



KULOLCHILIKDA ISHLATILADIGAN LOY VA UALRNING TEXNOLOGIK XUSUSIYATLARI

Umarov Xasanboy

Andijon davlat universiteti

Tasviriy va amaliy san'at kafedrasi o'qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada kulolchilik buyumlarining yoki badiiy buyum ishlab chiqarish jarayonida ishlatiladigan loy va uning turlari, xususiyatlari haqida ma'lumotlar berilgan. Loyning o'ziga xos xususiyatlari haqida uning texnologik jixatlari haqida to'xtalib o'tilgan.

Kalit so'z: loy, qizil loy, Shamot, chinni, pishirish, kuydirish, zichlig, pech, charx.

Abstract: The article provides information about the clay used in the production of pottery or artistic objects, its types and properties. The specific properties of clay and its technological aspects are discussed.

Keywords: clay, red clay, fireclay, porcelain, cooking, firing, density, oven, wheel.

Аннотация: В статье представлена информация о глине, используемой в производстве керамики или предметов искусства, о ее видах и свойствах. Рассматриваются специфические свойства глины и ее технологические аспекты.

Ключевые слова: глина, красная глина, огнеупорная глина, фарфор, обжиг, плотность, печь, гончарный круг.

Kulolchilikda ishlatiladigan xom ashyolar klassifikatsiyasi bo'yicha ikki guruhga bo'linadi. Nafis va qo'pol materiallar. Nafis xom ashyolarga kaolin, yuqori sifatli giltuproqlar, kvars va dala shpatlari kiradi. Nafis emas xom ashyolar quyidagicha: gil, kvars, dolomit va boshqalar. Ushbu xom ashyolardan tayyorlangan maxsulotlar tayyorlash usuli, ishlov berish turi, tuzilishi qattiq mayda zarrachalarning yopishqoqligi, sirpanuvchanligi, kislotaga barqarorligi va boshqa faktorlar, asosida qism, guruh va turlarga bo'linadi. Bu borada nafis buyumlarga chinni, fayans, mayolika va boshqa maxsulotlar kiradi. Nafis emas (qo'pol) buyumlar quyidagicha: shamot buyumlari, sopol, terrokota va boshkalar. Nafis keramikaga chinni, fayans va boshqa mahsulotlar kiradi.

Loy juda keng tarqalgan toshdir. Sof jinslar murakkab kimyoviy birikmalar - alyuminiy, kremniy va suvni o'z ichiga olgan "gil" minerallardan iborat. Minerologiyada ular suvli aluminosilikatlar deb ataladi. Tuproqli tosh- gil suvda osongina eriydi.

O'z vaqtida neolit davriga oid qazish ishlaridan olingan loy bo'laklari qoldiqlarini maxsus tahlil o'tkazildi, bir guruh mutaxassislar quyidagi faktni aniqladilar - bizning uzoq ajdodlarimiz loy tarkibiga uning sifatini va chidamliligini oshirish maqsadida qushlarning patlari, tuxum qobig'ini va idishlarni ishlab chiqarish uchun

xom ashyo sifatida mollyuska qobig'i bo'laklari aralashmasidan foydalanishgan degan xulosaga kelishgan. Ushbu materiallar to'plami yuqori darajada yopishqoqlikka ega edi va loy birlashtiruvchi bo'g'in sifatida harakat qildi - u 30% dan ko'p bo'lmagan foizni egalladi. Mazkur davrda loydan idish-tovoq yasashda foydalanish mumkin bo'lgan eng mustahkam material ekanligini anglab yetdi. Shu vaqtdan boshlab ular mahsulot ishlab chiqarish uchun bir xil turdagi loydan foydalana boshladilar yoki loy turlari bir-biriga aralashtirildi. Shunday qilib loydan pishirilgan sopol buyumlarning ibtidoiy shakli paydo bo'ldi.

Odamning loy bilan aloqa qilishda olgan bu tajribasi kulolchilikning rivojlanishi uchun yaxshi turtki bo'ldi. Odamlar loy nima ekanligini va turli xil organik va noorganik qo'shimchalarning unga qanday ta'siri haqida allaqachon tasavvurga ega edilar.

