

UOT 902

<https://doi.org/10.59849/2218-4783.2025.2.128>

AYSEL İSMAYILOVA

ŞİRLİ QABLARIN HAZIRLANMA TEXNOLOGİYASI

Məqalədə IX əsrdən etibarən Naxçıvan ərazisində ortaya çıxan şirli keramika nümunələrinin hazırlanmasında istifadə olunan xam maddələr, onların hazırlanması və tətbiq olunmasındakı yeniliklərdən bəhs olunur. Tarix təkrür etdikcə, dünyanın aydın izlərini özündə ehtiva etdirən dulusçuluq sənəti və dulus nümunələri zaman-zaman təkmilləşmiş və özünə yeni keyfiyyətlər və görünüşlər qatmışdır. Şirin kəşfi ilə özünün ən yüksək zirvəsinə çatan bu sənət Naxçıvanın demək olar ki, hər qarışında aydın şəkildə izlənilmişdir. Özünəməxsus istehsal texnologiyası ilə adına məktəb yaradan Naxçıvan dulusçuluğu bu texnologiya ilə yerli xammallar hesabına möhtəşəm əsərlər yaratmışdır.

Açar sözlər: şirli keramika, hazırlanma texnologiyası, xam maddə, oksid.

Giriş. Məmulatın keyfiyyətini artıran ən önəmli proses şirləmədir. Çünki, şir saxsının istər davamlılığında, istərsə də görünüşündə nəzərəcarpacaq üstünlüklər yaradır. Saxsının üzərində parlaq və hamar görüntüyə səbəb olur, zərbəyə davamlılığını, su keçirməməzliyini təmin edir, incə təbəqə sayəsində bişmədən sonra saxsıda yaranan problemləri aradan qaldırır və ən əsası ona estetik gözəllik verir.

Şir ilk dəfə e. ə. IV minillikdə meydana gəlmiş və daş materiallar əsasında kəşf olunmuşdur. Material alov nəticəsində ərimiş və şirə bənzər təbəqə yaranmışdır.

Qabların istehsalında istifadə olunan xam maddələr şirə istehsalında istifadə olunan xam maddələr ilə oxşarlıq təşkil edir. Eyni zamanda istehsal prosesində xam maddələrin üyüdülməsi, yoxlanması və su ilə qarışdırılması da demək olar ki, şir hazırlanma prosesində olduğu kimidir. Şirin hazırlanmasında müxtəlif növ oksidlərdən, rənglərdən və boyalardan istifadə olunur. Bunlar da öz növbəsində bir neçə növlərdən ibarətdir ki, hər biri ayrı-ayrı proseslərin gedişatında istifadə olunur.

Şirin hazırlanmasında istifadə olunan xam maddələr. Şirin istehsalında istifadə olunan xam maddələrin üç növü var. Əsas xam maddələr, amfoterlər və turşular [7, s. 4]. Bu xam maddələr əsasən əridici olaraq istifadə olunur. Bunlar qurğuşun oksid, kalsium oksid-əsas, sink oksid-amfoter, barium oksid, maqnezium oksid-əsas, kalium və natrium oksid, litium oksid-əsas, alüminium oksid-amfoter, silisium oksid, stronsium oksid-amfoter və bor oksid kimi xam maddələrdir. Öz növbəsində bu xam maddələrin hər birinin ayrı-ayrı özəllikləri var.

Qurğuşun oksid (PbO₂). Boz rəngə malik olan bu metal yumşaq və tez əriyən olduğu üçün onun emalı asan başa gəlir (şəkil 1.1). Ərimə temperaturu aşağı olduğu üçün (ərimə temperaturu 327°C, qaynama temperaturu 1740°C) şirə mayesinin hazırlanmasında istifadə olunur [1, s. 166]. Naxçıvan ərazisində çoxlu sayda qurğuşun yataqları mövcuddur və onlar uzun illər istifadə olunmuşdur [5, s. 6]. Xüsusən də, Ordubad rayon ərazisində (Gümüşlü və Parağaçay yatağı) aşkar olunan bu yataqlardan əldə olunan xammalın şirli keramika istehsalında da istifadə olunduğu ehtimal olunur.

