



KULOLCHILIKDA LOY TURLARI VA ULARNING FARQLARI

Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy Rassomlik va Dizayn instituti

"Badiiy kulolchilik va ta'mirlash" kafedrası

70210803-Badiiy kulolchilik mutaxassisligi

1-bosqich magistranti

Tojiboyeva O'g'iloy Baxtiyor qizi

ANNOTATSIYA: *Ushbu maqolada kulolchilik amaliyotida qo'llaniladigan loy turlarining tasnifi, tarkibiy tuzilishi va bir-biridan farqli xususiyatlari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Kulolchilik san'ati asosan loyning plastiklik darajasi, pishirish harorati, suv singdiruvchanligi va rang xususiyatlariga bog'liq ravishda shakllanadi. Tadqiqotda kaolin, ohaktoshli loy, shomot va engobe kabi asosiy loy turlarining fizik-kimyoviy xossalari, ularning kulolchilik mahsulotlaridagi qo'llanish sohalari hamda ustunlik va kamchiliklari ko'rib chiqiladi. Maqolada shuningdek, loyning tabiiy va sun'iy tayyorlash usullari hamda turli loy turlari asosida yaratilgan mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlari taqqoslanadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, loy turini to'g'ri tanlash kulolchilik buyumlarining uzoq xizmat qilishi, mustahkamligi va estetik ko'rinishini belgilashda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.*

Kalit so'zlar: *kulolchilik, loy turlari, kaolin, ohaktoshli loy, shomot, plastiklik, pishirish harorati, suv singdiruvchanligi, keramika, fizik-kimyoviy xossalalar.*

KIRISH

Kulolchilik san'ati tarixida loy bosh xom ashyo sifatida qadimdan insoniyat tomonidan ishlatib kelingan. Yer qatlamlaridan qazib olinadigan bu tabiiy material turli mintaqalarda o'zining kimyoviy tarkibi va fizik xossalari bilan farqlanadi. Kulolchilik mahsulotlarining sifati ko'p jihatdan qaysi loy turidan foydalanilganiga bog'liq bo'lib, bu masala hunarmandlar orasida doimo muhim o'rin egallagan.

Zamonaviy kulolchilikda loy turlari nafaqat tabiiy xossalari, balki sun'iy qayta ishlash usullari bilan ham boyitilmoqda. Har bir loy turi o'ziga xos plastiklik



darajasi, pishirish harorati va rang xususiyatlariga ega bo'lib, mahsulotning yakuniy ko'rinishi va funkcionalligini belgilaydi. Shu sababli, turli loy turlarini o'rganish va ularning farqlarini to'g'ri anglash har bir kulolchi uchun zaruriy bilim hisoblanadi [Rahimov, R. A. Keramika texnologiyasi va materiallar ilmiy qo'llanma].

Ushbu maqolada kulolchilikda eng ko'p qo'llaniladigan loy turlari — kaolin, ohaktoshli loy, qizil loy, shomot va aralash loylar — o'zlarining asosiy xususiyatlari va bir-biridan farqlari nuqtai nazaridan tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari loy turini to'g'ri tanlashning kulolchilik buyumlarining sifatiga ta'siri haqida muhim xulosalar beradi.

ASOSIY QISM

Kulolchilik amaliyotida ishlatiladigan loy turlari o'zlarining mineralogik tarkibi, fizik xossalari va texnologik imkoniyatlari jihatidan bir-biridan keskin farqlanadi. Bu farqlar nafaqat ishlov berish jarayonini, balki tayyor mahsulotning xususiyatlarini ham belgilaydi. Asosiy loy turlarini to'rtta katta guruhga ajratish mumkin: kaolin (oq loy), ohaktoshli loy, qizil (temir oksidli) loy va shomot (chamotte) aralashmali loy.

Kaolin — eng sof va yuqori sifatli loy turi bo'lib, uning asosiy tarkibini kaolinit minerali tashkil etadi. Bu loy turi oq yoki ochiq kulrang rangga ega bo'lib, pishirilgandan so'ng ham oqligini saqlab qoladi. Kaolin 1250–1450 °C haroratda pishiriladi va porselyan hamda sanitar-keramika buyumlarini yaratishda asosiy xom ashyo hisoblanadi. Uning plastikligi boshqa loy turlariga nisbatan past bo'lgani uchun ko'pincha plastiklikni oshiruvchi qo'shimchalar bilan aralashtirib ishlatiladi [Toshmatov, N. Keramika xom ashyolari va ularning xossalari o'quv qo'llanma].

Ohaktoshli loy tarkibida kaltsiy karbonat miqdori yuqori bo'lgan loy turi bo'lib, asosan O'rta Osiyo va Yaqin Sharq hududlarida keng tarqalgan. Bu loy turi o'rtacha plastiklikka ega bo'lib, 900–1100 °C harorat oralig'ida pishiriladi. Pishirilgandan so'ng sariq yoki kremrang tus olishi uning asosiy farqli belgisi hisoblanadi. O'zbek an'anaviy kulolchiligida, xususan Rishton va G'ijduvon maktablarida, ohaktoshli loydan keng foydalanilgan [Karimov, I. O'zbek keramikasi tarixi va an'analari ilmiy tadqiqot].