Kulolchilikda asosiy xom ashyo tuproqdir. Tuproqlarning sog' tuproq, qora tuproq, ko'kimtir, qizil turlari tabiatda uchraydi. Ko'pincha loyning rangi to'g'ridan-to'g'ri organik moddalar ta'siriga bog'liq, ba'zilar yondirilganda yonib ketadi va uning rangi o'zgaradi. Misol uchun, Filimonov qora loy, agar u pishirilsa, oq bo'lishi mumkin. Loy bu - gil dispers cho'kindi jins bo'lib, u ba'zi plastik mineral zarralardan iborat bo'lib, kimyoviy tarkibi gidroalyuminosilikatlar, shuningdek, boshqa minerallarning hamroh bo'lgan aralashmalari. Suv bilan aralashtirilganda, loy keyingi ishlov berish uchun mos bo'lgan xamirga o'xshash massa hosil qiladi. Kelib chiqish joyiga qarab, tabiiy xom ashyo sezilarli farqlarga ega. Ulardan biri sof shaklda ishlatilishi mumkin, ikkinchisi turli xil mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun mos materialni olish uchun elakdan o'tkazilishi va aralashtirilishi kerak.

Tabiiy qizil loy tabiatda xususan yurtimizda keng tarqalgan loy turi hisoblanadi. Pechning harorati yoki turiga qarab, loy qizil yoki oq rangga ega bo'ladi. U 1050-1100 S dan ortiq bo'lmagan isitishga bardosh bera oladi. Ushbu turdagi xom ashyoning katta egiluvchanligi sababli undan loy plitalar bilan ishlashda sopol buyumlar ishlab chiqarishda keng foydalanilmoqda yoki kichik haykallarni modellashtirish uchun ishlatishga imkon beradi.

Kulolchilik ustaxonasida qo'llaniladigan gil yog'liligi ortgan, o'ziga xos og'irligi, egiluvchanligi, egiluvchanligi, shuningdek, qattiq xarakterga ega bo'lishi kerak, chunki u usta bergan shaklga bardosh berishi kerak. Kulolchilikda ishlatiladigan loy o'zining xususiyati bilan ishlatiladigan buyumiga qarab bir necha guruhga bo'linadi.

Loyi guldon - sershirali loy, bu loydan juda nozik guldonlar yasaladi. U elastik xususiyatga ega bo'lib, jusha loyi qo'shilgan bo'ladi.

Chinni loy yoki **oq loy** - yarimfoyans bo'lib, qoramtir loy va ishqor qo'shib tayyorlanadi Bu loydan kosa, piyola, lagan boshqalar tayyorlanadi.

Kesma koshin loy - o'tga chidamli qoramtir loydan ya'ni gilvataga oq tosh yoki oq qum qo'shib tayyorlanadi. Undam har xil mozaikali koshinlar tayyorlanadi.

Koshin loy shirachli loyga kvarts qumi qo'shib undan har xil koshinlar tayyorlanadi.

Kosagar loy – patloy yoki tovoq loy deb ham yuritiladi. Bu loy sog' tuproqqa qamish qamish qozg'ini aralashtirib tayyorlanadi. Undan yassi yuzali idishlar tayyorlanadi.

Ko'zagar loy - 60-70% plastik yog'li loy va 30-40% sog' tuproqdan iborat bo'ladi. Undan xum, guldon, ko'za va boshqalar tayyorlanadi.

Kulolchilikda loyni ustalar har xil texnologiyada tayyorlaydilar. Maxsus tuproqdan loy qilinib uni tepib, mushtlab pishiriladi. Loyni nam matoga loy tayyorlaydigan xona bo'lib uyni ichki qismidan hovuzga o'xshash uncha chuqur bo'lmagan joy bo'lgan. Bu hovuz pishiq g'ishtdan to'shaladi. Loyni har kuni, ya'ni 20 kungacha suv sepib pishiriladi va nam sholchani ustiga yopib qo'yilgan. Kerakligicha loyni tepib, mushtlab pishiriladi. Loyni yulib olib stol ustiga urib-urib pishiriladi, shunda loy ichida to'planib qolgan havo yoqotiladi. Agar loyda havo qolib ketsa, idishni pechkada pishirganda o'sha bo'shliq yana kattalashib idish teshik bo'lib qolishi mumkin. Shuning uchun qancha ko'p loyni pishitilsa shuncha sifatli mahsulot olinadi.

