



UDK: 620.22

## ZARGARLIK TARMOG'IDA MA'DANLAR TEXNOLOGIYASI

**Dadamuxamedov Bobir Fasixitdinovich**

San'atshunoslik fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD  
Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn instituti  
ORCID: 0009-0003-4122-6233  
E-mail: [zargar.bobur@mail.ru](mailto:zargar.bobur@mail.ru)

Maqolada hozirgi zamon zargarlik tarmog'ining nazariy asoslari, rangli va qimmatbaho ma'dan (metal)lar, metal qotishmalari hamda ularning soha rivojidadagi o'rni va ahamiyati alohida ta'kidlab o'tilgan. Shuningdek, zargarlik tarmog'ida ziynat buyumlarini yaratishda keng qo'llaniladigan rangli va qimmatbaho metallar, metall qotishmalari, ularning xossalari va hususiyatlari borasida ilmiy asoslangan ma'lumotlarga tayanib batafsil to'xtalib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** zargarlik tarmog'i, ma'dan, qotishmalar, melxior, mis, latun, kumush, oltin, platina, xomashyo, texnika, texnologiya, korroziya, asllik darajasi, sanoat.

В статье освещены теоретические основы современной ювелирной промышленности, цветных и драгоценных металлов, металлических сплавов, их роль и значение в развитии отрасли. Также на основе научно обоснованной информации подробно рассмотрены цветные и драгоценные металлы, сплавы, их свойства и характеристики, которые широко используются при создании украшений в ювелирной отрасли.

**Ключевые слова:** ювелирная отрасль, металл, сплавы, мельхиор, медь, латунь, серебро, золото, платина, сырье, техника, технология, коррозия, проба, промышленность.

The article highlights the theoretical foundations of the modern jewelry industry, non-ferrous and precious metals, metal alloys, their role and importance in the development of the industry. Also, based on scientifically based information, non-ferrous and precious metals, alloys, their properties and characteristics, which are widely used in the creation of jewelry in the jewelry industry, are considered in detail.

**Keywords:** jewelry industry, metal, alloys, nickel silver, copper, brass, silver, gold, platinum, raw materials, technique, technology, corrosion, sample, industry.

**Kirish**

Mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab fan-texnika taraqqiyoti munosabati bilan sanoatning bir qator tarmoqlari, jumladan zargarlik sanoati rivojlanib bormoqda. Sanoatning rivojlanishi arzon, puxta, ishlatish qulay bo'lgan yangidan-yangi xomashyolarni izlab topish, ularning xossalarini yaxshi bilgan holda ularni zaruriy yo'nalishda o'zgartirish texnologiyasini ishlab chiqishni taqozo etadi. Ma'lumki, material, ya'ni xomashyoning tarkibi, tuzilishi hamda xossalari orasidagi amaliy bog'lanishlarni o'rganadigan fan "Materialshunoslik" deb ataladi. Xomashyoning tarkibi deganda shu

xomashyoning qanday kimyoviy elementlardan tarkib topganligi tushuniladi. Kundalik hayotimizda foydalaniladigan xomashyolar aksariyati birgina kimyoviy elementdan iborat bo'lib qolmay, ko'pgina elementlarning majmuasi yoki birikmasidan iboratdir.

Materialshunoslikda material, ya'ni xomashyo birlamchi o'rin egallaydi. Materiallar – mehnat buyumlari majmuasi bo'lib, inson mehnat jarayonida ularni o'zgartirib, mehnat mahsulotlariga aylantiradi (iste'mol buyumlari – predmetlari va ishlab chiqarish vositalari). Xomashyolar – mahsulot ishlab chiqarish uchun dastlabki modda bo'lishi ham, ishlab chiqarish jarayonlarini bajarish