Kalsium oksid (CaO). Şirdə çatlamalara qarşı istifadə olunan gümüşü-ağ rəngli kalsium oksidin matlaşdırıcı özəlliyi (dolomitdən istifadə olunarsa) olduğu üçün şirin tərkibində sadəcə 0.05 mol miqdarında istifadə edilir və bunu da əsasən tərkibində CaO olan mərmər, tabaşir və əhəngdaşı təmin edir [1, s. 165, 168].

Sink oksid (ZnO). Sink oksidi toksiki olub – ağ torpaq kimi yumşaq, toz şəklində olub, rəng-boya kimi ağardıcı məhlulların tərkibinə qatılır.

Barium oksid (BaO). Feldspatı əmələ gətirən bir neçə oksiddən biri olan Barium oksid şirin tərkibinə parlaqlıq verən bir metaldir (şəkil 1.2). Ancaq, tərkibcə zəhərli olan oksidin miqdarı art-

dıqca şirdə matlaşma baş verir [7, s. 5]. Əgər matlaşma həddi çoxalarsa, şir üzərində balaca qabarcıqlar meydana gəlir.

Maqnezium oksid (MgO). Maqnezium oksid şirin tərkibinə bərklik və parlaqlıq gətirir (şəkil 1.3). Ancaq, bu metalın da barium oksid kimi miqdarı artdıqca parlaqlığı azalır və matlaşma əmələ gətirir. Şirdə digər bir funksiyası isə, çatlamaların qarşısını almasıdır [7, s. 5].

Stronsium oksid (SrO) (şəkil 1.4). Şirlərdə meydana gələn iynə deşikli xətalərin (şəkil 7, şəkil 8) aradan qaldırılması üçün cuzi miqdarda (0.1 mol) istifadəsi yetərlidir [1, s. 169].

Kalium və Natrium oksid (K_2O və Na_2O). Kalium və Natrium oksid yer üzündə feldspatın birləşmələri şəklində aşkar olunur [4, s. 2]. Yəni şirə mayesinə feldspatın tərkibindən alınaraq qatılır. Bu oksidlər mayenin içində əritmə funksiyasına görə də istifadə olunur (şəkil 1.6,7).

Litium oksid (Li_2O). Natrium və kalium kimi litium oksid də feldspatın birləşməsidir [4, s. 2]. Şirlərə çox güclü əridicilik verən litium oksid eyni zamanda parlaqlıq vermək üçün də istifadə olunur (şəkil 1.5). Çox baha başa gələn bir oksid olmağına baxmayaraq istifadəsi yetərli dərəcədədir.

Aluminium oksid (Al_2O_3). Şirə mayesinin hazırlanmasında istifadə olunan əsas oksiddir (şəkil 1.8). Şirin istiliyə davamlılığını artırır. O ən çox bərkliyi təmin edir və bu halda mayenin saxsının üzərindən axıb tökülməsinin qarşısını alır. $2050^{\circ}C$ istilikdə əriyən alüminium şirlərdə matlaşmanın və bor tülünün qarşısını alır [1, s. 164].

Silisiyum dioksid (SiO_2). Məhz silisiyum oksidin əriməsi nəticəsində şir adlandırdığımız maddə əmələ gəlir (şəkil 1.9). Yəni, bu prosesdə əsas rolu silisiyum dioksid oynayır. Quruduqdan sonra yaranan möhtəşəm görüntünün verilməsində və çatların örtülməsində əsas xam maddədir. Bütün şirlərdə istifadə olunan tək orta q dioksiddir. Ən çox miqdarını kvarsdan alan silisiyum oksid kil, kaolin və feldspatdan da yararlana bilir.