Keramika butun insoniyatning ming yillar davomida hayotining ajralmas qismi va dunyo xalqlarining madaniy merosidir. Shamot qachon aniq ochilganligini aniq aniqlash mumkin emas. Aslida, shamot qadim zamonlardan beri mavjud. Shamot-bu gil kulollar orasida mashhur bo'lgan maxsus ishlov berilgan o'tga chidamli loy. Aslida, uni ishlab chiqarish texnologiyasi odam birinchi sopol idishni yasaganidan beri deyarli o'zgarmadi.

Shamot bu kuydirilgan gil. Shamot bu loyning bir turi emas-bu uni tayyorlash usuli bo'lib, massaga o'ziga xos xususiyatlarni beradi. Olovga chidamli loydan shamot massasini tayyorlash shamotga qo'shimcha foyda keltiradi. Yuqori haroratli pishirish paytida (1300-1350*) quvvat ko'rsatkichlarini, yong'inga chidamliligini va yong'inga chidamliligini oshirishdan tashqari, barcha nisbatan uchuvchan zararli moddalar yoqiladi. shunday qilib, mahsulotda faqat inert birikmalar qoladi, odamlar uchun mutlaqo zararsiz hayvonlar va o'simliklar. Bu maishiy va badiiy va dekorativ mahsulotlar uchun ideal materialdir. Shamotning qadimiy shakllari miloddan avvalgi 2-1 ming yillikda Xitoyda ishlatilgan yuqori sifatli oq loydan alohida idishlar tayyorlash uchun. Shamotdan siz eng qadimgi, o'tgan davrlar bilan nafas oladigan, ammo bugungi kungacha saqlanib qolgan ajoyib mahsulotlarni olishingiz mumkin.

Materialning go'zalligi uning egiluvchanligi, stilizatsiya imkoniyatlarining boyligi. Bu interyerlarni tanlashda katta tanlovni ochadi, shu bilan birga, shamot mahsulotlari dekorativ bo'lganligi sababli, siz Bobil minorasi yoki qadimgi yunon ibodatxonasining xarobalarida ham ko'rishingiz mumkin

Shamotdan XIX-asrda faol foydalanishga kirdi va hanuzgacha Germaniya va Frantsiya o'rtasida ushbu turdagi loyning "ixtirochisi" qaysi mamlakat ekanligi to'g'risida qattiq tortishuvlar mavjud. XIX asrda sodir bo'lgan bo'lsa-da, shamotni faol ravishda joriy etish Yevropadan tashqarida keng ommalashdi, material faqat XX asrning o'rtalariga yaqinroq bo'ldi. U idish-tovoq, dekoratsiya, g'isht, haykaltaroshlik, me'moriy dizayn uchun faol ishlatila boshlandi. Material yuqori haroratga nisbatan mukammal plastisitiv va barqarorlikka ega edi, pishirish paytida undan barcha suv olib tashlandi, bu esa bunday loyni ko'plab ishlab chiqarish sohalarida ishlatishga imkon berdi.

Bugungi kunda quyidagi mamlakatlar shamotning asosiy ishlab chiqaruvchilari bo'lib qolmoqda:

- Bolgariya;

- Germaniya;
- Fransiya;
- Chexiya;
- Ispaniya;
- Rossiya.

Boshqa mamlakatlarda ham kichik korxonalar mavjud, ammo ular ishlab chiqaradigan materiallar va shamot mahsulotlari miqdori sanab o'tilganlar kabi katta emas. Rossiyadagi shamot keramikasining mashhurligi Rossiyaga XX asrning 50-yillarida kirib keldi. Aynan shu material ko'plab taniqli me'moriy inshootlarni, masalan, "Ukraina" mehmonxonasini, Markaziy gastronomni va boshqalarni qoplashni boshladi. Yarim asrdan ko'proq vaqt davomida tugatish tarixi davomida na vaqt, na ob-havo sharoiti unga zarar etkaza olmadi. Rossiyada shamot massalarini qazib olishning asosiy joylari konlar bo'lib qolmoqda:

- Astafyev tumani;
- Qishtim tumani;
- Polev tumani.

