

## GƏNCƏ-QAZAX BÖLGƏSİNİN İLK TUNC DÖVRÜ METAL İSTEHSALI VASİTƏLƏRİ

*Leyla Məmmədqızı Rüstəмова*  
*AMEA Arxeologiyavə Etnoqrafiya İnstitutu*  
[leyla.rustamova84@gmail.com](mailto:leyla.rustamova84@gmail.com)

**Açar sözlər:** *Gəncə-Qazax, soba, qəlib, butə, spektral analiz*

*Əsası Eneolit dövründə qoyulan erkən metallurjiya ilk Tunc dövründə daha da inkişaf etmiş, ərintinin tərkibini dəyişməklə yanaşı, yeni texnoloji üsulların tətbiqi nəticəsində müxtəlif təyinatlı məişət və təsərrüfat alətləri, silahlar, bəzək nümunələri hazırlanmışdı. Gəncə-Qazax bölgəsinin Babadərviş, Mentəştəpə, Uzun Rəmə kimi ilk Tunc dövrü abidələrindən metal əşyalarla yanaşı, yerli metallurjiyanın mövcudluğunu göstərən və metal istehsalı ilə bağlı olan soba, kürə, butə, qəlib və digər istehsal vasitələri də aşkar edilib.*

## СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА МЕТАЛЛА РАННЕБРОНЗОВОГО ПЕРИОДА ГЯНДЖА-ГАЗАХСКОГО РЕГИОНА

*Лейла Рустамова*

**Ключевые слова:** *Гянджа-Газах, печь, литейная форма, тигель, спектральный анализ*

*В статье найдено отражение средства производства металла, выявленное в Гянджа-Газахском регионе. Средства производства металла представлены печами, литейными формами, тиглями и т.д. Исследованные артефакты археологически выявлены на памятниках Бабадарвиш, Ментештепе и Узун Рама. Проведена типологическая классификация средства производства металла, приведены их аналогии, выявленные на памятниках Кавказа. Спектральный и кристаллографический анализы средства производства металла показывают высокий уровень развития металлургии и металлообработки в Гянджа-Газахском регионе в исследуемый период.*

## MEANS OF METAL PRODUCTION OF THE EARLY BRONZE AGE OF GANJA-GAZAKH REGION

*Leyla Rustamova*

**Keywords:** *Ganja-Gazakh, oven, mould, crucible, spectral analysis*

*This article presents the study of means of metal production revealed in the Early Bronze Age sites of Ganja-Gazakh region. The means of metal production found belonging to this period are represented by ovens, furnaces, moulds, crucibles and etc. Investigated items were found in Babadarvish, Mentesh-tepe and Uzun Rama settlements. As well as a typological classification of metal items has been carried out and comparative analyses were conducted with similar analogues found from the Caucasus region. Spectral and crystallographic study researches on metal items indicate the developed dynamics of metallurgy and metalworking in the Ganja-Gazakh region during this period.*

Metaləritmə sobaları 1965-ci ildə Qazax rayonu ərazisində yerləşən II Babadərviş yaşayış yerinin ilk Tunc dövrü təbəqəsindən [1, s.17] aşkar edilib. Onlardan üçü əla, biri isə dağılmış vəziyyətdə olub. Bu dəlillər, ilk növbədə, e.ə. III minillikdə tədqiq edilən bölgədə yerli metaləritmə təsərrüfatının inkişaf səviyyəsini göstərir.

Abidənin tədqiqi zamanı 0,4 m dərinlikdə aşkar edilən birinci metaləritmə kürə-sobası armudvari formada olub. Onun ən enli yerinin diametri 1, ön hissəsinin eni 0,6, uzunluğu 0,7 metrdir. Bacası və divarları odun təsirindən qırmızı-kərpici rəng alıb. Kürənin daxili divarlarında kül təbəqəsi və boz rəngdə xırda istehsal tullantılarının (şlak) qalıqları aşkar edilib. Ən iri şlak qalığının çəkisi 54 qramdır. Şlakdan götürülmüş spektral analizinin tərkibində xeyli miqdarda dəmir və alüminium, 0.1 % mərgümüş və mis izləri aşkar edilib: Cu + Al – çox, Mg – çox, Si – çox, Fe - çox, Ni- 0.003.

Birincidən 0,25 m aralıda yerləşən ikinci soba oval formalıdır. Onun maksimal diametri 0,7, dərinliyi 0,25 metr olub. Bu sobada da kül təbəqəsinə və kömür hissələrinə rast gəlinib. Sobanın döşəməsinin ortasından keçən və diametri 10 sm olan deşiyin (qanov) bir ucu torpağın üst qatına qədər uzanıb.