Bor oksid (B_2O_3). Şirlərdə istifadə səbəbi yüksək dərəcədə əridicilik qabiliyyətinin olmasıdır (şəkil 1.10). Kalium və natriumdan fərqli olaraq bor oksidin mayeyə əlavə olunması digər oksidlərin də əlavə olunan bor oksidi qədər artırılması ilə aparılır [1, s. 165]. Normalda şirlərdə ərimə temperaturunu azaldan və cızılmaların qarşısını alan bor oksiddən çox miqdarda istifadə edilərsə, şir üzərində bor tülü kimi tanınan ağ effekt (şəkil 9) meydana gəlir [7].

Bu oksidlərdən əlavə şirdə rəngverici oksidlərdən də istifadə olunur.

Mis oksidi (CuO , Cu_2O) (şəkil 1.11). Normalda (qurğuşunlu şirlər) yaşılın bütün çalarlarını əmələ gətirən mis oksidi qurğuşunsuz şirlərdə Misir mavisini, çox az miqdarda qurğuşun olarsa firuzəyi çalar alınır (şəkil 2). Mavi-yaşıl, yaşıl, firuzəyi, Çin qırmızısı, mis qırmızısı rənglərini əmələ gətirən mis oksidi demək olar ki, şirli keramikanın bütün dövrlərdə ən çox istifadə edilən xam maddədir [7, s. 15]. Naxçıvan mis mədənlərinin istifadəsinə hələ qədim dövrlərdən etibarən başlanılmış və bu ənənə son orta əsrlərdə aralıqlarla davam etmişdir [6, s. 128]. Yaşıl şirli keramika nümunələri arxeoloji qazıntıların aparıldığı Xaraba-Gilan başda olmaqla Naxçıvan ərazisinin orta əsr yaşayış yerlərinin hər birindən aşkar olunmuşdur [8, s. 89].

Dəmir oksidi (FeO) (şəkil 1.13). Tərkibindəki dəmirin miqdarından və reduksiya halından asılı olaraq sarı, qəhvəyi, qırmızımtıl qəhvəyi, şərab qırmızısı boz mavi və tünd boz çalarları əmələ gətirir. Naxçıvan şirli keramika nümunələrində yaşıl və mavi qədər olmasa da sarı, qəhvəyi və dəmir oksidinin yaratdığı qırmızımtıl rənglərə rast gəlinir (şəkil 3).

Kobalt oksidi (Co) (şəkil 1.12). Tərkibcə çox bərk olduğu üçün üyüdülməsi çox zaman alan kobalt oksid şirlərdə açıq mavidən tünd maviyə qədər mavinin bütün çalarlarını, firuzəyi və qara rəngləri yaradır. Mavi şirli keramika nümunələri Naxçıvan şirli keramikasının böyük bir hissəsini təşkil edir (şəkil 4). Yerli istehsalatın məhsulu olan bu nümunələrin xam maddələri də məhz bu bölgənin payına düşür.

Xrom oksidi (Cr_2O_3) (şəkil 1.14). Parıltılı və ağ rəngdə olan xrom qurğuşun tərkibli qatqılara xrom oksid əlavə etdikdə şirlərdə qırmızı rəng yarada bilir. Qurğuşun tərkibsiz qarışıqlarda isə şir-

lərdə yaşıl və ya xallı yaşıl çalar əmələ gətirir. Bəzən sarı, yaşıl, çəhrayı, qırmızı tonlara da malik ola bilər.