uchun yordamchi modda ham bo'lishi mumkin. Sarflangan mehnat miqdori va xom ashyolarning vazifasiga ko'ra, ishlab chiqarish jarayonida xomashyolar bir qator turlarga bo'linadi. Xom ashyolar – bular, ilgari mehnat ta'sirida bo'lgan va yana qayta ishlanishi lozim bo'lgan mehnat predmetlaridir. Xom ashyo hayvonotga va o'simliklarga oid bo'lishi, mineralli yo boshqa bir tarzda olingan bo'lishi mumkin. Birlamchi xom ashyo – odam mehnatiga birinchi bor uchrab turgan mahsulot, ikkilamchi xom ashyo – ishlab chiqarish chiqindilari, jismonan yoki ma'nan eskirgan iste'mol mahsulotlari hisoblanib, bular qayta ishlanishi talab etiladi. Yarim mahsulot – xomashyolarni qayta ishlash mahsuloti bo'lib, bular iste'molga yaroqli buyum holiga kelishdan oldin bir yoki bir necha marta qayta ishlanish jarayonidan o'tishi lozim. Bir marotaba ishlab chiqarishning tayyor mahsuloti boshqa ishlab chiqarishlar uchun yarim mahsulot bo'lib xizmat qiladi.

Zargarlik san'atida qo'llaniladigan materiallarning ahamiyati asosan ma'dan (metal)lar bilan belgilanadi va umumiy nomda “metallshunoslik” deb yuritiladi. Metallshunoslik – metallar, ya'ni ma'danlarning tarkibi, ichki tuzilishi va xossalari, ular orasidagi bog'lanishni o'rganadigan fandır. Uni shartli ravishda nazariy va amaliy qismlarga bo'lish mumkin. Nazariy qismda turli ta'sirlar natijasida ma'dan va uning qotishmalarda yuz beradigan jarayonlar hamda ularning tuzilishiga oid umumiy qonuniyatlar o'rganiladi. Asosiy bo'limlari: ma'dan va uning qotishmalarning ma'dan holati va fizik xossalari nazariyasi, kristallanish, ma'dan va uning qotishmalardagi faza muvozanati, diffuziya, qattiq holatdagi faza aylanishlari, plastik deformatsiya, tartiblanish, yemirilish va qayta kristallanish jarayonlarining fizik nazariyasi. Nazariy materialshunoslik ko'p jihatdan metallar fizikasi bilan bog'liq. Amaliy, ya'ni texnik qismda ma'danlarga ishlov berish, jumladan termik ishlash, quyish, bosim bilan ishlashdagi texnologik jarayonlarning asoslari hamda metall xomashyolarning aniq sinflari o'rganiladi.

Materialshunoslik ma'danlarning kristall tuzilishi, metallografiya, rentgenografiya, korroziya, metallarning fizik-mexanik xossalari va termik hamda kimyoviy termik ishlashning bu xossalarga ta'siri, legirlovchi elementlarning metallar xossalari ta'siri, ma'danlarni sinash to'g'risidagi ta'limotlarni o'z ichiga oladi. Materialshunoslikda ma'danga musbat ionlarning davriy maydonida harakatlanadigan elektronlar yig'indisi sifatida qaraladi.

Olimlarning tadqiqotlari natijasida ba'zi rangli ma'dan (metal)larning qotishmalari ham toblanishi mumkinligi aniqlandi, yangi antifriksion materiallar (qotishmalar) tayyorlandi, ma'danlarning kimyoviy tarkibi, tuzilishi va fizik xossalari orasida bog'lanish borligi aniqlandi va “tarkibxossa” diagrammalari tuzildi.

Umuman olib qaralganda ma'dan va ma'dan bo'lmagan elementlar o'rtasidagi farqni aniqlash mushkul. Bir elementning bir modifikatsiyasi ma'dan bo'lsa, ikkinchi modifikatsiyam ma'dan bo'lmasligi mumkin (misol uchun, oq hamda kulrang qalay). Lekin shuni aytish kerakki, metall birikmalari va qotishmalari ko'pincha kristall tuzilishga ega. Ba'zan ma'dan (metal) birikmalari ma'dan (metal)mas xossalari ega bo'lishi ham mumkin. Ma'danlarning ma'danmas xossalarga ega bo'lgan elementlar bilan hosil qilgan birikmasi ma'danmas birikma yoki qotishmani hosil qiladi, deyish ham noo'rindir. Misol qilib olganda, ma'danlarning vodorod, uglerod, azot bilan hosil qilgan birikmalari ma'danlik xossalari ega.

