

Г.Б. Саргизова¹

*¹Ә.Х. Марғұлан атындағы археология институтының
кіші ғылыми қызметкері
Алматы қ., Қазақстан*

ТАЛДЫСАЙ ҚОНЫСЫНЫҢ ТЕРІ ӨНДЕУ КӘСІБІНЕ АРНАЛҒАН ҚҰРАЛДАРЫ

Аңдатпа

Мақалада 1994 жылдан бастап Ә.Х. Марғұлан атындағы археология институтының қорында жиналып келген сүйек және мүйіз индустриясы қарастырылады. Талдысай қонысынан көптеген ірі қара және ұсақ малдың сүйектерінен жасалған құралдар мен бұйымдар табылған және олардың пайдалану мақсаттары да әртүрлі болған. Олар металл өндеуде, қыш ыдыстарды өндеуде, тері өндеу кәсібінде кеңінен қолданылған.

Талдысай қонысы шаруашылық түрлері көп болғаны белгілі. Соның ішінде, тері өндеу ісі де ежелгі тұрғындардың маңызды кәсібі болған. Мақалада тері өндеу кәсібінде қолданылған сүйек құралдардың негізгі түрлері көрсетіліп, оларға жүргізілген трасологиялық зерттеу нәтижелері берілген. Трасологиялық зерттеу нәтижесінде қоныста табылған құралдардың басты түрлері мен сипаттамалары анықталды. Олар езгіштер, өңделген асықтар, қырғыштар мен біздер. Анықталған құралдар тобының жалпы және жекелеген сипаттамалары беріліп, олардың қолдану барысында функционалды қызметтері көрсетілді. Сүйек құралдардың типтеріне қарап, қола дәуіріндегі Талдысай тұрғындарының тері өндеу әдісі бірнеше үрдістен тұрғандығын және олар сапа жағынан өте мықты тері өнімдерін дайындағанын байқауға болады. Ежелгі Талдысай мекендеушілер сойылған малдың етін жеп, сүйегін өндеп, тұрмыстық жағдайда өз қажеттіліктеріне пайдалана білген.

Түйін сөздер: Орталық Қазақстан, Талдысай қонысы, кейінгі қола дәуірі, сүйек және мүйіз индустриясы, тері өндеу кәсібі.

Г.Б. Саргизова¹

¹МНС Института археологии им. А. Х. Марғұлана

КОСТЯНЫЕ ОРУДИЯ КОЖЕВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПОСЕЛЕНИЯ ТАЛДЫСАЙ

Резюме

В статье рассматривается костяная и роговая индустрия поселения Талдысай. В поселении Талдысай обнаружено много орудий и изделий из костей крупного рогатого скота и мелкого рогатого скота, и цели их использования были разными. Они широко применялись в металлообработке, в обработке керамики, в кожевенном производстве.

В бронзовом веке в поселении Талдысай было много видов хозяйств. В частности, обработка кожи было важным производством древних людей. В статье описаны основные типы костяных орудий, используемых в кожевенном производстве и результаты трасологического исследования. В результате трасологического исследования выделены и охарактеризованы основные группы обнаруженных на памятнике орудий: тупики, шлифованные астрагалы мелкого рогатого скота, скребки и проколки. Определены общие и специфические черты изготовления каждого из выделенных типов изделий, их функциональная принадлежность и особенности использования. Рассматривая типы костяных орудий, мы видим, что способ обработки кожи населения Талдысай в эпоху бронзы состоял из нескольких процессов, и они производили кожаные изделия очень высокого качества. Древние жители Талдысай питались мясом забытых животных, обрабатывали их кости и использовали их для собственных нужд в повседневной жизни.

Ключевые слова: Центральный Казахстан, поселение Талдысай, эпоха поздней бронзы, костяная и роговая индустрия, кожевенное производство.