Manqan dioksidi (MnO_2) (şəkil 1.15). Qırmızımtıl və ya boz rəngə çalan manqan oksid demək olar ki, şir yaranandan etibarən boya əldə etmək üçün ilk istifadə olunan oksidlərdən biridir. Ərimə temperaturu $1210-1260^\circ C$ -yə qədər qalxan manqan oksid (qaynama temperaturu $1900^\circ C$ -dir) qurğuşunlu şirlərdə daha çox qəhvəyi və onun tonlarını, qələvi tərkibli şirlərdə isə bənövşəyi tonlar yaradır (şəkil 5). Bəzən qara rəngin alınmasında da istifadə olunur. Naxçıvan ərazisində aşkar olunan manqan oksidli şirli keramika nümunələrinin yerli istehsalat olduğunu demək üçün bu ərazilərdə yetərli dərəcədə manqan yataqları mövcuddur. Ərazinin Biçənək, Ələhi, Ağdərə, Nəsirvaz və Səp-dərə bölgələrində aşkarlanan zəngin manqan yataqları bu bölgəni istehsalat baxımından xammalla tədarük edə bilirdi [5, s. 10].

Nikel oksidi (NiO) (şəkil 1.16). Ərimə temperaturu $1425^\circ C$ olan oksid (qaynama temperaturu $2900^\circ C$ -dir) əsasən gümüşvarı ağ və ya şabalıd rənginə çalır. Boz, qəhvəyi, mavi, çəhrayı və mamır yaşılı kimi rənglərin əldə olunmasında nikel oksidindən istifadə olunur.

Şirli qabların naxışlamasında adətən şiraltı və şirüstü naxış motivlərindən istifadə olunur. Naxçıvan ərazisindən aşkar olunan şirli qab nümunələrinin demək olar ki, çox hissəsində şiraltı boyama üsulundan istifadə edilmişdir.

Demək olar ki, bütün şiraltı boyalarda 5-10% miqdarında kaolin və ya ağ gildən istifadə olunur. Bunun əsas məqsədi isə rəngin saxsının üzərində daha möhkəm qalmasıdır. Şiraltı boyama üsulu ilə boyanan qabların bişirilməsində adətən $1100-1200^\circ C$ istilikdən istifadə olunur [7, s. 17].

Digər bir boyama üsulu şirüstü boyamadır ki, əslində bu boyama da iki cür tətbiq olunur. Bişmiş və bişməmiş şir üzərindən çəkilən boyaların ayrı-ayrı bişmə dərəcəsi olmaqla birgə fərqli görünüşlərə də malik olurlar. Bişmiş şir üzərindən boya çəkilən qablar saxsı, şir və boya olmaqla üç bişmə mərhələsindən keçir. Şirüstü boyamada istifadə olunan əsas xammallar boya, boyanı bir-birinə bağlayan maddələr və müxtəlif yağlardır. Yağlar boyaların uzun müddətli istifadə zamanı qurumasını təşkil edir. Bu yağlar lavanda, razyana və qərənfil kimi bitkilərdən alınır [2, s. 91].

Bişməmiş şir üzərindən çəkilən boyalarda ağır tonlu rəngverici oksidlərdən istifadə olunur. Buna elmdə "Mayolika" adı verilir. Bişməmiş şir üzərindən çəkilən boya sobada eyni zamanda bişən şirin daxilinə yerləşər və möhtəşəm görüntü yaradar [7, s. 18].