#### **Material va metodlar**

Tadqiqotda davrning ijtimoiy-tarixiy omillari va badiiy jarayon xususiyatlari ta'sirida shakllangan zargarlik tarmog'ida foydalaniladigan hamda sohadagi xomashyolarning eng ahamiyatli hisoblanadigan ma'dan (metal)lar va ularning qotishmalarini tarkibi, hususiyati, xossalari hamda ziynat buyumlarini yasashda qo'llanilishini o'rganishdagi tarixiy-madaniy, etnologik, tarixiy-semantik, qiyosiy tahlil, badiiy tahlil,



sintez, o'rganish, umumlashtirish, tasniflash kabi tadqiqot usullaridan foydalanildi.

### **Tadqiqot natijalari**

Hozirgi zamon zargarlik tarmog'ining nazariy asoslari, rangli metallar, qimmatbaho metallar, organik toshlar, qimmatbaho va yarim qimmatbaho toshlar, ularni qo'llanilishi, kimyoviy moddalar, kislotalar, tuzlar va ishqorlar, shisha, plastik massa, vaks, suyak, shoh, yog'och, rezina va ularni ishlatilishi soha rivojidadagi o'rni va ahamiyati beqiyos ekanligini alohida ta'kidlash joiz. Quyida zargarlik tarmog'ida ziynat buyumlarini yaratishda keng qo'llaniladigan rangli va qimmatbaho ma'dan (metall)lar, ularning qotishmalari hamda xossalari va hususiyatlari borasida batafsil to'xtalib o'tamiz.

Melxior (nemischa "melchior", fransuzcha "mailliehort" bo'lib, fransuz ixtirochilari Maillot (Mayo) va Chorier (Shore) nomidan) – misning nikel, temir va marganes bilan qotishmasi. Mis-nikel qotishmalar jumlasiga kiradi. Mexanik xossalari yuqori, oddiy va dengiz suvida korroziyabardosh, issiqlik va elektrni yaxshi o'tkazadi, sovuqlayin va issiqlayin mexanik ishlov berish oson. Odatda melxior tarkibiga 70-95% mis, 5-30% nikel, 0,8% temir va 1% marganes kiradi. Ammo, ba'zi hollarda u bu nisbatlar farq qiladi. Agar melxiorda ruh moddasi qo'shilsa, qotishma "neyzelberg" nomiga ega bo'ladi. Nikelning bir qismi sink bilan almashtiriladi. Bu qotishma narxini pasaytiradi va uni yanada qulayroq qiladi. Nikel kumush tangalar ishlab chiqarishda keng tarqaldi. Melxior tipidagi qotishmalar qattiq eritmalar bo'lib, shuning uchun ular sovuq va issiq sharoitda yaxshi qayta ishlanadi. Melxior toza va dengiz suvlarida, quruq gazlarda, shuningdek atmosfera sharoitida yuqori korroziyaga chidamliligi bilan ajralib turadi.

Melxiordan bezak maqsadida foydalanishning ikki yo'nalishi mavjud:

Zargarlik taqinchoqlari. Melxiordan yasalgan sirg'alar, marjonlarni, uzuklar, tugmalar kumushga juda o'xshaydi. Biroq qotishma qimmatbaho metall

bo'lmaganligi sababli yirik korxonalar uchun qiziq emas edi. Bu qo'lda taqinchoqlar yasaydigan ustalarning ijodida ko'proq uchraydi. Maxsus ishlov berish tufayli bunday mahsulotlar muzey eksponatlari bilan juda ko'p o'xshashliklarga ega.