G.B. Sargizov¹

¹Junior Researcher at the Institute of Archeology named after A. Kh. Margulan

BONE TOOLS OF TANNING PRODUCTION OF TALDYSAY SETTLEMENT

Abstract

The article describes the bone and antler industry in the Taldysay settlement. In the settlement of Taldysai many tools and products from the bones of cattle and small ruminants were found, and the purposes of their use were different. They were widely used in metalworking, ceramics processing, and leatherworking.

In the late Bronze Age, there were many types of farms in the Taldysai settlements. In particular, leather processing was an important production of ancient people. The article describes the main types of bone tools used in the leather industry and the results of trasological research. The trasological (use wear analysis) analysis allowed the authors to distinguish and characterize the groups of the tools found in the settlement: puffers, polished astragals of small cattle, prosplitting, and scrapers. The general and specific features of each of the hand-made tools, their functions and applications. Considering the types of bone tools, we see that the method of leather processing by the Taldysai population in the Bronze Age consisted of several processes, and they produced leather goods of very high quality.

Keywords: Central Kazakhstan, Taldysay settlement, the Late Bronze Age, bone and antler industry, tanning production.

Kіpіcne. Талдысай – Орталық Қазақстан жеріндегі қола дәуірі ескерткіші, ежелгі кеншілер мен металлургия өмір сүрген елді мекен, металл балқыту ісі мен басқадай қолөнерлер өркендеген өз заманының ірі шаруашылық-өндіріс орталығы. Қазіргі уақытта шұңқыр пештері, металл өнімдері, құюшы-ұсталардың құралдары кеңінен зерттеліп, ғылыми айналымға енген [1, 127-б; 2, 8-б]. Талдысай қонысында археологиялық зерттеулер бірнеше жылдар бойы жүргізіліп келеді. Қоныстың ежелгі тұрғындарының шаруашылығын, тұрмыстық жағдайларын анықтауда сүйек және мүйіз құралдарын зерттеу маңызды болып табылады.

Материалдар және әдістеме. Мақалада 1994 жылдан бастап Ә.Х. Марғұлан атындағы археология институтының қорында жиналып келген сүйек және мүйіз индустриясы, оның ішінде тері өңдеу кәсібінде пайдаланылған құралдар мен бұйымдар қарастырылады. Қазіргі күнде көлемі 284 дм³ болатын материалдар қаралып, сұрыпталды. Өңделген іздері сақталған құралдар саны 495 дана болды [3, 19-б]. Құралдарды, жартылай дайындалған бұйымдарды, дайындамаларды және сүйек, мүйіз өңдеу жұмыстарының жабдықтарын жүйеленіп, классификациясы жасалынды.

Талдысай қонысының тері өңдеуге арналған құралдары мен бұйымдары С.А. Семеновтың трасологиялық әдістемесі бойынша зерттелді. Сүйектен жасалған өнімдер Levenhuk DTX 700 LCD сандық микроскопында қаралып, фотоға түсірілді. Нәтижесінде адам қолымен өңделген және пайдалану барысында пайда болған іздерді анықталды.

Талқылау. Орталық Қазақстанның қола дәуіріне жататын сүйек құралдары жөнінде Ә.Х. Марғұлан, М.Қ. Қадырбаев, Ж.Қ. Құрманқұлов, А.З.Бейсенов, В.В. Варфоломеевтің еңбектерінде сипаттама берілген. М.Қ. Қадырбаев пен Ж.Қ. Құрманқұловтың еңбегінде Атасу, Мыржық, Ақ Мұстафа, Ақмая ескерткіштері сүйек құралдары егіншілікте, тері өңдеуде, үй шаруашылығында пайданылғаны және әшекей бұйымдары ретінде қолданыста болғандығы жөнінде мәліметтер береді. Ескерткіштерден табылған құралдар мен бұйымдарға типологиялық сипаттама берген [4, 200-б].

Сонымен қатар, Орталық Қазақстан кейінгі қола дәуірінің көрнекті ескерткіші болып табылатын Кент қалашығының сүйектен және мүйізден жасалған бұйымдарына трасологиялық сараптама жұмыстары жүргізілген. Нәтижесінде, ескерткіштің сүйек бұйымдары сипатталып, функционалды қызметтері анықталды [5, 25-б].