Şirlərin hazırlanma prosesi. Tərkibindəki baza oksidlərindən və rəngindən asılı olaraq şirlərin müəyyən hazırlanma reseptləri olur. Ancaq, bir reseptin hazırlanması da həmişə eyni nəticəni verməyə bilər. Tərkibində olan məmulatların miqdarında olan zərrəcə dəyişiklik şirin istər tərkibində, istərsə də rəngində cüzi də olsa dəyişiklik edəcək. Bu bir növü reseptini dəqiq bildiyimiz hər hansısa bir yeməyin və ya şirniyyatın hazırlanması kimidir. Bu bənzərlik onların tərkibinə vurulan müəyyən bir inqrediyentin az və ya çox olmasının dadda və ya görünüşdə fərqlilik yarada bildiyi kimidir. Ümumilikdə çətin bir proses kimi görünsə də, əslində xam maddəni və miqdarı bildikdən sonra şir hazırlamaq asan bir prosesdir. Şirin çox mürəkkəb və qarışıq reseptləri mövcuddur. Amma, bununla birgə şir hazırlamanın cəmi bir iki xam maddə ilə asan reseptləri də mövcuddur. Məsələn sadəcə silisium və bir metal oksidindən ibarət reseptlər (RO və SiO_2) [1, s. 163]. Əsas tərkib cəhətdən sadə olsa da, boya qisminə reseptin tərkibinə istənilən oksidlər qarışdırıla bilər. Bu proseslərdə maddənin ölçülməsi qram-molekul (mol) miqdar vahidi ilə götürülür. Ölçünü düzgün təyin etdikdən sonra silisium və istənilən bir RO oksidi ilə sadə bir şir əldə etmək olar. Şirin meydana çıxdığı ilkin dövrlərdə məhz belə sadə üsullardan istifadə edilmişdir. Zaman keçdikcə başqa-başqa oksidlər araşdırılmış və alınan şirə mayesinə qatılaraq tərkibi mürəkkəbləşdirilmişdir. Təbii ki, iki oksiddən ibarət olan şir çox da keyfiyyətli olmamışdır. Onu daha bərk, davamlı və estetik cəhətdən gözəl etmək üçün tərkibinə müəyyən oksidlər qarışdırılmışdır ki, bu oksidlərin də hər birinin ayrı-ayrı özəllikləri olmuşdur. Bəziləri əridiciliyi, bərkliyi, parlaqlığı, istiliyə davamlılığı artırarkən, digərləri matlığı təmin etmişdir. Şir hazırlanma texnologiyasında çox istifadə olunan və ya fərqli-fərqli

li yerlərdə müəyyən dərəcədə istifadə olunan reseptlərlə yanaşı yeni bir reseptin yaradılması da mümkündür. Hal-hazırda dünya şirli qabların istehsalında ən çox istifadə olunan resept “Seget” üsuludur.



Cədvəl 1

Seget reseptinin şir faizi

| Xam maddələr | Reseptin hesablanması | Oksidlər | | |
|-----------------|--------------------------|----------|--------------------------------|------------------|
| | | PbO | Al ₂ O ₃ | SiO ₂ |
| Qurğuşun | $1,0 \times 229 = 229,0$ | 1,0 | | |
| Kaolin | $0,1 \times 258 = 25,8$ | | 0,1 | (2x0,1) 0,2 |
| Kvars | $1,8 \times 60 = 108,0$ | | | 1,8 |
| Toplam | 262,8 | 1,0 | 0,1 | 2,0 |

| Xam maddələr | Miqdar (qr) | Şirə ağırlığı | Faiz % |
|-----------------|-------------|--------------------|--------|
| Qurğuşun | 229,0 | $\times 100/362,8$ | 63.1 |
| Kaolin | 25.8 | $\times 100/362,8$ | 7.1 |
| Kvars | 108,0 | $\times 100/362,8$ | 29.8 |
| Toplam | 362.8 | | 100.0 |

(Cədvəl “Seramik ve cam texnologiyası. Sır hazırlama” kitabından götürülmüşdür).

Təbii ki, bu təməl resept olsa da, reseptin tərkibinə istənilən rəngverici metallar da qarışdırıla bilər. Bu halda tərkib daha da mürəkkəbləşər. Resept və miqdar təyin edildikdən sonra sulu olaraq üyüdülməmiş xam maddələr qarışdırılaraq şir hazırlanma qablarına doldurulur. Burada xam maddələrin hər biri tamamı ilə maye halına çevrilənədək qarışdırılır. Tam qarışdırılıb hazır vəziyyətə gətirilən maye istifadə olunmazdan əvvəl bir neçə testdən keçirilir və miqdarı dəqiqləşdirilir. Burada şirin qatı və ya duru halı, litrə düşən ağırlığı müəyyən edilir və o bir neçə dəfə ələkdən keçirilir (əvvəl 100, daha sonra 200 mikronluq ələk).

