

MURAKKAB QORISHMALAR ASOSIDA DEVORBOP KERAMIK PLITKALAR ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI

*PhD., dots. Majidov Samariddin Rashid o'g'li,
TerDU katta o'qituvchisi Abdumo'minov Odina Rashidovich,
magistrant Rajapov Ramazon Shuxratovich
(Toshkent arxitektura-qurilish universiteti)*

Annotatsiya. Ushbu maqolada murakkab qorishmalar asosida devorbop keramik plitkalar ishlab chiqarish texnologiyasi keramik buyumlar xossalari, shakli, xomashyo turi va texnologiyasidan qat'iy nazar ularni ishlab chiqarish quyidagi asosiy jarayonlardan iborat: xomashyoni qazib olish, xomashyo massasini tayyorlash, buyumni qoliplash, ulami quritish va pishirish bayon etilgan.

Kalit so'zlar: murakkab qorishmalar, keramik plitkalar,

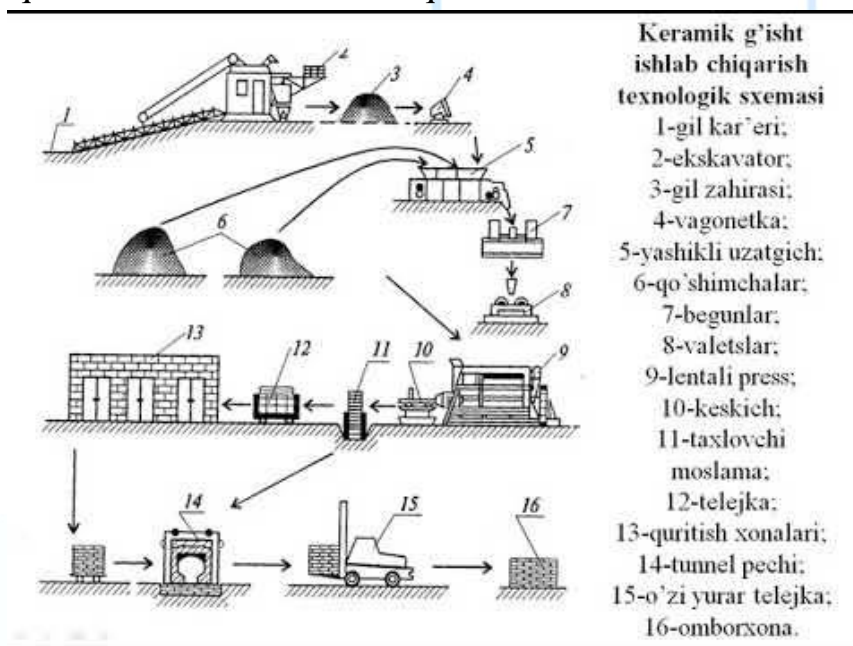
Zamonaviy qurilish to'g'ridan-to'g'ri qurilish ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, texnologik jarayonlarning tannarxi va mehnat sarfini pasaytirish, moddiy va energetik resurslardan tejimli foydalanish va yangi progressiv materiallardan foydalanish vazifalari bilan bevosita bog'liqdir.

Keramik buyumlar xossalari, shakli, xomashyo turi va texnologiyasidan qat'iy nazar ularni ishlab chiqarish quyidagi asosiy jarayonlardan iborat: xomashyoni qazib olish, xomashyo massasini tayyorlash, buyumni qoliplash, ulami quritish va pishirish. Gil xomashyo karyeridan ekskavatorlar yordamida ochiq usulda qazib olinadi va temir yo'l, avtomobil yoki boshqa transportda keramik buyumlar zavodiga tashiladi. Xomashyoni qazib olishda karyer gil zaxirasi, qalinligi, joylashish xarakteri aniqlanadi. Xomashyo massasini tayyorlash. Tabiiy holdagi qazib olingan gil keramik buyumlar ishlab chiqarish uchun yaroqsiz bo'ladi. Buyum tayyorlash uchun gilning tabiiy tuzilishini buzish, undan zararli aralashmalarni chiqarib tashlash, yirik aralashmalarni kukunlash, gilni kukunlash va qo'shimchalar qo'shish, barcha komponentlarni quyma massa hosil bo'lguncha maxsus mashinalarda (gilni ezg'ilovchi tegirmon, parrakli aralashtirgich va shu kabilar) aralashtiriladi. Xomashyo massasi buyum turi, xomashyo turi va xossasiga ko'ra plastik, yarim quruq bikr, quruq va ho'l (shliker) usullarda tayyorlanadi. Plastik usulda - xomashyo komponentlari tabiiy namlikda yoki quritilgan bo'lsa, 18-28 foiz namlikkacha suv aralashtiriladi. Plastik usulda olingan xomashyo massasidan g'isht, keramik tosh, cherepitsa, quvur va shu kabilar tayyorlanadi (3.1-rasm). Bikr usulda - qoliplash plastik usulning rivojlantirilgan zamonaviy usuli bo'lib, xomashyo massasi namligi 13-18 foiz bo'ladi. Buyum vakuum yoki gidravlik presslar vositasida 10-20 MPa bosimda qoliplanadi. Bu usulda buyumni quritishga energiya sarfi kamayadi, yuqori mustahkamlikdagi xom