Üçüncü sobanın yeraltı hissəsi oval formalı olub, diametri 0,8 x 0,51, dərinliyi isə 0,17 metrdir. İçərisi küllə dolu olansobanın divarları və döşəməsi qırmızı – kərpici rəngdədir. Sobadan 24 sm aralı, diametri 8 sm olan şaquli boruya əsasən mütəxəssislər hesab edir ki, bu deşikdən hava vurmaq üçün istifadə olunub. Sonuncu iki sobada kanal-deşik dəqiq izlənir (Şəkil 1, 1).

Qafqazda e.ə. III minilliyə aid edilən abidələrdə, xüsusilə ixtisaslaşmış metaləritmə sobalarının körüklə təhcizəti, bir qədər şübhə doğursada, Babadərviş yaşayış məskənində metal istehsalının bütün prosesini əks etdirən, yəni mis filizinin əridilməsindən başlayaraq, tunc əşyanın hazırlanmasına qədər olan prosesi əhatə edən qalıqların tapılması bunu təsdiqləyir. Metallurgiya istehsalına dair belə mürəkkəb prosesin mənimsənilməsi əməyin təşkilində köklü dəyişiklik yaratmışdır [1, s.17].

Metaləritmə sobalarında havavurma texnikasından istifadəni təsdiq edən digər dəlillər gildən hazırlanmış körük ucluqlarıdır. Babadərviş yaşayış məskəninin ilk Tunc dövrü mədəni təbəqəsindən yaxşı yoğrulmuş gildən hazırlanan, uzunluğu 15,5 santimetr olangil körük ucluğutapılmışdır(Şəkil1,3).

İlk Tunc dövrünə aid analoji metaləritmə sobaları və bu sobalarda havavurma texnikasından istifadə edilməsini təsdiq edən körük ucluqları Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində I və II Kültəpələr[2, şək. 47,5; 3, s.256],Maxta [4, s.68],Cəlilabad rayonu ərazisində I Mişarçayqədim yaşayış yerlərindən, həmçinin,Cənubi Qafqazda-Gürcüstan ərazisində Xızanaat-qora, Amiranis-qora abidəsinin ilk Tunc dövrü təbəqəsindən aşkar edilib. Sonuncu abidənin müvafiq təbəqəsində tədqiq edilən təsərrüfat tikilisində daş tağları olan əritmə sobası və burada döşəmədə yüksək temperaturun əldə edilməsi üçün istifadə edilən xırda doğranmış kömürlər aşkarlanıb. Buradan tapılmış kömürün radiokarbon analizlərinin nəticəsi onun e.ə.2870± 180-ci illərə aid olduğunu göstərib [5, s.114].

Temperaturun yüksəldilməsinə xidmət edən analoji körük ucluqları Göytəpə [6, s.45-48, şək.13, №1186] (Cənubi Azərbaycan), Yanıqtəpə [7], Mişarçay, [1, s.17-19] Qaraköpəktəpə [8, s.57, tab.18]və digər həmdövr abidələrdən də tapılıb (Şəkil 1, 2, 4-7).

Metallurgiyanın formalaşması və inkişafı bu sənətin ixtisaslaşmasının dərinləşməsi və sənətkarlığın texniki bazasının yaranmasından asılı olmuşdur. İstehsalın yeni texniki bazasının yaradılmasında istilik hasil edən xüsusi kürələrin ixtirası mühüm rol oynamışdı. Belə metaləritmə kürələrinin yaradılmasının istehsalın texniki cəhətdən dəyişilməsində və iqtisadi imkanların artmasında böyük əhəmiyyəti vardır. Belə ki, müxtəlif tipli məmulatın hazırlanması texnologiyası kifayət qədər ustalıqla həyata keçirilmişdi.