Зерттеу нәтижелері. Жалпы, Талдысай қонысы шаруашылық түрлері көп болғаны белгілі. Соның ішінде, тері өңдеу ісі де ежелгі тұрғындардың маңызды кәсібі болғандығын қоныстан табылған көптеген қырғыштар (езгіштер), біз, тескіштер және т.б. бұйымдар дәлелдейді.

Талдысай қонысында көптеген қола дәуірі ескерткіштеріндегідей, малдың жақ сүйектерінен дайындалған тері қырғыштары (езгіш, орысша «тупик», «мялка») көптеп кездеседі (1-сурет). Бүтіндей және бөлшектенген түрлерін қоса алғанда, жалпы саны 150-ден асады. Тері өңдеуге арналған қырғыштар Талдысай қонысының сүйек және мүйізден жасалған жабдықтарының классификациялық матрицасында өндірістік әрекеттердің жабдықтары класына жатады [6, 164-б]. Тері өңдеуде негізгі өңдеуші құрал ретінде ірі қара (жылқы, сиыр) және ұсақ малдың (қойдың) астыңғы жақ сүйектері пайдаланылған. Жақ сүйектер бүтіндей және сынық, бөлшек түрінде де кездеседі. Олардың көпшілігі тері өңдеуде қолданыста болған, дайындама түрінде өте аз кездеседі. Қырғыштың технологиялық дайындалуы, жақ сүйектің табиғи қалпын өзгерту арқылы, яғни артық бөліктерін, тістері, сүйектер және т.б. бөліктерінен тазартылып, жұмыс аймағы дайындалуынан басталады. Одан кейін тазартылған құралдың жұмыс аймағын жону, үшкірлеу

жұмыстары жүргізілген. Қола дәуірінің кейбір ескерткіштерінде астыңғы сол жақ сүйектері көптеп кездеседі.

Микроскопиялық зерттеулер негізінде малдың астыңғы жақ сүйектерінен жасалған езгіштер теріні шелдеу, жұмсарту, терісін сыпыру секілді үрдістерді орындауда пайдаланылған. Қырғыштардың жұмыс аймақтары теріні шелдеу барысында үнемі терімен жанасып, үйкелгеннің салдарынан жылтырланған, теріні қыру барысында әр бағыттағы сызықты іздер қалған. Мұндай белгілер бүтін сақталған езгіштерде кездеседі және олар ұзақ қолданыста болғандықтан, жұмыс аймағы бірте-бірте мүжіліп, кішірейе берген. Теріні жұмсартуға арналған қырғыштар (езгіштер) жұмсақ терімен жанасқандықтан жылтырланған және олардың жұмыс аймағынан бір бағытты, көп жағдайда түзу іздері кездеседі (2-сурет).

Талдысай қонысынан табылған сүйек құралдары көршілес аймақта орналасқан Кент қонысынан табылған тері өңдейтін құралдарға ұқсас. Жасалу технологиясы, пайдалану мақсаты да бірдей. Әртүрлі аймақтардағы көптеген кейінгі қола қоныстарында ірі қара малдың сол астыңғы жақ сүйектерінен дайындалған. Кент сүйек құралдары коллекциясында оң жақ сүйектердің ішкі (медиалды) бөлігі алынбай, сыртқы (латералды) бөлігі алынған. [4, 64-6]. Талдысайдың сүйек езгіштері Кент қонысының құралдары секілді бірдей шамада кездеседі, яғни сол, оң жақ сүйектері де қолданыста болған. Бір қызығы, аталған езгіш құралдар Талдысай қонысында көп жағдайда ошақ маңынан табылған және олардың бірқатары күйген. Мұндай езгіштер өте қатты жылтыр келеді, яғни ұзақ қолданыста болған және олар жартылай сынық күйде, бөлшектенген күйде табылған.