Yaranan nöqsanlar və səbəbləri. Bəzən şirləri hazırlayarkən miqdarda yol verilən səhvlər ucbatından şirin səthində çatlamalar əmələ gəlir. Bunun bir neçə forması və səbəbi ola bilər. İlk baxışda gözə çarpmasa da, diqqətlə baxdıqda qabların səthində az və ya çox dərəcədə, uzun və ya qısa şəkildə çatların olduğunu şahidi oluruq. Bunun əsas səbəbi tərkibinə daxil olan xam maddələrin miqdarının az və ya çox olmasıdır. Bilindiyi kimi, saxsı palçıqı ilə şirin tərkibi təxminən eyniyyət tələb edir. Bu səbəbdəndir ki, sobada istənilən halda bişən məmulat mükəmməl şəkil alır. Ancaq, bu maddələrin da düzgün miqdara ehtiyacı var. Bəzi maddələrin az və ya çox olması çatlamalara gətirib çıxara bilər. Yuxarıda qeyd edilən bəzi oksidlərdə artıqlıq və ya azlıq dərəcəsi bu nöqsanları yaranan ilk səbəblərdir. Bu zaman onlar arasında yaranan gərginlik çatlara səbəb olur. Şirin tərkibində kalium və natrium kimi oksidlərin miqdarının çoxluğu çatlamalara səbəb olduğu halda, sink, maqnezium və silisium kimi oksidlər çatlamaların qarşısını ala bilər. Yaranan çatlama səbəbi isə şir və saxsının fərqli genişlənmə əmsallarına malik olmasıdır. Yəni bu vəziyyətdə şirin genişlənmə əmsalı saxsıya görə çox və ya az ola bilər. Bu halda səthdə iki cür nöqsan yaranar. Şirin əmsalı böyük olarsa həddən artıq balaca çatlar, kiçik olarsa böyük çatlar əmələ gəlir (şəkil 6). Bunlardan əlavə genişlənmə əmsalları arasındakı fərq şirlərin saxsı üzərində aralanıb qırıq-qırıq olmasına, bəzi şirlərin çatlayıb kənarlardan qalxıb tökülməsinə, bütöv şəkildə içəri və ya çölə əyilməsinə səbəb ola bilər (şəkil 8). Şirlərdə əmələ gələn iynə deşikli oyuqlar, şirin saxsı üzərində topalaşması, ağ tülün meydana gəlməsi (şəkil 9), həddən artıq matlaşma, şir altında fərqli rəngli ləkələrin yaranması kimi xətlər (şəkil 10) həm xam maddələrin istifadəsində, həm şirləmə zamanı, həm də bişirmə prosesində yaranma bilər. Bunların əksəriyyəti düzgün istifadə olunmayan xam maddələrdən irəli gəlir.

Nəticə. Şirli keramikanın hazırlanması müəyyən dövrlər üçün fərqli-fərqli texnologiyalarda olmuşdur. Bu, zaman-zaman müxtəlif xam maddələrin aşkara çıxarılması və şirli keramika istehsalında tətbiq olunması ilə bağlı idi. Yəni əvvəllər, şirli keramika ümumən Azərbaycan ərazisində az xam maddə ilə daha primitiv şəkildə hazırlanırdısa, zaman keçdikcə onların istehsal texnologiyasında böyük irəliləyişlər baş vermişdir. Bunu Naxçıvan ərazisindən aşkar olunan şirli keramika nümunələri də sübut edir. Bu ərazidə IX əsrdən başlanan şirli keramika məktəbi zaman-zaman özünün inkişafı ilə zirvəyə çatmışdır. Əldə olunan nümunələrə nəzər salsaq, görürük ki, ilk əvvəllər istər saxsı istehsalında, istərsə də şir istehsalında sadə və təkvariantlılıq üsulları mövcud olmuşdur. Ancaq, uzun zaman ərzində şirli keramika tarixində meydana çıxan yeni-yeni sərtlik, davamlılıq, gözəllik və müxtəlif rənglər verən xammaddələr şirli keramikanın şanını artırmış və onu üst zirvəyə daşımışdır. Bu proses uzun zaman aldı. Çünki, şiri mükəmməl səviyyəyə çatdıran maddələr asan kəşf olunmadı.