Metaləritmə sobalarında havavurma texnikasının tətbiqi nəticəsində yüksək hərərətin alınması və tənzimlənməsi qədim “metallurqların” imkanlarını artırmış, xammal yataqlarının dərinliyində yerləşən sulfidli filizlərin əridilməsi üçün şərait yaratmışdı. İstehsalat praktikasında yüksək temperaturun mənimsənilməsi və istilik artıran qurğunun tətbiqi ümumi texniki prosesin tərəqqisinə nail olmaq üçün erkən əkinçilik dövrü cəmiyyətinin həyatında böyük irəliləyiş idi. Nəticədə müxtəlif növ istehsalat sahələrinin, o cümlədən də metallurgiya və metaləşləmə sənətkarlığının ixtisaslaşması üçün

texniki şərait yarandı. Artıq ilk əkinçi tayfaların yaşadığı ərazidə metallurgiya istehsalı məmulatı olan tunc əşyalar istehsal olunmağa başladı. Azərbaycan ərazisində aparılan arxeoloji qazıntılardan demək olar ki, bütün tip maddi və məişət, həmçinin silah nümunələri olan əşyalar tapılmaqda davam edir. Tunc məmulatının müxtəlifliyi və kifayət qədər ustalıqla hazırlanması metallurgiyanın inkişaf səviyyəsinin yüksək olduğunu göstərir. Azərbaycan ərazisindəki erkən əkinçi və maldar tayfaların Yaxın Şərqi ölkələri ilə sıx əlaqələri də cəmiyyət daxilində inkişafa kömək göstərməklə yanaşı, Eneolit və Tunc dövrü üçün yeni texniki baza əsasında, xüsusi istehsalat sahələrinin ixtisaslaşmasına təkan vermişdi.

Arxeoloji abidələrdə rast gəlinən ilkin metal istehsalı vasitələrindən bir qisminin butələr təşkil edir. Metallurgiya prosesində lazım olan maksimal istilik 1180-1350<sup>o</sup>-yə çatanda, filiz tam maye, qaynama halında olur. Ona görə də əridilmiş tuncun bir yerdən başqa yerə və yaxud sobadan qəlibə tökülməsi üçün xüsusi alətlərdən istifadə olunurdu. Babadərvişdən aşkar olunan və ilkin metallurgiyada bu məqsədlə istifadə edilən qaşırıq tipli əşya-butənin iç divarlarında metal ərintisi qalıqlarına rast gəlinib. Bubutənin yaxın analoqu Maxta, Sərkərtəpə [9], Qaraköpəktəpə [10, s.63] (Şəkil 2, 2-5), Cənubi Qafqazda Xizanaant-qora və Qarni [5, s.114] yaşayış yerlərindən məlumdur.

5 №-li Uzun Rəmə kurqanından aşkar olunan butəqırığı abidənin üst örtüyündə saxsı parçalarının içindən tapılıb. Onun gövdədən aşağı hissəsi salamat qalıb. Bu kiçik ölçülü butənin üzərində yüksək hərəretin əlamətləri hissə olunur (Şəkil 2,1). Butənin içərisində qalan metal ərintisi qalığının analizi, onun tərkibində mis izlərinin olduğunu göstərir.

Bölgənin ilk Tunc dövrü arxeoloji abidələrində rast gəlinən erkən metal istehsalı vasitələrindən biri də qəlib formalarıdır. Bu dövrün metallurgiyasının yetkin şəkildə olmasını bürüzə verən qəlib formaları müxtəlifliyi ilə diqqəti cəlb edir. Metalın əridilməsi və xüsusi formalarda qəliblərin düzəldilməsi tuncun xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi ilə bağlıdır. Tədqiqatlar göstərir ki, artıq e.ə. IV minilliyin başlanğıcında yerli sənətkarlar qəlib formaları hazırlamağa başlamışlar. Belə qəlib formalarına aid nümunələrə dəstəyi boruşəkilli və yastı baltaları misal göstərmək olar.

Babadərvişdə aparılan arxeoloji qazıntılar zamanı abidənin İlk Tunc dövrü təbəqəsindən müxtəlif əşyaların hazırlanması üçün istifadə edilən qəlib nümunəsinin hissələri tapılıb. Bu təknəyəbənzər qəlib nümunəsinin metal istehsalına aid olduğu şübhə doğurmur [5, s.20]. Analoji qəlib formaları Naxçıvan ərazisində Maxta, I və II Kültəpəqədim yaşayış yerlərindən tapılıb [2, şəkl. 33, 11-14; 3, s.257]. İ.R.Səlimxanov tərəfindən aparılan kimyəvi-spektral analizlərin nəticələri sübut edir ki, I Kültəpədən tapılan əşyanın əsas hissəsini mis, 8,3%-nimərgümüş və digər aşqarlar təşkil edir. Babadərviş əşyasının isə əsası misdən olmaqla, tərkibində 0,4% mərgümüşə rast gəlinir [11, s.10]. Bu

tapıntılar qədim yaşayış yerlərində metal istehsalı ilə əlaqədar bütün proseslərin aparıldığıının göstəricisi sayıla bilər.