Бірқатар ғалымдардың тәжірибесінде ежелгі кезеңде тері өңдеу үрдісінің бірнеше әдістері болғандығы анықталып отыр [7, 144-6; 8, 79-6]. Соның бірі терінің ағаш негізге қойылатын жасалатын нұсқасы. Ағаш жерге 45° орнатылады. Жаңа сойылған малдың тері ағаш негізге орналастырылып, арнайы қоспаларды пайдалана отырып, теріге шелдеу, қыру жұмыстары жүргізіледі. Мұндай үрдіске жұмыс аймағы тік және шығыңқы келген құралдар қолданған. Кейін теріні кергілеу (керу) үшін төрт жағынан арнайы ағаш рамаға бекітіп, қосымша тазалау және беріктеу процестері жасалған. Барлық үрдістерді орындауда бірдей құралдар қолданылған, яғни теріні шелдеуде қолданылған құрал, тазарту, қыру жұмыстарына да қолданылған. Теріні су өткізбес үшін күйік қабаты пайда болғанша отқа күйдірген.

Тері өңдеудің тағы бір әдісі өте қарапайым болып келген. Жаңа сойылған малдың терісін жерге жайып қойып арнайы малманы дайындап, тазалап өңдейді. Бұл үрдіс киім дайындау, көрпеше, жамылғы дайындау үшін жеткілікті болған. Пайдаланылған құралдар тік, шығыңқы келген, көп жағдайда адам бір қолымен ұстауға ыңғайлы ұсақ құралдары пайдаланылған [8, 80-6].

Талдысай жағдайында тері қырғыштарының пайдаланылуы осы тері өңдеу әдісінің бірінші нұсқасы тері өңдеу құралдарының сипатына сәйкес келеді. Өйткені жақ сүйектері ағаш негізде екі қолмен жұмыс жасауға өте ыңғайлы. Жақ сүйектердің қоныстағы тері өңдеу үрдісінің негізгі құралдары болғанын санының көптігі дәлел бола алады. Сонымен қатар, бұл құралдардың біршамасы ошақ жанынан табылған және өте қатты күйген. Сондықтан, қола дәуіріндегі Талдысай тұрғындарының тері өңдеу әдісі бірнеше үрдістен тұрады және олар сапа жағынан өте мықты тері өнімдерін дайындаған деген тұжырым жасауға болады.

Талдысай қонысынан көптеген ірі қара және ұсақ малдың асықтары табылған және олардың пайдалану мақсаттары да әртүрлі болған. Олар металл өңдеуде, қыш ыдыстарды өңдеуде, тері өңдеу кәсібінде кеңінен қолданылған. Сондай-ақ, ойынға арналған асықтар да сақталған.

Тері өңдеу кәсібінде асықтың орны ерекше болған. Орталық Қазақстан жеріндегі қола дәуірі қоныстарында тері өңдеуде асықты көп жағдайда терінің беткі қабатын шелдеуде, тегістегіш, жылтырлатқыш ретінде пайдаланған. Талдысай қонысында жылтырлатқыш ретінде ұсақ малдың асықтары қолданылған. Тері өңдеуге арналған асықтар медиальды және латеральды жақтары абразивтің көмегімен тегістелген, нәтижесінде анық сызықты іздер қалған. Осылайша дайындалған асық теріні асықпен өңдеу барысында, асықтың жұмыс аймағында әркелкі сызықты іздер қалған. Осындай белгілердің болуы және майлылықтың әсерінен болған жылтыр іздерінің болуы асықтың тері өңдеу ісінде, оның ішінде киім дайындау үшін қолданылған болуы мүмкін. Мұндай асықтар Атасу, Мыржық, Ақмұстафа қоныстарынан табылған. Сонымен қатар Алтай өңірінде орналасқан Жарково-3 кейінгі қола дәуірі ескерткішінде табылған асық сүйектері сипаттары, қолданылуы жағынан өте ұқсас [9, 233-6].