Shamotdan asosan gul idishlari, vazalar, idishlar ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.

Hozirgi kunda boshlang'ich material tarkibida va shamot uchun pishirish usulida ba'zi farqlar mavjud. Ishlab chiqarish 1200-1500 daraja shunday yuqori haroratlarda sodir bo'ladiki, idish yuzasidan barcha zararli moddalar yonib ketadi. Loy inert materialdir va kislotalar va zararli bug'lar bilan hech qanday reaksiyaga kirmaydi, bu o'z-o'zidan odamlar va hayvonlar, ayniqsa o'simliklar uchun xavfsizlik kafolati hisoblanadi. Namlik va tuproq bilan o'zaro ta'sirlashganda, keramika atrof-muhitga toksik birikmalar chiqarmaydi.

Materialning xususiyatlari va ishlov berish texnologiyasi

Shamot juda plastik materialdir. Ko'p jihatdan bu ustalar tomonidan sevilgan narsadir. Bu deyarli har qanday shaklni yaratishga imkon beradi. Tabiiy materiallarning afzalliklari ega bo'lgan ifodali dekor elementlariga aylanadi:

- dekorativlik
- mexanik kuch
- issiqlikka chidamlilik
- ob-havoga chidamlilik
- suv va nafas olish qobiliyati
- ekologik toza

Ishlab chiqarish texnologiyasi suvda eriydigan tuzlar aralashmasiz o'tga chidamli tabiiy rangli loydan foydalanishga asoslangan. Loyning qisqarishini kamaytirish uchun unga nozik maydalangan terakota shamoti qo'shiladi. Massa yoyilishi kerak, shundan so'ng u ko'p marta maxsus parchalarda eziladi. Olovga chidamli xususiyatlarga ega bo'lgan shamot gili tarkibida yuqori darajadagi dispersiyaga ega gidroalumosilikatlar mavjud. Material tabiiy qazilmalar toifasiga kiradi. Shamot gilining ikkita kichik turi mavjud:

- dengiz tipidagi loy;
- materikdan kelib chiqqan loy.

Dengiz turlari dengiz tubidan olinadi, siz taxmin qilganingizdek, ammo materik navlarini daryo va ko'l tub qatlamlarida topish mumkin. Ushbu materialning rangi har xil bo'lishi mumkin, barchasi ma'lum tarkibiy qismlarning tarkibi va kontsentratsiyasiga bog'liq. Odatda toza mahsulot ochiq kulrang tonlarda bo'yalgan, ammo qizil, ko'k, sariq loylar juda keng tarqalgan. Shamot odatda quyidagi tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi:

- kvarts qumining parchalari;
- kaliy oksidi;
- alyuminiy oksidi;
- kaltsiy oksidi;
- magniy oksidi;
- temir va natriy oksidi.

Shamot massalari oldindan tayyorlangan gips qoliplariga to'ldiriladi. Agar katta xajmli sopol buyumini yaratish kerak bo'lsa, unda siz ushbu material bilan kulol charxida ishlashingiz mumkin, ammo bunda mayda sopol qoldiqlari qo'llarga zarar keltirishini unutmang kerak. Shamotdan qalin devorlari bo'lgan umumiy mahsulotlar olinadi. Shamot ochiq materiallar toifasiga kiradi, ya'ni u suv bug'ining erkin o'tishiga imkon beradi. Shunday qilib, quritish tegishli nozik massalarga qaraganda ancha tinchroq bo'ladi. Biroq, shamot keramikasining devorlari qalinroq ekanligini unutmang, shuning uchun ularga to'liq quritish uchun ko'proq vaqt kerak bo'ladi.