Azərbaycan ərazisində bir neçə abidədə haqqında bəhs edilən dövrə aid müxtəlif formalı gil və daş qəliblərə rast gəlinib [1, s.17-19; 8, s.58; 12, s.49]. Nəticə etibarlı ilə qəlibkarlıq artıq bu dövr üçün geniş yayılmış bir üsul olmuşdu. Əldə edilmiş arxeoloji tapıntılardan belə bir qənaətə gəlmək olur ki, ilk Tunc dövründə metallurjiya yüksək inkişaf səviyyəsinə çatıb. Mürəkkəb tökmə üsulunun meydana gəlməsi qədim metallurjiyanın nəzərə çarpacaq qədər inkişafına və təsərrüfatın tərəqqisinə gətirib çıxarıb. Q.Çaylı belə hesab edir ki, bu cür inkişafa malik olan bölgə ilkin olaraq Şərqi Fərat ərazisi olub [13, s.64]. Əgər müqayisə aparsaq, görərik ki, metal emalında soyuq döymə üsulundan qəlib üsuluna keçmək, süni qarışıq olan tunc (arsenli-mis) ərintisi əldə etmək o dövr üçün metallurjiyanın inkişafında çox böyük sıçrayış hesab edilir.

Şübhəsiz, qəlib formalarının e.ə. III minilliyin başlanğıcına aid yaşayış məskənlərindən tapılması qəlibçi mütəxəssislərin filiz yataqlarından uzaqda işlədiklərini, daha doğrusu, metal istehsalında bir neçə ayrı-ayrı sahənin formalaşdığını, dağ-mədən işinin metal emalından ayrıldığını göstərir. Söz yox ki, tunc əşyaların çoxu daş və ya gil qəliblərdə tökmə üsulu ilə hazırlanır və qəlibdən çıxarıldıqdan sonra, əlavə olaraq döymə üsulu ilə təkmilləşdirilirdi. Xırda əşyalar əsasən mum modelləri vasitəsilə hazırlanırdı.

Xüsusi nazik-uzun, kanal formalı qəliblərdə tökülərək ehtiyat kimi saxlanılan metal külçələr sonradan əlavə mürəkkəb proseslər aparılmadan müxtəlif əşyaların hazırlanmasında istifadə edilirdi. Əgər iynə və yaxud biz kimi müxtəlif əşyaları hazırlamaq lazım idisə, bu texnoloji cəhətdən çox vaxt aparmırdı. Nümunənin işlək hissəsi müəyyən dərəcədə qızdırılır, döyülərək itiləşdirilir və yuxarı hissəsi təyinatından asılı olaraq ya deşilir və ya müxtəlif formalarda burularaq düzəldilirdi. Bu əməliyyatlar demək olar ki, çox az dərəcədə istilikdən istifadə etməklə aparılırdı. Məhsul hazırlandıqdan sonra yüksək temperaturda qızdırılır və aşağı temperaturda yüngülcə döyülürdü. Nəticədə əmək aləti kifayət qədər möhkəm və davamlı olurdu. Əsasən deşməkməqsədilə istifadə olunan bu əşyalar üçün belə vəziyyət xarakterik idi. Çünki, bu məmulatlar əyilməyə qarşı xüsusi davamlı idi. Məhsulun texnoloji cəhətdən belə yüksək məharətlə hazırlanması ustaların peşəkar olmasını təsdiq edir. Əgər məhsul son mərhələdə yenidən qızdırılısaydı, o yumşalar və iş zamanı, xüsusən də qalın dəri məmulatı emalı zamanı əyilə bilərdi.

Mütəxəssislər hesab edir ki, qəlib formalarının aşkarlanmasını nəzərə almasaq belə, Cənubi Qafqazda metallurjiya sənayesinin yüksək səviyyədə inkişafını yaşayış yerlərindən və qəbir abidələrindən aşkar edilmiş xeyli sayda müxtəlif təyinatlı metal məmulatı da sübut edir. Belə ki, bu metal nümunələrinin əksəriyyəti mərgümüşlütuncdan və eləcə də qızıldan, gümüşdən

və qurğuşundan hazırlanıb. E.ə. III minilliyə aid ilk Tunc dövrü Kür-Araz mədəniyyəti abidələrindən aşkar olunan metal istehsalı məmulatı Qafqazda metallurgiya sənətinin növbəti inkişaf mərhələsində daha geniş arealda yayıldığını bir daha təsdiqləyir.