Idish buyumlari. Melxiordan yasalgan idishlarning to'plamlari – qoshiq, pichoq, sanchqilar, partislar ko'plab uylarda ajdodlardan avlodlarga meros bo'lib o'tib kelayotganligi ahamiyatlidir. Ular kumush mahsulotlarga qaraganda ancha arzon, ammo shunga qaramasdan ular juda chiroyli va bardoshli hisoblanadi.

Latun, ya'ni jez – mis va rux moddasidan (50% gacha) iborat qotishma hisoblanadi. XVIII asrga qadar misni pista ko'mir qo'shilgan pyx rudasi bilan birga eritib jez olishgan bo'lsa, XIX asrga kelib misni to'g'ridan-to'g'ri pyx bilan birga eritib ola boshlashgan. Tarkibida rux miqdorining ortishi jez rangi qizg'ishdan och sariq ranggacha o'zgarishini kuzatish mumkin. Ko'rkamligi, hamyonbopligi, mexanik xossalarning mustahkamgi sababli jez – mis qotishmalari ichida eng ko'p ishlatiladi. Latunlar yuqori mexanik va texnologik xususiyatlarga ega bo'lgan muhim xomashyolardandir. Demak, latunlar qattiq eritma bo'lib, yaxshi qayishqoqlikka ega ma'dan hisoblanadi. Latunga 12% miqdorda nikel qo'shilsa, hosil bo'lgan nikelli latun qotishmasining mustahkamligi yana ham ortadi.

Jez tarkibida rux miqdori kamaygan sari qotishmaning qayishqoqligi ortib boradi. Eng qayishqoq jez – latun hisoblanib, tarkibida 45% dan ortiq rux bo'lgan jezlar juda qattiq va mo'rt bo'ladi va shuning uchun ham texnikada ishlatilmaydi. Jezning xossalari yanada yaxshilash uchun alyuminiy, qalay, temir, marganes, nikel, kremniy, qo'rg'oshin va boshqa elementlar (hammasi bo'lib 10% gacha) qo'shiladi. Shunda ko'p aralashmali (maxsus) jez hosil bo'ladi. Latunga nikel qo'shilishi undagi misning rangini deyarli yo'qqa chiqaradi. Rux, mis va nikel qotishmasidan tarkib topgan latun deyarli kumushrang-oqish tusda bo'ladi. Misol uchun, AQSHning 5 sentlik tanga



pullari 75% mis va qolgan nikel bo'lsada, ushbu tangalar qizg'ish rangda emas, balki, oq rangda bo'ladi. Tarkibida taxminan 15% rux va 0,5% alyuminiy bo'lgan jez oltin rang bo'lgani uchun undan zargarlik taqinchoqlari va bezak buyumlari tayyorlanadi.

Mis – qadimdan ma'lum ma'danlardan biri hisoblanadi. Qadimda mis rudasini Kipr orolidan qazib olinganligi sababli uni orolning nomi bilan "Cuprum" deb nomlangan. Tabiatda mis nisbatan kam tarqalgan. Yer po'stining massa jihatdan 4,7-10~3% ini tashkil qiladi. Mis tarkibida ba'zan temir, kumush, kamdan-kam oltin bo'ladi. Mis rudalari odatda tabiatda oz miqdorda tabiiy, oksidlangan, oltingugurtli va murakkab shakllarda uchraydi. Uni sof yoki aralash holda topish mumkin. U xalkoporit (mis, temir, oltingugurt mineral) va bornit mineral rudalaridan eritish, yuvish va elektroliz usullari bilan ishlab chiqariladi. Uning eng muhim manbai xalkoporit minerallidir. Misning oksidlangan rudalari atakamit, azurit, xrizoxol, kuprit, malaxit, melakonit; sulfidli rudalar enargit, bornit, pirit va tedraedrit deb nomlangan. U toshlar, tuproq, dengiz o'simliklarining kullari, dengiz merkanlari, okean balchig'i, daryo qumi kabi joylarda uchraydi.