Kuydirish paytida mahsulotning massasiga e'tibor berish kerak. Isitish va sovutish yuqqa devorli mahsulotlarga qaraganda sekinroq bo'ladi, shuning uchun juda og'ir mahsulotlarni toza shamot chiplaridan tayyorlangan qo'shimchada yoqish yaxshiroqdir (bu pechka ustidagi qisqarish ishqalanishini kamaytiradi). Kuydirish harorati 1300-1500°C ni tashkil qiladi. Materialning tabiiy donadorlik fakturasi yordam beradigan bezatish usullarini tanlash yaxshidir. Agar siz sirning tekis qatlamda yotishini istasangiz, unda shamot quritishga ulgurmaguncha, mahsulotning sirtini shakllantirish bosqichida oldindan tekislang.

Qattiq va bardoshli shamot keramika ishlab chiqarishning turli sohalarida qo'llaniladi: arxitektura va qurilish, pechka va kaminlarni yotqizish - va ijodiy odamlar bunday serhosil materialga befarq qololmaydilar. Shamotdan tayyorlangan sopol buyumlaridan bog' va landshaft dizaynida keng qo'llaniladi. Bunga sabab yuqori xizmat muddati. Ko'p yillar davomida sizga xizmat qiladi, ish paytida jozibadorligini yo'qotmaydi va uzoq vaqt davomida asl ko'rinishini saqlab qoladi. Harorat o'zgarishiga va turli yog'ingarchiliklarga bardosh beradi. Sovuqqa chidamli qishda siz uni xonaga olib kirmasdan tashqarida qoldirishingiz mumkin. U ultrabinafsha nurlariga chidamli, yuqori haroratdan qo'rqmaydi, bu issiqlik paytida o'simliklarning ildiz tizimini saqlash va sog'lig'iga yordam beradi.

Shamot terakota gilidan tayyorlangan gulli idishlar, vazalar, ko'chatlar sizning uyingiz va bog'ingizga quvonch, iliqlik va yorug'lik hissini olib keladi. Tabiatning o'zi tomonidan yaratilgan material quyosh magnitlanishini to'plash uchun ajoyib qobiliyatga ega. Loy salbiy energiyani o'zlashtiradi va odamlarni uning halokatli ta'siridan himoya qiladi.

Tabiiy nafas oladigan material, uning donli va dekorativ yuzasi tufayli, ortiqcha namlikning bug'lanishiga imkon beradi. Shuning uchun, olovli loydan yasalgan idish bilan o'simliklar chirishdan va qo'ziqorin paydo bo'lishidan qo'rqmaydi. Gulning to'liq rivojlanishi uchun zarur havo tuproqqa osongina kiradi. Gullar shamot idishida juda qulay his etadilar, chunki faol namlik almashinuvi amalga oshiriladi. Yosh o'simliklar tezda ildiz otadi va yaxshi rivojlanadi. Shamot ortiqcha namlikni olib, ushlab turishi va tuproqda yetishmasligi bilan qaytarib berishi mumkin.

Shamotdan tayyorlandan sopol guldonlar yaxshi barqarorlik bilan ajralib turadi. Yetarlicha katta o'simlik o'z og'irligi ostida yiqilib tushishi mumkinligidan xavotirlanmang, shamot keramikasidan tayyorlangan idish og'ir o'simlikka ham bardosh beradi. O'zining tabiiyligi bilan o'ziga xos va o'ziga xosdir. Shamotdan tayyorlangan dekorativ sopol buyumlar ajratilgan joyga ma'lum bir joziba va uslubni olib keladi, har qanday interyerga organik ravishda mos keladi.

Foydalangan adabiyotlar

1. С.Булатов. “Халқ таълими” журнали. Т.; 1998, 1-сон
2. Y.Rahimova. Kosonsoy tarixidan lavhalar. Т.; 1996 у.
3. Y.Qosimov.Qadimgi Farg'ona sirlari. N.; 1992
4. Ўзбекистон санъати. Энциклопедия. Т.; 2001
5. R. Shamsutdinova “Vodiynoma” jurnali 2-son
6. R. Shamsutdinova “Vodiynoma” jurnali 3-son
7. Akbar Hakimov, Surayyo Aliyeva “San'at” 3-son 2012 yil jurnali “O'zbekiston kulolchiligi majozlari” maqolaisdan
8. Saida Ilyosova arxeolog “Farg'onaning XI-XII asrlarga oid sirlangan idishlari” “San'at” 3-son 2013 yil jurnali