E.ə. III minilliyin sonu – II minilliyin əvvəlində əldə edilmiş bütün bu nailiyyətlərə əsasən daha mürəkkəb mis əsaslı ərintilərdən istifadə edilməyə başlandı. İlk ərintilərə xas olan mərgümsüzdən başqa digər elementlərlə də rastlaşırıq: qalay-sürmə, qalay-qurğuşun, qalay-sürmə-qurğuşun və s. Bu baxımdan, həmin mərhələdə tədricən qalaylı və sürməli-mərgümsüzlü tunc geniş yayılmağa başlayır. E.ə. III minilliyin başlanğıcında və ortasında aşkar edilən metal əşyaların tərkibində mərgümsüzdən başqa nadir hallarda təsadüf olunan, süni qarışıq hesab edilən, qurğuşunlu, sinkli və digər tərkibli ərintilərə də rast gəlmək olur.

Tədqiqatlar göstərir ki, e.ə. III minilliyin başlanğıcı Gəncə-Qazax bölgəsinin metallurgiya sahəsində çiçəklənmə dövrü olmuşdur. Məhz metal istehsalında əritmə üsulunun döymə üsulunu əvəz etməsi, misin əridilərək qəliblərə tökülməsi, oksidləşmiş filizin kömürlə qızdırılaraq ərinti halına gətirilməsi buna sübutdur. Bu dövrdə təbii misdən məhdud sayda istifadə etməklə hazırlanan primitiv əşyalar dövrü artıq geridə qalmışdı.

Bununla bərabər, metallurgiyanın yüksək dərəcədə inkişafı təsərrüfatın digər sahələrini də əvvəlkilərdən kəskin surətdə fərqləndirir. Metallurgiyanın meydana çıxması tayfalararası mübadiləni daha da canlandırır. Əşyalar geniş ərazilərə yayılır və tez-tez rast gəlinən nümunələrə çevrilir. Həmin əşyalar ilk dəfə istehsal olunduğu ərazidə kütləvi istehsal üçün etalon rolunu oynayır. Güman etmək olar ki, Ön Asiya ölkələrindən bölgəyə hazır məhsullar gətirilir, yerli mütəxəssislər tərəfindən onun forması götürülürdü. Xüsusən, dəşikli baltalar, nizələr, süngülər və bir neçə tip bəzək əşyalarının məhz bu yolla istehsal edildiyi güman edilir. Tədqiqatçılar hesab edirlər ki, Cənub Qafqazda metaldan hazırlanmış müxtəlif tip əmək alətləri, silahlar, bəzək əşyalarının bir qisminin Ön Asiya nümunələrinin təsiri altında yaranmasına baxmayaraq, onlar yüzilliklər boyu həm görünüş etibarlı ilə dəyişmiş, həm də təkmilləşmişlər [5, s.136].

Əkinçiliyin və maldarlığın təsərrüfat həyatında aparıcı yer tutması, məişət-təsərrüfat tələbatının mürəkkəbləşməsi və Ön Asiya mədəniyyəti ilə sıx əlaqələrin olması, yerli Eneolit metallurgiyasının inkişaf prosesinə zəmin yaratdı. Cənubi Qafqaz və eləcə də Azərbaycan ərazisində istifadəsiz qalmış və üzəri oksidləşmiş filizlə zəngin olan mis yataqları erkən metallurgiyanın xammal bazası olmuşdu [14, s.16].

Tədqiqatçılar hesab edirlər ki, ilk Tunc dövrünün başlanğıc mərhələsində hər bir yaşayış məskənində özünəməxsus metallurgiya mərkəzi mövcud olmuşdur. Amma belə müstəqil sahə sənətkara ancaq öz yaşadığı məkanı təmin etməyə

imkan verir. İlk metallurgiya ocaqları kiçik həcmli olduğu üçün qonşu yaşayış məkanlarını öz hazırladığı məmulatla təmin edə bilməzdi və geniş əhatə dairəsinin olması mümkünsüzdür. Ən çoxu onlar bir-biri ilə hazırladıkları məmulatı dəyişə bilər və ya istehsal texnologiyasını bir-birinə öyrədə bilərdilər. Azərbaycan ərazisində metallurgiya sənayesi ilk Tunc dövrü mərhələsində dövrünə görə özünün ən yüksək pilləsinə qədər inkişaf etmiş, e.ə. III minilliyin II yarısında Kür–Araz mədəniyyəti özünün son mərhələsinə çatmışdır. Ola bilsin ki, məhz bu mərhələdə ixtisaslaşmış istehsalata nail olunmuşdur [14, s.16].

