, қолданыс орнын, зерттеліп отырған заманның нақты қай кезеңіне тән екендігін көрсетеді.

Жалпы Орталық Қазақстан қола дәуірі коллекциясындағы тастан жасалған еңбек құралдары кен өндіру, сұрыптау, минералдарды үгу, кенді балқытуға дайындау және металдан, саз балшықтан жасалған түрлі заттарды өңдеуге, ал кішігірім келсаптар, тегістеуіш, жылтыратқыш, қайрақ, т.б. құралдардың сыртқы бетін тегістеу, жылтырату, балта, кетпеннің жүзін өткірлеуге лайықталған. Сонымен, зерделеніп отырған коллекциядағы құралдар морфологиялық, салыстыру-салғастыру, трасология сынды әдістермен талданып құрал түрлерінің қолданыста болған мерзімі және нақты қолданыс аясы анықталды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей құралдар жергілікті шикізаттан жасалғаны белгілі болды. Тасты қажетті құрал пішініне келтіру үшін жару, жарықшақтау, опыру, қырнау, тегістеу техникалары қолданылған.

Қорытындылай келе, Орталық Қазақстан аумағында қола дәуірінде кен ісі, металлургия өндірісі дамып, тұрмысқа металдан жасалған құралдар дендеп енгенімен де өндірістің жаңа, барынша қуатты түрі тасты өңдеу, іске жарату деңгейінің жандануына игі ықпал етті деп тұжырымдауға болады.





*1-сурет. ҚР МОМ мен «Есік» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығы музейлерінің қор*

*коллекциясы:*

1,1 – Балта-қайла түрлері(ЦМК КП 27254/37); 1,2 – (ЦМК КП 27254/38); 1,3 – Соққы құралдары (ЦМК НВФ 5557/6); 1,4 – (ЦМК НВФ 5557/ 7); 1,5 – (ЦМК КП 27254/94); 1,6 – Балға түрлері(ЦМК НВФ 5557/1); 1,7 – (ЦМК КП 26246/7); 1,8 – Бірінші және екінші түрге сәйкес балға түрлері (ЦМК КП 20249/8); 1,9 – (ЦМК КП 26246/3); 1,10 –(ЦМК КП 27254/31); 1,11 – Үшінші типке сәйкес балға түрлері (ЦМК КП 27320/1 а); 1,12 – (ЦМК КП 27320/1 б); 1,13 – (ЦМК КП 27320/1 в); 1,14 – Балғалар (ЦМК КП 26067/52); 1,15 – (ЦМК КП 26067/54); 1,16 – Келсап түрлері (ЦМК КП27254/61); 1,17 – (ЦМК КП27254/62); 1,18 – (ЦМК КП27254/71); 1,19 – (ЦМК КП 6116); 1,20 – Тас келілер (НВФ 5557/42); 1,21 – (НВФ 5557/44); 1,22-1,23 – Зергерлік іске лайықталған балғалар, «Есік» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығы; 1,24 – Кетпендер (КП 27254/3); 1,25 –(КП 26246/2); 1,26 – (ЦМК КП 26982/11); 1,27 – (ЦМК КП 26982/12); 1,28 – (ЦМК КП 26982/13); 1,29 – (ЦМК КП 26982/14); 1,30 – (ЦМК КП 26982/15).

*Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:*

1. *Отношение Оренбургской губернии об учреждении при Неплюевском училище «Музеума». Главное управление Западной Сибири. 1830-1832 гг. // ГАОО РФ. Ф. 3. 0. 1. Д. 950. Л. 1. 1 об.*
2. *Семиреченский статический комитет. Об устройстве музея при статическом комитете 1897 – 1902 гг. // ЦГА РК. Ф. 828. О. 1. Д. 1. Л. 7–9.*
3. **Валиханов Ч.Ч. Собрание сочинений в пяти томах. Том 1. – Алма-Ата, 1984. – 432 б.**
4. *Маргулан А.Х. «Горное дело в Центральном Казахстане в древние и средние века» //Поиски и раскопки в Казахстане. – Алма-Ата, 1972. – 216 с.*
5. *Маргулан А.Х. Джезказган – древний металлургический центр (городище Милькудук) // Археологические исследования в Казахстане. – Алма-Ата: Наука, 1973. – С. 208.*
6. *Маргулан А.Х. Бегазы-дандыбаевская культура Центрального Казахстана. – Алма-Ата, 1979. – С. 364.*
7. *Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж. Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки (по материалам Северной Бетпак-Далы)Алма-Ата.Гылым, 1992. – С. 250; Кадырбаев М.К. Шестилетние работы на Атасу // Бронзовый век степной полосы Урало-Иртышского междуречья. – Челябинск, 1983. – С. 160.*
8. *Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.К. Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки. – Алма-Ата, 1992. – 247 с.*
9. *Ержанова А.Е. Атасу қонысынан табылған тас құралдары мен бұйымдары (трасологиялық талдау нәтижелері) // Вопросы археологии Казахстана. – Алматы, 2011. – Вып. 3. – С. 584.; Плеваков А.А., Ержанова А.Е. Поселение Талдысай – центр бронзолитейного производства Центрального Казахстана (по результатам трасологического анализа) // Бегазы-дандыбаевская культура Степной Евразии. Сборник научных статей, посвященный 65-летию Ж. Курманкулова. – Алматы, 2013. – С. 494.; Кунгурова Н.Ю., Варфоломеев В.В. Орудия и изделия из камня поселения Кент (по результатам трасологического анализа) // Бегазы-дандыбаевская культура Степной Евразии. Сборник научных статей, посвященный 65-летию Ж. Курманкулова. – 2013. – С. 494.*
10. *Ержанова А.Е. Орталық Қазақстан аймағындағы қола дәуіріндегі металлургер қоныстары мен тас құралдары // Ежелгі Торғай Ұлы дала төсіндегі асыл алқа. Виктор Николаевич Логвиннің 70 жылдық мерейтойына арналған ғылыми мақалалар жинағы. – Қостанай – Алматы, 2015. – С. 532.*
11. *Кузнецова Э.Ф., Тепловодская Т.М. Древняя металлургия и гончарство Центрального Казахстана. – Алматы: Гылым, 1994. – 207 с.*
12. *Маргулан А.Х. Орудия труда древних горняков // Сочинения: В 14 т. Т.2. Сарыарка. Горное дело и металлургия в эпоху бронзы. Джезказган – древний и средневековый металлургический центр (городище Милькудук) / Сост. Д.А. Маргулан., Д. Маргулан. Алматы: Дайк-Пресс, 2001. – 144 с. + вкл. 40 с.*
13. *Айтқұл Х.А., Мухтарова Г.Р., Железняков Б.А., Косжанова А.М. Жетісудың қола дәуірі жерлеулеріне қатысты кейбір мәселелер // II Есік оқулары Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30-жылдығына арналған «Еуразия далалық белдеуіндегі мемлекеттіліктің пайда болуы мен дамуы: алғышарттары, кезеңдері, салдары» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік онлайн-конференциясының материалдар жинағы. Есік қ., 22 қараша 2021 жыл. – 245 б.; Айтқұл Х.А., Құрбанәлі Ж., Қосжанова А.М., Рахымбай Б.«Есік» мемлекеттік тарихи-мәдени музей-қорығының 2021 ж. далалық зерттеулері // «Ежелгі және ортағасырлардағы мәдени байланыстар: Жаңа зерттеулер мен ашылымдар» тақырыбында арналған дәстүрлі «XIV Оразбаев оқулары» халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция материалдары. – Алматы. 28-29 қазан, 2022 жыл. – 212 б.*

14. Зданович С.Я., Коробкова Г.Ф. Новые данные о хозяйственной деятельности населения эпохи бронзы (по данным трасологического изучения орудий труда с пос. Петровка II) // Проблемы археологии урало-казахстанских степей. – Челябинск: ЧелГУ, 1988. – С. 160.
15. Мартынов А.И., Шер Я.А. Методы археологического исследования. / Учебное пособие. Изд. второе, испр. и доп. // М.: «Высшая школа». 2002. – 240 с.
16. Валукинский Н.В. Древнее производство меди в районе Джезказгана // Известия АН Каз ССР. Серия археологическая. Ала-Ата. 1948. – Вып. I. – С. 136.