Qizil loy — tarkibida temir oksidi (Fe_2O_3) miqdori yuqori bo'lgan loy turi bo'lib, pishirilgandan so'ng qo'ng'ir-qizil rang kasb etadi. Bu loy turi yuqori plastiklikka ega bo'lib, ishlov berish va shakllantirish juda qulay. Pishirish harorati 900–1050 °C bo'lib, nisbatan past bo'lganligi tufayli keng qo'llaniladi. Biroq temir miqdori yuqoriligi sababli bu loydan oq yoki ochiq rangli mahsulot yaratib bo'lmaydi; asosan qizg'ish, qo'ng'ir va to'q rangli idishlar, gul qozonlari, sopol g'ishtlar tayyorlanadi [Nazarov, S. Keramika buyumlarini tayyorlash texnologiyasi].

Shomot — oldindan pishirilgan va maydalangan keramika materialini oddiy loyga qo'shish orqali olingan aralashma hisoblanadi. Bu turdagi loy katta hajmli buyumlar, haykallar va arxitektura elementlari yaratishda keng qo'llaniladi, chunki shomot qo'shilishi loyning qurishda yorilib ketish ehtimolini sezilarli darajada kamaytiradi. Shomot aralashmali loy nisbatan qo'pol teksturaga ega bo'lib, yuzasida donador tuzilish ko'zga tashlanadi. Pishirish harorati aralashmaning tarkibiga qarab o'zgarib turadi [Gubenova, G. T. Amaliy san'atda keramika materiallari tadqiqoti].

Yuqorida sanab o'tilgan loy turlarining qo'llanish sohalari ularning xossalari bog'liq holda belgilanadi. Masalan, kaolin porselyan va sanitariya-texnik keramikasi uchun, ohaktoshli loy an'anaviy milliy kulolchilik buyumlari uchun, qizil loy kundalik turmush buyumlari va dekorativ keramika uchun, shomot aralashmali loy esa yirik hajmli va issiqlikka chidamli buyumlar uchun maqbul hisoblanadi. Bundan tashqari, turli loylarni ma'lum nisbatlarda aralashtirish orqali yangi texnologik xossalarga ega bo'lgan kompozitsion materiallar yaratish ham mumkin [Salimov, B. Zamonaviy keramika texnologiyasi ilmiy nashr].

Loy turlarini to'g'ri aniqlash uchun amaliyotda bir qator oddiy sinov usullari qo'llaniladi: namlash sinovi (plastiklik darajasini aniqlash), rang sinovi (pishirishdan oldin va keyin rangi), suv singdirish sinovi (g'ovaklilik darajasi) va mustahkamlik sinovi. Bu sinov natijalari asosida kulolchi qaysi loy turini qaysi mahsulot uchun ishlatish kerakligini aniq belgilab olishi mumkin.

XULOSA

Kulolchilikda loy turlarini bilish va ularning farqlarini to'g'ri tushunish muvaffaqiyatli mahsulot yaratishning poydevori hisoblanadi. Tadqiqot natijalari



shuni ko'rsatadiki, kaolin yuqori haroratli porselyan buyumlar uchun, ohaktoshli loy milliy an'anaviy kulolchilik uchun, qizil loy kundalik amaliy buyumlar uchun, shomot aralashmali loy esa yirik va mustahkam konstruksiyalar uchun eng maqbul xom ashyo hisoblanadi.

Har bir loy turining plastiklik darajasi, pishirish harorati, rang xususiyatlari va suv singdiruvchanligi o'ziga xos bo'lib, bu ko'rsatkichlar mahsulotning yakuniy sifatini bevosita belgilaydi. Shu bois, kulolchi o'zi yaratmoqchi bo'lgan buyumning maqsadi va funksiyasidan kelib chiqqan holda loy turini ongli va bilimli ravishda tanlashi zarur [Karimov, I. O'zbek keramikasi tarixi va an'analari ilmiy tadqiqot].

Umuman olganda, loy turlari haqidagi bilimlar kulolchilik mahsulotlarining sifatini oshirish, ishlab chiqarish jarayonini samarali tashkil qilish va oxir-oqibatda an'anaviy hamda zamonaviy kulolchilik san'atini yangi bosqichga olib chiqish uchun zaruriy ilmiy asosni tashkil etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Rahimov, R. A. Keramika texnologiyasi va materiallar — ilmiy qo'llanma. Ushbu asar keramika xom ashyolari, ularning tarkibi va texnologik xossalari to'g'risida batafsil ma'lumot beradi. unilibrary.uz (45-58-b)
2. Toshmatov, N. Keramika xom ashyolari va ularning xossalari — o'quv qo'llanma. Loy mineralogiyasi, plastiklik va pishirish xossalari keng yoritilgan. tdpu.uz (23-41-b)
3. Karimov, I. O'zbek keramikasi tarixi va an'analari — ilmiy tadqiqot. O'zbek kulolchilik maktablari va ularning xom ashyo bazasi tahlil qilinadi. inlibrary.uz (88-102-b)
4. Nazarov, S. Keramika buyumlarini tayyorlash texnologiyasi — o'quv qo'llanma. Turli loy turlari va ular asosida buyumlar ishlab chiqarish usullari keltirilgan. ziyo.uz (61-74-b)
5. Gubenova, G. T. Amaliy san'atda keramika materiallari — tadqiqot. Zamonaviy keramika va kulolchilikda ishlatiladigan materiallarning taqqosiy tahlili berilgan. in-academy.uz (55-69-b)



6. Salimov, B. Zamonaviy keramika texnologiyasi — ilmiy nashr. Shomot, kaolin va aralash loylar asosida mahsulot yaratish texnologiyasi batafsil ko'rib chiqiladi. oriens.uz (112-127-b)