Texnoloji proseslərin mürəkkəbləşməsi nəticəsində metal emalı sənəti sözsüz ki, yüksək professionallıq tələb edirdi. İstehsal edilmiş məmulatın çeşidinin əhəmiyyətli dərəcədə genişlənməsi yeni şəkildə əmək alətləri, hərbi sursatlar, ev üçün məişət əşyaları, bəzək əşyaları və s. ilk Tunc dövrünün abidələrindən xeyli miqdarda aşkar edilmişdir. Mütəxəssislərin fikrinə görə, borulu və yastı baltalar, bıçaq-xəncər tiyəsi, spiralvari qolbaqlar və digər əşyalar yerli metal istehsalı məmulatıdır [5, s.121-126]. Bunu onların ərintisinin xarakteri əsaslı surətdə sübut edir. İ.R.Səlimxanov və E.H. Çernıx apardıqları spektral analizlərin nəticələrindən bu qənaətə gəlmişlər ki, Kür-Araz abidələrindən tapılmış adı çəkilən tunc əşyalar Cənubi Qafqazda süni metaldan, yəni əsası mis olmaqla, mərgümüş qarışığından hazırlanmışdır [11; 15].

E.ə. III minilliyin II yarısında qədim metal istehsalının intensiv inkişafı onun təşkilati strukturunda dəyişikliklərlə xarakterizə olunur. Daha mürəkkəb və müxtəlif təyinatlı metal məmulatı düzəltmək üçün yüksək səviyyədə ixtisaslaşmanın tələb olunması metallurgiyanın mərkəzdənqaçma xüsusiyyətlərinin itirilməsi ilə nəticələnir. Metal məmulatına artan tələbatı ödəmək üçün öz xüsusiyyətlərini itirərək kiçik istehsal ocaqları böyüməyə başlayır. Nəticədə istehsalçılar birləşərək iri istehsal mərkəzləri yaradırlar. Ehtimal olunur ki, e.ə. III minilliyin II yarısında Cənubi Qafqaz ərazisində geniş imkanlara malik olan iri metal istehsalı mərkəzləri yaranmışdı [16].

Azərbaycan ərazisində metallurgiya, filizçixarma və metal istehsalı sahələri olaraq 2 qola ayrılmışdı. Mədənçixarma sənayesi metal istehsalından ayrıldı və müstəqil inkişaf etməyə başladı. Sosial əhəmiyyətinə görə ayrılmış mərkəzlər kifayət qədər böyük olmuşdu. İstisna deyil ki, ayrılmış metal istehsalı və mədən çixarma mərkəzləri sosial-iqtisadi cəhətdən güclü olan tayfa birliklərinə məxsus idi [14, s.16].

Gəncə-Qazax bölgəsinin metallurgiya və metal istehsalının erkən mərhələlərinə aid edilən faktlara əsasən demək olar ki, e. ə. IV-III minilliklərdə bu ərazilərdə xammal filizinin əldə edilməsindən, ilkin emalından və metal əşyaların-əmək alətləri, silah və bəzək əşyalarının hazırlanmasına qədər bir mürəkkəb proses davam etmişdi. Əldə olunmuş maddi mədəniyyət nümunələrinin təhlili göstərir ki, Azərbaycanda ilk Tunc dövrü metallurgiyası Qədim

Şərq ölkələri ilə əlaqəli şəkildə tərəqqi etmişdi. Aşkar edilmiş nümunələr həmin dövrdə tayfalararası mübadilədə metal əşyaların, xüsusilə də yarımfabrikatların istifadə edildiyini təsdiqləyir. Azərbaycan ərazisində metallurgiya və metalşünaslığın yerli zəmində formalaşmış inkişaf etməsinə baxmayaraq, Şərq ölkələrinin nailiyyətlərindən də istifadə edilmişdi. Azərbaycan ərazisi Cənubi Qafqaz və Şərq ölkələrini xammal və hazır metal məmulatı ilə təmin edən başlıca istehsal mərkəzlərindən biri olmuşdur.

Arxeoloji tədqiqatlardan əldə edilmiş metallurgiya və metal istehsalı məmulatı və istehsal vasitələrinin təhlili göstərir ki, məhz ilk Tunc dövründə metallurgiya və metal emalı böyük texniki irəliləyişə nail olmaqla, nəinki xarakterini dəyişdi, həm də yeni inkişaf səviyyəsinə çatdı.