Талдысай қонысында асық әмбебап бұйым болған. Қоныс коллекциясында түрлі жағдайда, өңделген, өңделмеген кездеседі және трасологиялық зерттеулер ежелгі тұрғындар асықты түрлі

мақсатта пайдаланғандығын көрсетіп отыр. Тері өңдеу ісінде асық қосалқы, көмекші құрал ретінде пайдаланған және кейбір жағдайларда бір реттік қолданыста болған.

Талдысай қонысының тері өңдеу кәсібіне арналған бұйымдардың ішінде біздер (тескіштер, орысша «проколка») және қырғыштар өте аз көлемде кездеседі. Тері өңдеу кәсібінде бұл құралдар тас құралдармен бірге қосалқы құралдар қызметін атқарған. Орталық Қазақстан жеріндегі бірқатар ескерткіштерде (Атасу, Мыржық, Кент) біздер көптеп кездеседі. Олар жілік сүйектің диафизді сынық бөлігінен жасалынған [4, 171-б; 5, 65-б].

Ал қырғыштар жілік сүйектің сынық бөлігінен, малдың (ірі қара және ұсақ малдың) қабырғаларынан дайындалған. Бұл құралдар көп жағдайда арнайы шикізатты дайындамай, кездейсоқ сынған сүйек сынықтарына қосымша өңдеу жұмыстарын жүргізіп, пайдаланылған. Талдысай қонысынан табылған қырғыштардың жұмыс аймақтарында тісті іздер көп кездеседі. Бұл теріні қыру барысында тері қылдарынан болуы мүмкін. Ал қолдың ұстаған бөлігінде жылтырлау келген үйкеліс орны бар. Мұндай белгілер құралды шебер ұзақ, мақсатты пайдаланғаннан пайда болуы мүмкін. Жалпы, қырғыштар киім-кешек, үй жабдықтарын дайындауда кеңінен пайдаланылғандығын экспериментальды жұмыстар дәлелдеп отыр [10, 163-б; 7,81-б]. Сондықтан, қырғыштар тері өңдеуде маңызды рөл атқарған.

Талдысай қонысынан табылған біздер ұсақ малдың жіліктің диафизді сынығынан дайындалған. Металдың көмегімен біздің бір жақты ұшы ғана үшкірленген, кейін ұзақ қолданыста болғандықтан ұшының диаметрі дөңгеленген. Ұшындағы іздер бір бағытты, ұзынша келген, яғни жұмсақ затты (тері) өңдеуде қолданған (3-сурет). Жұмыс аймағында (ұшы) жылтырланған, яғни майлылықтың белгісі бар. Талдысай қонысындағы біздердің қатарында жілік сүйектің сынықтық бөлшектері өте аз кездеседі. Осындай біздер өте аз және жұмыс аймақтарында сызықты іздері анық емес немесе аз болып келеді. Мұндай құралдар дайындама түрінде де кездеседі. Дайындалған біздер өте аз қолданыста болған болуы мүмкін. Біздер тері өңдеу кәсібінде теріні тесу үшін пайдаланылған. Мұндай құралдар Оңтүстік Орал маңындағы Устье I қонысында кездескен [11, 342-б].

Қорытынды. Талдысай қонысынан табылған сүйек құралдармен бұйымдардың бірсыпырасы осындай сипатта кездеседі. Құралдардың сипаттары басқа кейінгі қола дәуірі ескерткіштерінен табылған құралдарға өте ұқсас. Сондықтан, кейінгі қола дәуірінде Талдысай қонысының тұрғындары мал шаруашылығы, металл өңдеу, қыш өңдеу секілді шаруашылықтармен қатар, тері өңдеу кәсібінде жетік меңгерген және тұрмыста қолданған деп тұжырым жасауға болады. Қолдағы бар шикізаттарды тиімді пайдалану жолдарын білген. Сойылған малдың етін жеп, сүйегін өңдеп, тұрмыстық жағдайда құралдарға айналдыра білген.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Ермолаева А.С. *Петровско-нуртайские жилища-мастерские на поселении Талдысай // Актуальные проблемы археологии Евразии: матер. Междунар. науч.-практ. конф. (г. Алматы, 18–19 октября 2016 г.) / ред. Б.А. Байтанаев. Алматы: Институт археологии им. А.Х. Марғулана, 2016. С. 126-141.*