Kumushning asosiy massasi boshqa ma'danlar, jumladan, qo'rg'oshin va mis rudalari bilan birgalikda qazib olinadi. Kumush elektr va issiqlikni boshqa ma'danlarga qaraganda yaxshi o'tkazadi, yorug'likni yaxshi qaytaradi, kimyoviy jihatdan esa juda turg'un ma'dan hisoblanadi. Sof kumush tabiatda boshqa ma'danlarga, jumladan, misga nisbatan ancha kam, oltinga qaraganda esa taqqoslab bo'lmas darajada kam tarqalgan. Kumushning kimyoviy toza kumushdan boshqa tarkibida 10% va undan ortiqroq oltin izomorf aralashmasi – kyustelit; misli kumush, surmali kumush xillari ham bor. Kumushning noto'g'ri donalari va yirik yaxlit bo'laklari, ya'ni sof tug'malari tabiatda ko'proq tarqalgan. Kumushning rangi yangi siniq yuzada rasmiy kumushdek oqdir. Uning usti ko'pincha

qora gard bilan qoplangan bo'ladi. Sanoatda mazkur ma'dan bir nechta elementlar bilan birgalikda qotishma hosil qiladi. Bular: mis, qalay va boshqalar. Qotishma tarkibida qancha miqdorda kumush borligi proba, ya'ni asllik darajasi bilan ko'rsatiladi. Proba (asllik darajasi) 1000 hissa qotishmada necha hissa toza kumush borligini bildiradi. Misol qilib olsak, 875 asllik darajasidagi kumush tarkibida 87,5 % kumush va 12,5 % mis bo'lgan qotishma mavjud bo'ladi. Barcha qimmatbaho metallar ichida kumush uchta afzallikka ega: birinchidan, kumush buyumlar ularning bakterisid xossalari tufayli inson salomatligi uchun foydali hisoblanadi. Ikkinchidan, kumush yorqin va qandaydir ma'noda ijobiy imidjga ega. Kumush zargarlik buyumlari yasash uchun kerakli bo'lgan barcha xossalarga ega: u yaxshi silliqlanadi, ishlov berish uchun yumshoq va cho'ziluvchan hamda undan yasalgan plastinkalar va san'at buyumlar yuqori darajadagi nur qaytarish xususiyatiga ega. Kumush kislorod bilan reaksiyaga kirishmaydi, ammo uzoq vaqt havoda bo'lsa, qorayib qoladi. Ammo qorayib qolgan kumushni tozalash uchun savdoda juda ko'p xil preparatlar mavjud. Zargarlik ishida kumushning biroz miqdorda mis qo'shilgan qotishmalari ishlatiladi. Bu qotishmalar ichida eng ommaboplari 925-proba hisoblanib, unda 92,5% kumush va 7,5% mis bo'ladi. Undan tashqari, tarkibida kumush miqdori kamroq bo'lgan 875-chi, 800-chi va 750-chi proba (asllik daraja)lar ham mavjud.

Oltinning yumshoq, egiluvchan, cho'ziluvchanligi, uzoq muddatga chidamliligi va uning chiroyli tashqi ko'rinishi tufayli uni ko'proq zargarlar turli xil taqinchoqlar va bezaklar tayyorlash uchun ishlatadilar. Yemirilish va korroziyaga qarshi yuqori darajada chidamliligiga qaramay oltin "podsholar arog'i" deb nomlangan eritmada to'liq erib ketadi. Bu eritma uch hajmiy qism xloridsulfat kislotasi va bir hajmiy qism nitrat kislotasidan tayyorlanadi.

Zamonaviy zargarlik buyumlariga majburiy tartibda u tayyorlanilgan davlat belgisi va oltinning probasi (asllik



darajasi)ni anglatadigan uchta belgidan iborat son zarb qilinadi. Bu son qiymati oltindan tayyorlangan buyumning (yoki qotishmaning) ming og'irlik birligi qismida toza oltinning qancha og'irlik birligi miqdorida borligini ko'rsatadi. Bizning mamlakatda oltindan yasalgan zargarlik buyumlari uchun 375, 500, 583, 750 va 958 proba (asllik daraja)lar qabul qilingan. Eng past 375-chi probali oltin tarkibida boshqa metallarning 625 og'irlik bo'lagi mavjud bo'ladi. Eng yuqori 958-chi probali oltinda ham 42 og'irlik bo'lagiga teng keladigan boshqa metallar aralashmasi mavjud bo'ladi.