Naxçıvan ərazisi xam maddələrlə zəngindir. IX-XIII əsrlər Naxçıvan şirli keramika istehsalında bu ərazilərdən aşkar olunan xam maddələrin istifadəsi şübhəsizdir. Uzun illərdir aparılan araşdırmalar nəticəsində aşkarlanan şirli keramika nümunələrinin yaratdığı Naxçıvan məktəbi özünəxəşliyi ilə buna əyani sübutdur. Naxçıvan ərazisində aşkar olunan yataqlardan əldə olunan xammalın şirli keramika istehsalında istifadə olunduğu ehtimal olunur. Naxçıvan Dövlət Tarix muzeyində və fondunda, eyni zamanda AMEA Naxçıvan Bölməsi Tarix Etnoqrafiya və Arxeologiya muzeyində və fondunda tədqiq etdiyim qurğuşun, mis, kobalt və manqan tərkibli şirli keramika nümunələri Naxçıvan şirli keramika məktəbinin məhsullarıdır və ancaq bu əraziyə xas nümunələrdir. Arxeoloq Bəhlul İbrahimlinin araşdırmalarına görə, Ordubad ərazisinin Xaraba-Gilan yaşayış yerində məhz yerli xammal hesabına şirli keramika istehsal edən ocaqlar mövcud olmuş və bu ocaqlardan uzun müddət istifadə olunmuşdur.



1. Qurğuşun



2. Barium



3. Maqnezium



4. Stronsium



5. Litium



6. Kalium



7. Natrium



8. Aliminium



9. Silisium



10. Bor



11. Mis



12. Kobalt



13. Dəmir



14. Xrom



15. Manqan



16. Nikel

Şəkil 1.



Şəkil 2. Yaşılın tonları. (Naxçıvan Dövlət Tarix muzeyi)



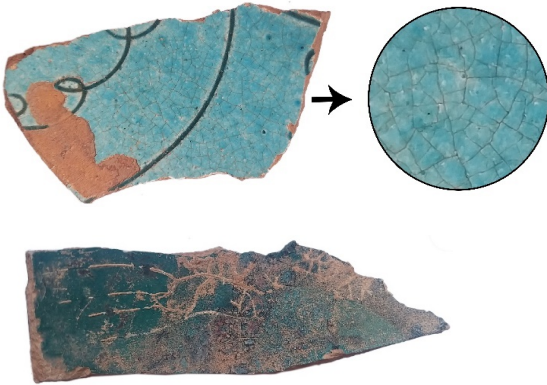
Sarınnın tonları (1 – Naxçıvan Dövlət Tarix muzeyi; 2, 3 – AMEA Naxçıvan Bölməsi Tarix Etnoqrafiya və Arxeologiya Muzeyi)



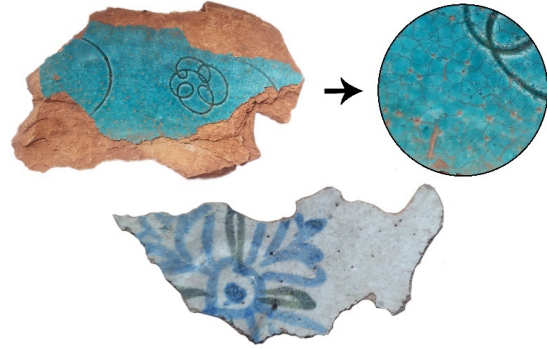
Şəkil 4.
Göyün tonları (Naxçıvan Dövlət Tarix Muzeyi)