2. Курманкулов Ж., Ермолаева А.С., Ержанова А.Е. *Талдысай – поселение древних металлургов. Алматы: Институт археологии им. А.Х. Марғулана, 2012. 130 с.*

3. Саргизова Г.Б. *Трасология-сүйектен және мүйізден жасалған бұйымдарды зерттеу әдісі. «Қазақ тарихы» журналы. №4 (181) сәуір, 2020. 19-21 б.*

4. Панковский В.Б., Саргизова Г.Б. *Кейінгі қола дәуіріндегі Талдысай қонысының сүйек және мүйіз индустриясын жүйелеу. Марғұлан оқулары – 2020: «Ұлы Дала археологиялық және пәнаралық зерттеулер аясында» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары (Алматы қ., 17–18 қыркүйек 2020 ж.). Алматы: Ә.Х. Марғұлан ат. Археология институты, 2020. 1 том. 504 б.163-168 б.*

5. Варфоломеев В., Ломан В., Евдокимов В. *Кент-город бронзового века в Центре казахских степей. Астана. 2017. 337 с.*

6. Семенов С.А., Коробкова Г.Ф. *Технология древнейших производств. // Ленинград, «Наука» 1983. 252 с.*

7. Бейри С., Васильев С.А., Давид Ф., Карлен К., Дьяченко В.И., Чесноков Ю.В. *Опыт реконструкции процесса обработки шкур (по материалам верхнепалеолитической стоянки Уй I на Енисее и этноархеологическим данным). // Археология, этнография и антропология Евразии. №2 (10) 2002. 79-86 стр*

8. Федорук А.С., Вальков И.А. *Орудия кожевенного производства поселения Жарково-3 // Известия Алтайского государственного университета, (4/2(88).*

9. Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.К. *Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки. Алма-Ата. 1992. 246 с.*

10. Семенов С.А. *Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). Москва-Ленинград. 1957. 239 с.*

11. Усачук А.Н. *Костяные изделия поселения Устье I. // Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Заурале. Коллективная монография. Челябинск. 2013. 482 с.*



Сурет 1 Талдысай тері қырғышы



Сурет 2. 10-300х. Езгіштің жұмыс аймағындағы микроіздер



Сурет 3. 10-300х. Қырғыштың жұмыс аймағындағы микроіздер

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Ермолаева А.С. Петровско-нуртайские жилища-мастерские на поселении Талдысай // Актуальные проблемы археологии Евразии: матер. Междунар. науч.-практ. конф. (г. Алматы, 18-19 октября 2016 г.) / ред. Б.А. Байтанаев. Алматы: Институт археологии им. А.Х. Маргулана, 2016. – С. 126-141.
2. Курманкулов Ж., Ермолаева А.С., Ержанова А.Е. Талдысай – поселение древних металлургов. Алматы: Институт археологии им. А.Х. Маргулана, 2012. – 130 с.
3. Саргизова Г.Б. Трасология-сүйектен және мүйізден жасалған бұйымдарды зерттеу әдісі. «Қазақ тарихы» журналы. №4 (181) сәуір, 2020. – 19-21 б.
4. Панковский В.Б., Саргизова Г.Б. Кейінгі қола дәуіріндегі Талдысай қонысының сүйек және мүйіз индустриясын жүйелеу. Марғұлан оқулары – 2020: «Ұлы Дала археологиялық және пәнаралық зерттеулер аясында» атты халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары (Алматы қ., 17-18 қыркүйек 2020 ж.). – Алматы: Ә.Х. Марғұлан ат. Археология институты, 2020. 1 том. – 504 б.163-168 б.
5. Варфоломеев В., Ломан В., Евдокимов В. Кент-город бронзового века в Центре казахских степей. – Астана. 2017. 337 с.
6. Семенов С.А., Коробкова Г.Ф. Технология древнейших производств. // Ленинград, «Наука» 1983. – 252 с.
7. Бейри С., Васильев С.А., Давид Ф., Карлен К., Дьяченко В.И., Чесноков Ю.В. Опыт реконструкции процесса обработки ишкур (по материалам верхнепалеолитической стоянки Уй 1 на Енисее и этноархеологическим данным). // Археология, этнография и антропология Евразии. №2 (10) 2002. – 79-86 с.
8. Федорук А.С., Вальков И.А. Орудия кожевенного производства поселение Жарково-3 // Известия Алтайского государственного университета, (4/2(88)).
9. Кадырбаев М.К., Курманкулов Ж.К. Культура древних скотоводов и металлургов Сары-Арки. – Алма-Ата. 1992. – 246 с.
10. Семенов С.А. Первобытная техника (опыт изучения древнейших орудий и изделий по следам работы). – Москва-Ленинград. 1957. – 239 с.
11. Усачук А.Н. Костяные изделия поселения Устье I. // Древнее Устье. Укрепленное поселение бронзового века в Южном Заурале. Коллективная монография. – Челябинск. 2013. – 482 с.