Toza oltinni boshqa arzonroq metallar bilan aralashtirish legirovaniyalash jarayoni deb nomlanadi. Agarda oltinga kumush, mis, rux, nikel, palladiy va boshqa metallar aralashtirilsa, hosil bo'lgan aralashmaning (qorishmaning yoki bu metallar qancha miqdorda aralashtirilganiga qarab, qandaydir probadagi oltinning) qattiqligi va chidamliligi ortadi hamda uning erish harorati biroz pasayadi.

Hozirgi zamonda oltinli qotishmalarning rang jilvalari juda ham xilma-xildir. Har bir probadagi oltin qorishmasida toza oltin miqdori o'zgarmay qolaveradi, ammo legirovka qiladigan metallar nisbati uning qanday rangga kirishi (yoki qanday xossaga ega bo'lishi) kerakligiga qarab turli xil bo'ladi. Oltin qotishmasida mis qanchalik ko'p va kumush qanchalik kam bo'lsa, u shunchalik qizil rangli bo'ladi – shuning uchun bunday oltinni qizil oltin deb nomlanadi. Sariq oltin olish uchun qotishmaga qo'shiladigan kumush miqdorini oshirib, mis miqdorini esa huddi shu kattalikka kamaytiriladi. Agar qotishma tarkibiga nikel yoki palladiy qo'shilsa, u holda oltin oqish rangli bo'lib qoladi va u oq rangli oltin deb ataladi. Masalan, 585-chi probali oltinning rang jilvalari och-sariq, sariq, to'q sariq, pushti, qizil va oq bo'lishi mumkin. Uning och-sariq ranglisini olish uchun qotishmaga mingga nisbatan 320 og'irlik birligi miqdorida kumush va mingga nisbatan 95 og'irlik birligi miqdorida mis kiritish kerak

bo'ladi. Huddi shu tartibda, qotishmaga qo'shiladigan og'irlik birligi miqdorlarida ko'rsatilganda, sariq rang olish uchun qotishma tarkibiga uning har bir ming og'irlik birligiga nisbatan 280 kumush va 135 mis, to'q sariq rang olish uchun 230 kumush va 185 mis, pushti rang olish uchun 140 kumush va 275 mis, qizil rang olish uchun 51 kumush va 364 mis, oq rang olish uchun esa 185 mis, 155 nikel va 75 ruxni qotishma tarkibiga kiritish kerak bo'ladi. Oq va yumshoq oltin olish uchun qotishma tarkibiga qo'rg'oshin qo'shish kerak bo'ladi, ya'ni, qotishma tarkibiga uning har bir ming og'irlik birligini olish uchun 585 og'irlik birligi miqdorida oltin hamda 185 og'irlik birligi miqdorida kumush, 80 og'irlik birligi miqdorida rux va 150 og'irlik birligi miqdorida qo'rg'oshin qo'shiladi. Agar oltin 750-chi probali bo'lsa, uning rang jilvalari ham biroz boshqacha bo'ladi. Bunda ranglar sariq, to'q sariq, qizil, yashil va oq bo'lishi mumkin. 750-chi probali oltinning tarkibida mingdan 750 tarkibiy qismi miqdorida toza oltin bo'ladi, qolgan mingdan 250 qismida esa legirovka qiladigan metallar bo'ladi. Masalan, 750-probali sariq oltin olish uchun unga 127 qismda kumush, 123 qismda mis qo'shiladi. Huddi shunday probali to'q-sariq oltin olish uchun 85 qism kumush va 165 qism mis qo'shiladi, qizil oltin olish uchun 60 qism kumush va 190 qism mis qo'shiladi, yashil oltin olish uchun 250 qism kumush qo'shiladi, oq rangli oltin olish uchun esa 55 qism kumush, 155 qism nikel va 40 qism rux qo'shiladi. Keyingi paytlarda moviy rangli oltin olish usuli ham yaratilgan. Buning uchun 90% li toza oltinga kobalt qo'shiladi.