## ƏDƏBİYYAT

1. Махмудов Ф.Р., Мунчаев Р.М., Нариманов И.Г. К древней металлургии Кавказа // СА, М.: 1968, № 4, с. 16-26.
2. Сеидов А.Г. Памятники куро-аракской культуры Нахичевани. Баку, 1983.
3. Seyidov A.Q. Naxçıvan e.ə. VII-II minilliklərdə. Bakı: Elm, 2003, 338 s.
4. Aşurov S.H., Вахşəliyev V.B, Hüseynova S.A., Əliyeva F.A., Əliyev O.K. I Maxta qədim yaşayış yerində 2010-cu il qazıntıları // Azərbaycanda arxeoloji tədqiqatlar 2010. Bakı: 2011, s. 65-69.
5. Кушнарева К.Х., Чубинишвили Т.Н. Древние культуры Южного Кавказа. Ленинград: Наука, 1970, 191 с., с илл.
6. Brown T.B. Excavations in Azerbaijan. 1948, John Murray, Albemarle Street, W. XIV, London: 1951, 279 p.
7. Burney C.A. Excavations at Janik Tepe. (North West Iran) Iraq, 1961, vol XXIV, 63, pp. 2-134.
8. Исмаилзаде Г.С. Азербайджан в системе раннебронзовой культурной общности Кавказа. Баку: 2008, 304 с.
9. Гасанова А.М. История познания и использования цинка и латуни. Баку: Элм, 2002, 198 с.
10. Исмаилов Г.С. Археологическое исследование древнего поселения Баба-Дервиш. Баку: Элм, 1978, 102 с.
11. Селимханов И.Р. Историко-химические и аналитические исследования древних предметов из медных сплавов. Баку: Издательство АН Азербайджанской ССР, 1960, 183 с.
12. Мусаев Д.Л. Серкертепе- поселения эпохи ранней бронзы. Баку: "Nafta-Press", 2006, 173 с.

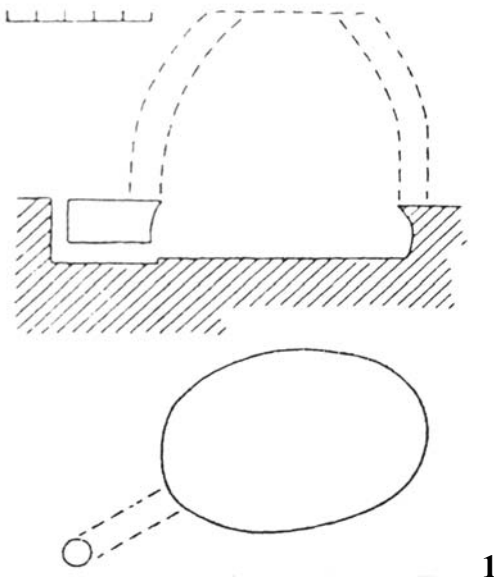


13. Чайлд Г. Древнейший Восток в свете новых раскопок. М.: ИНЛ, 1956, 383 с.

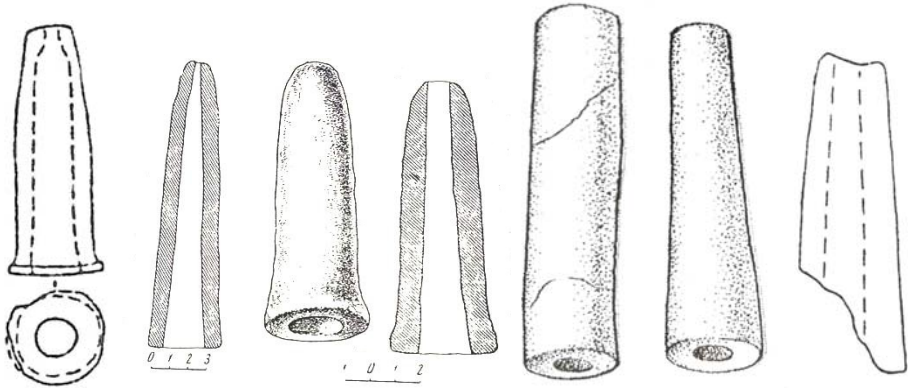
14. Исмаилов Г.С. Этапы развития древнейшей металлургии и металлообрабатывающего производства на территории Азербайджана // КСИА, 192, М.1987, с. 14-18.

15. Черных Е.Н. Металлургические провинции и периодизация эпохи раннего металла на территории СССР // СА., № 4, 1978, с.53-82.