References:

1. Yermolaeva A. S. *Petrovsko-nurtaysky dwellings-Masters in the settlement of Taldysai // actual problems of Archaeology of Eurasia: mater. "No," I said. "no," I said."practice. conf. (Almaty, October 18-19, 2016) / Ed. "I Don't Know," He Said. Almaty: Institute of Archaeology. A. H. Margulana, 2016. - Pp. 126-141.*
2. Kurmankulov zh., Ermolaeva A. S., Yerzhanova A. E. *Taldysay – settlement of drevnikh metallurgov. Almaty: Institute of Archaeology. A. H. Margulana, 2012 – - 130 P.*
3. Sargizova G. B. *Tracology-a method of studying bone and horn products. Journal "Kazakh history". No. 4 (181) April, 2020. - pp. 19-21.*
4. Pankovsky V. B., Sargizova G. B. *systematization of the bone and horn industry of the Taldysai settlement of The Late Bronze Age. Margulan readings-2020: materials of the international scientific and practical conference" within the framework of archaeological and interdisciplinary research of the Great Steppe " (Almaty, September 17-18, 2020). - Almaty: named after A. H. Margulan. Institute of Archaeology, 2020. Vol.1. - 504 P. 163-168 P.*
5. Barfolomeev V., Loman V., Evdokimov v. *settlement of the Bronze Age in the center of the Kazakh steppe. - Astana. 2017. 337 P.*
6. Semenov S. A., Korobkova G. F. *technology of the oldest production. // Leningrad, Nauka 1983. - 252 P.*
7. Beyri S., Vasiliev S. A., David F., Karlen K., Dyachenko V. I., Chesnokov Yu.v. *experience of the reconstruction process of shkur (on materials of upper and upper floors of House 1 in the largest and ethnoarchaeological data). // Archeology, ethnography and anthropology of Eurasia. No. 2 (10) 2002. - pp. 79-86.*
8. Fedoruk A. S., Valkov I. A. *Orudia of leather production Zharkovo-3 settlement // Izvestia Altai State University, (4/2(88).*
9. Kadyrbayev M. K., Kurmankulov zh.K. *culture of drevnikh skotovodov and metallurgov Sary-Arki. - Alma-Ata. 1992. - 246 P.*
10. Semenov S. A. *First Technique (experience of studying the oldest discoveries and innovations in the course of work). - Moscow-Leningrad. 1957. - 239 P.*
11. Usachuk A. N. *Kostyanye izdelia settlement of Ustiye I. // Drevnye Ustiye. Fortified settlement of the Bronze Age in Southern Zaural. Collective monograph. - Chelyabinsk.2013. - 482 P.*