Qimmatbaho ma'dan elementlari orasida platina eng ko'p ishlatiladigan ma'dan hisoblanadi. U zargarlik taqinchoqlari, turli buyumlardan tortib to tibbiyotda, kimyo sanoatigacha kengayadigan foydalanish maydoniga egadir. Bu ma'dan yumshoq, qayishqoq, egiluvchan metallardir. U oltin va olmos bilan o'xshash xususiyatlarni ko'rsatadi. Platinani o'z ichiga olgan elementlar guruhida ruteniy, rodiiy, palladiy, osmiy va



iridiy kabi qimmatbaho metallar ham mavjud. Mazkur guruh “platina ma’danlari” deb ham nomlanadi. Ularning hammasi bir-biriga o‘zaro o‘xshash va birlashtirilishi mumkin. “Platina ma’danlari” guruhidagi ma’danlarning rudalari tabiatda odatda birga topiladi. U nikel va mis rudalarida ham bo‘lishi mumkin. U o‘z guruhidagi qimmatli ma’danlar bilan birgalikda oltin, nikel, kobalt va volfram kabi ma’danlar bilan turli qotishmalarda ishlatiladi. Ushbu qotishmalar ko‘plab sanoat korxonalarining xomashyosidir. Masalan, u magnit bilan kobalt qotishma hosil qiladi.

Platina zargarlik buyumlari va zargarlik buyumlarida ishlatiladigan muhim ma’dandir. Zargarlikda platinaning zanglamaslik va yorqinligini yo‘qotmaslik kabi xususiyatlari muhim hisoblanadi. Platina – oltin qotishmasi, bu kumush va oq oltin ko‘rinishga ega bo‘lgan ma’dan qotishma bo‘lib, so‘nggi yillarda juda afzal ko‘rilmoqda. Bu yumshoq ma’dan bo‘lgani uchun uni osonlik bilan qayta ishlash mumkin va turli xil dizaynlar uchun mos shakllar berilishi mumkin. U nikoh uzuklari, uzuklar, marjonlarni, bilaguzuklar, sirg‘alar, bo‘yin bezaklari kabi ko‘plab zargarlik buyumlarida qo‘llaniladi.

#### **Xulosa va takliflar**

Zargarlik tarmog‘ining sanoat darajasiga ko‘tarilishi va qulay ishbilarmonlik muhitida faoliyat ko‘rsatishi uchun huquqiy asoslar moliyaviy imkoniyat va rag‘batlar yetarli. Jumladan zargarlik ziynat buyumlarini yashash va ishlab chiqarishda ma’dan (metal)lar, ularning tarkibi, xossalari va hususiyatlarini o‘rganish hamda ular ustida taqdidot va tahlillarni olib borish uchun kundan-kunga davlat darajasida keng ko‘lamda e‘tibor qaratilmoqda va shart-sharoitlar yaratilmoqda. Ko‘hna naqlarga amal qilgan holda, dunyoning mashhur brendlari bilan raqobatlashish, milliylikka uyg‘un zamonaviy zargarlik buyumlari bilan dunyo bozorlarini egallash asosiy vazifa. Uch yarim milliarddan ortiq ayollar yashayotgan bu dunyoda zargarlar uchun

ish miqyosi juda katta, lekin ular qalbiga yo‘l topish, nozik did va xilqatlariga munosib durdonalar yasash oson ish emas. Shu bois o‘ta yuksak mas‘uliyat, katta qunt-sabr va izlanishlar evaziga noyob hamda betakror zargarlik buyumlari yaratilgan va bundan keyin ham olam ahlini hayratda qolaveradi.