16. Джапаридзе О. К истории грузинских племен на ранней стадии медно-бронзовой культуры. Тбилиси: 1961, 144 с

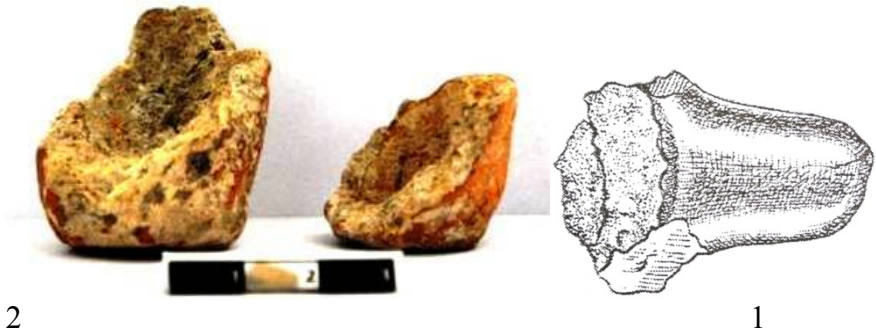


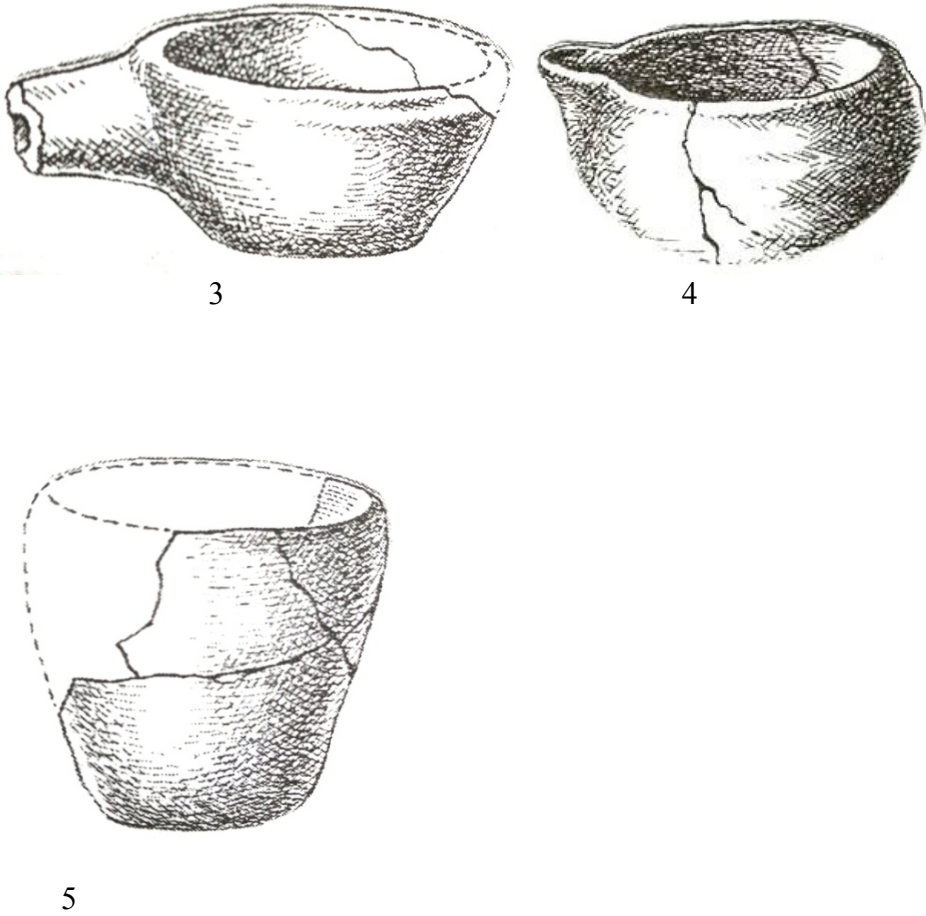
*İlk Tunc dövrü metaləritmə sobası. Babadərviş (Махмудов Ф.Р., Мунчаев Р.М., Нариманов, 1968).*



234567

**Şəkil 1.** Gil körük ucluqları. 2-Yanıqtəpə, 3- Babadərviş, 4-Mişarçay, 5, 6-Qaraköpəktəpə, 7-I Kültəpə





**Şəkil 2.** İlk Tunc dövrü qəlib formaları və butələr. 1-Uzun Rəmə, 2-5 Qaraköpəktəpə.