#### References:

1. The attitude of the Orenburg province on the institution at the Neplyuevsky School "Museum". Main Directorate of Western Siberia. 1830-1832 y. // State Archive of the Orel Region Russian Federation. F. 3. O. 1. – C. 950. Sh. 1. 1 cb. [in Russian]
2. Semirechye static committee. On the organization of the museum under the static committee of 1897 - 1902. // Central State Archive of the RK. F. 828. O. 1. C. 1. 7–9 p. [in Russian]
3. Valikhanov Ch.Ch. Collected works in five volumes. Volume 1. Alma-Ata, 1984. 432 b. [in Russian]
4. Margulan A.Kh. "Mining in Central Kazakhstan in ancient and middle ages" // Searches and excavations in Kazakhstan. - Alma-Ata, 1972. - 216 p. [in Russian]
5. Margulan A.Kh. Zhezkazgan - an ancient metallurgical center (fortified settlement Milykuduk) // Archaeological research in Kazakhstan. - Alma-Ata: Science, 1973. – 208 p. [in Russian]
6. Margulan A.Kh. Begazy-Dandybay culture of Central Kazakhstan. - Alma-Ata, 1979. – 364 p. [in Russian]
7. Kadyrbaev M.K., Kurmankulov Zh. Culture of ancient pastoralists and metallurgists of Sary-Arka (based on materials from Northern Betpak-Dala) Alma-Ata. Gylym, 1992. – 250 p.; Kadyrbaev M.K. Six-year work on Atasu // Bronze Age of the steppe zone of the Ural-Irtys interfluvium. – Chelyabinsk, 1983. – 160 p. [in Russian]
8. Kadyrbaev M.K., Kurmankulov Zh.K. Culture of ancient pastoralists and metallurgists of Sary-Arka. - Alma-Ata, 1992. - 247 p. [in Russian]
9. Erzhanova A.E. Stone tools and items found at the site of Atasu (results of traceological analysis) [in Kazakh] // Archeology of Kazakhstan. - Almaty, 2011. - Issue. 3. – 584 p.; Pleshakov A.A., Erzhanova A.E. Settlement of Taldysai - the center of bronze foundry production in Central Kazakhstan (according to the results of traceological analysis) // Begazy-Dandybay culture of Steppe Eurasia. Collection of scientific articles dedicated to the 65th anniversary of Zh. Kurmankulov. - Almaty, 2013. – 494 p. Kungurova N.Yu., Varfolomeev V.V. Tools and stone products from the settlement of Kent (according to the results of traceological analysis) // Begazy-Dandybaevskaya culture of the Steppe Eurasia. Collection of scientific articles dedicated to the 65th anniversary of Zh. Kurmankulov. - 2013. – 494 p. [in Russian]
10. Erzhanova A.E. Settlements of metallurgists and stone tools of the Bronze Age in the region of Central Kazakhstan // Ancient Torgai, a precious necklace on the edge of the Ulyan steppe. Collection of scientific articles dedicated to the 70th anniversary of Viktor Nikolaevich Logvin. - Kostanay - Almaty, 2015. – 532 p. [in Kazakh]
11. Kuznetsova E.F., Teplovodskaya T.M. Ancient metallurgy and pottery of Central Kazakhstan. - Almaty: Gylym, 1994. - 207 p. [in Russian]
12. Margulan A.Kh. Tools of labor of ancient miners // Works: In 14 v. V.2. Saryarka. Mining and metallurgy in the Bronze Age. Zhezkazgan - an ancient and medieval metallurgical center (Milykuduk settlement) / compose D.A. Margulan., D. Margulan. Almaty: Dike-Press, 2001. - 144 p. + incl. 40 p. [in Russian]
13. Aitkul Kh.A., Mukhtarova G.R., Zheleznyakov B.A., Koshzhanova A.M. Some issues related to the Zhetyssu burials of the Bronze Age // II Esik Readings Collection of materials of the International Scientific and Practical Online Conference "The Origin and Development of Statehood in the Eurasian Steppe Zone: Prerequisites, Stages, Consequences", dedicated to the 30th anniversary of Independence of the Republic of Kazakhstan. Esik, November 22, 2021 - 245 pages; Aitkul Kh.A., Kurbanali Zh., Koshzhanova A.M., Rakhymbay B. 2021 State Historical and Cultural Museum-Reserve "ESIK". Field research // Proceedings of the international scientific and methodological conference "XIV Orazbaev Readings" on the topic "Cultural ties in antiquity and the middle Ages: new research and discoveries." - Almaty. October 28-29, 2022 - 212 p. [in Kazakh]
14. Zdanovich S.Ya., Korobkova G.F. New data on the economic activity of the population of the Bronze Age (according to the traceological study of tools from the village of Petrovka II) // Problems of archeology of the Ural-Kazakhstan steppes. - Chelyabinsk: Chelyabinsk State University, 1988. - 160 p. [in Russian]
15. Martynov A.I., Sher Ya.A. Methods of archaeological research. / Tutorial. Ed. second, rev. and additional // М.: "High School". 2002. - 240 p. [in Russian]
16. Valukinsky N.V. Ancient copper production in the Zhezkazgan region // Proceedings of the Academy of Sciences of the Kazakh SSR. Archaeological series. Alma-Ata. 1948. - Issue. I. – 136 p. [in Russian]