Tadqiqotdan olingan ilmiy xulosalar asosida quyidagi taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. O‘zbekistonda zargarlik tarmog‘ini ilmiy-amaliy asosda kompleks rivojlantirish;
2. Zargarlik ziynat buyumlarini yasash va ishlab chiqarishda rangli va qimmatbaho ma’danlar hamda qotishmalardan foydalanish darajasini oshirish;
3. Zargarlik sohasida zamonaviy texnologik uskunalar va innovatsion izlanishlarni amaliyotga tatbiq etish;
4. Zargarlik tarmog‘ida ma’danlar hamda qotishmalardan keng ko‘lamda foydalanib zamonaviy, innovatsion asarlarni yaratish;
5. Xalqaro talablarga muvofiq zargarlik mahsulotlarini sertifikatlashtirish va standartlashni ta‘minlash;
6. Zargarlik sohasi uchun tizimli professional kadrlar tayyorlashni tashkil etish;
7. Milliy zargarlik san‘ati an‘analari asosida zamonaviy mahsulotlarni sanoatlashtirilgan tizimda ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish;
8. Zargarlik sanoatiga milliy zargarlik an‘analarini uyg‘unlashtirish orqali “O‘zbek zargarlik brendi”ni yaratish;
9. Zargarlik korxonalarida ishlab chiqariladigan mahsulotlarni “O‘zbek zargarlik brendi” nomi ostida jahon zargarlik bozoriga olib kirish va sohada eksportni rivojlantirish.

#### **Adabiyotlar**

1. Давлатов Б. Драгоценные металлы и проби́рование // Journal of Advanced Research and Stability, 2022. – P. 455-457.



2. Dadamuxamedov B. Materialshunoslik. O'quv qo'llanma. – T.: “ZEBO PRINT”, 2024. – 190 b.
3. Dadamukhamedov B. Jewellery of Uzbekistan: Equipment and Technology // The American Journal of Social Science and Education Innovations. Impact Factor: 2021:5.857. – Mesa: The USA Journals. Volume 03, Issue 03-2021. Published: March 25, 2021. – P. 212-217.
4. Dadamukhamedov B. Development Processes of Innovative Jewelry Art in Uzbekistan // Current Research Journal of History. SJIF Impact Factor: 2023:6.531). Volume 04, Issue 02-2023. – Berlin: Master Journals. Published: February 10, 2023. – P. 01-06.
5. Dadamuxamedov F. O'zbekiston zamonaviy zargarlik san'ati // K.Behzod nomidagi MRDI Axborotnomasi. – T.: K.Behzod nomidagi MRDI, 2023. – B. 3-8.
6. Dadamuxamedov F. Badiiy zargarlikda zamonaviy yondashuv // Journal of new century innovations. Vol. 7, № 6, Jun. 2022. – 154-157 p.
7. Dadamukhamedov F.G., Dadamukhamedov B.F. The Jewelry Industry in Uzbekistan is One of the Main Drivers of the Domestic Industry // Central Asian Journal of Arts and Design. Volume:05. Issue:02. Feb.2024. – Spain: Central Asian Studies Publisher. – P. 6-11.
8. Xakimov A. O'zbekiston san'ati tarixi. Qadimgi davr, o'rta asrlar, hozirgi zamon. – T.: Zilol buloq, 2022. – 528 b.
9. Khakimov A. The Art of The Northern regions of Central Asia // History of Civilizations of Central Asia, Volume VI. – Paris: UNESCO Publishing, 2005. – 614-624 p.
10. Xakimov A. Farg'ona vodiysi amaliy san'ati: an'ana va innovatsiya // San'at, №3/2013. – 23-27 b.
11. Камбарова О.С. Эволюция пробирования драгоценных металлов // Наука, образование и культура. 2020. №4 (48).
12. Kambarova O. Своеобразие ювелирного искусства Узбекистана и генезис зооморфных украшений // Problems and scientific solutions. Australia, Melbourne, 2022. – 234-240 p.
13. Kambarova O., O'ktamova S. O'zbekiston zargarlik san'ati // Journal of Advanced Research and Stability. Volume: 02 Issue: 02 | 2022. ISSN: 2181-2608. – 122-124 p.