Şəkil 5. Manqan boyalı keramika (Naxçıvan Dövlət Tarix muzeyi)



Şəkil 6. Çatlar



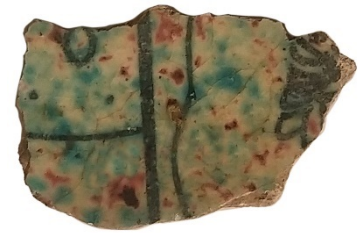
Şəkil 7. İynə deşikli nöqsanlar



Şəkil 8.



Şəkil 9.



Şəkil 10.

ƏDƏBİYYAT

1. Arcasoy A. Seramik Teknolojisi // Güzəl Sanatlar Fakültesi Seramik Sanat Dalı yayınları, № 2, 277 s.
2. Görgünay G. Avropa porselenlerinde uygulanan sırüstü dekor üslupları / Uluslararası Ardahan Anadolu seramikleri sempozyumu kitabı. Ardahan: Ardahan Üniversitesi Yayınları, 2023, s. 91.
3. İsmayılova A. Naxçıvanın mis mədənləri və misgərlik mərkəzləri / Şərqi Qapısı – Qədim Diyar: Konfrans materialı. Naxçıvan, 2024, 128 s.
4. Kılıç D. Dünyada ve Türkiyede Fedispat. Fizibilite Etütleri Daire başkanlığı, 2023, 58 s.
5. Nağıyev V.N., Məmmədov İ.Ə. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Faydalı Qazıntıları. Bakı: Elm, 2010, 240 s., s. 68.
6. Naxçıvan Abidələri Ensiklopediyası. Naxçıvan, 2008, 520 s., s. 422.
7. Seramik ve cam teknolojisi. Sır hazırlama. Ankara, 2007, 40 s.
8. Ибрагимов Б.И. Средневековый город Киран. Баку-Москва, 2000, 176 с.

AMEA Naxçıvan Bölməsi
E-mail: aysel_ismayi@mail.ru

Aysel İsmayılova

TECHNOLOGY OF PREPARATION OF GLAZED CERAMICS

The article deals with the raw materials used in the preparation of glazed ceramic samples discovered in the territory of Nakhchivan since the 9th century and innovations in their preparation and application. As history continues, pottery art and pottery samples containing clear traces of the

past have improved occasionally and acquired new qualities and appearances. This art, which reached its highest peak with the discovery of glaze, was clearly visible in almost every inch of Nakhchivan. Nakhchivan pottery has developed a distinctive production technology that has enabled the creation of magnificent works using local raw materials. This technology has established a school of its own.

Keywords: *glazed ceramics, production technology, raw material, oxide.*

Айсель Исмаилова

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГЛАЗУРОВАННОЙ ПОСУДЫ

В статье рассказывается о сырье, используемом для изготовления образцов глазурованной керамики, обнаруженных на территории Нахчывана с IX века, а также об инновациях в их изготовлении и применении. С течением истории гончарное искусство и гончарные изделия, несущие в себе явные следы прошлого, со временем совершенствовались и приобретали новые качества и внешний вид. Это искусство, достигшее своей высшей вершины благодаря открытию глазурованной керамики, четко прослеживается почти в каждой пяди Нахчывана. Нахчыванское гончарное искусство, создавшее свою школу с уникальной технологией производства, создало великолепные произведения, используя эту технологию и местное сырье.

Ключевые слова: *глазурованная керамика, технология изготовления, сырье, оксид.*

(Tarix elmləri doktoru Toğrul Xəlilov tərəfindən təqdim edilmişdir)

Daxilolma tarixi: İlkin variant 04.07.2025
Son variant 29.07.2025