qoliplangan buyum tayyorlanadi. 32 Yarim quruq usulda - xomashyo komponentlari quritiladi, bo‘laklanadi, maydalanadi va yaxshilab aralashtiriladi. Bu usulda keramik buyumlar 8-12 foiz namlikdagi xomashyo massasini 15-40 MPa bosimda presslab olinadi. Bunda buyum ishlab chiqarish sikli ikki marta qisqaradi, buyum aniq olchanjlarda va qirralari to‘g‘ri holda qoliplanadi va yoqilg‘i 30 foiz tejaladi (3.2-rasm). Quruq usul - yarim quruq usulning rivojlantirilgan zamonaviy usuli bo‘lib, presskukun 2-6 foiz namlikda bo‘ladi. Bunda xomashyo massasidan tayyorlangan buyumni quritishga zarurat bo‘lmaydi. Bu usulda zich keramik buyumlar - plitkalar, yo‘lka g‘ishtlari, fayans va chinni buyumlar tayyorlanadi. Shliker usuli - xomashyo massasi (namligi 40 foiz) ko‘p komponentli bo‘lganda, notekis tarkibli va qiyin pishadigan komponentlar bo‘lsa, murakkab shakldagi buyumlarni qoliplashda quyma uslubiyat zarur bo‘lganda ishlatiladi.

Gilning sopol materiallar ishlab chiqarishda hisobga olinadigan eng muhim xossalari uning plastikliги, havoda va olovda kichrayishi, olovbardoshligi, gil sopolakning rangi va h. k. Gil tarkibida gil zarrachalarining miqdori ortgan sari uning plastikliги ortadi. Gil kancha plastik bo‘lsa, yaxshi shakllanadigan gil qorishmasini hosil qilish uchun ancha ko‘p suv talab qilinadi, bu esa o‘z navbatida quritish va pishirish jarayonida buyumlarning ko‘p kirishishiga (plastik deformatsiyalanish) sabab bo‘ladi. Gillar yuqori, o‘rtacha va kam plastik xillarga bo‘linadi

Devorbop keramikaga oddiy keramik g‘isht, turli effektiv keramik materiallar (kovakli, g‘ovakli va kovakli-g‘ovakli g‘ishtlar, yengil, kovakli keramik toshlar, bloklar va plitkalar) hamda yirik o‘lchamli bloklar va g‘isht, keramik tosh asosidagi panellar kiradi. Keramik g‘ishtlar va toshlar. Keramik g‘isht va toshlar oson eriydigan gillar hamda qo‘shimchalar qo‘shilgan gillar asosida tayyorlanadi va asosan bino, inshootlar tashqi hamda ichki devorlarini qurishda ishlatiladi.



Sopol buyumlar xalqasimon, tunnelsimon, tirqishli, rolikli va boshqa xumdonlarda pishiriladi. Halkasimon xumdonlarda asosan g'isht va cherepitsa pishiriladi. Pishirish harorati 900–11000C ga teng. Xumdonida to'liq pishirish jarayoni 3–4 kun davom etadi. Bunday xumdonlarda buyumlarni pishirishda harorat kanal kesimi bo'ylab bir tekis taqsimlanmaydi, natijada buyumlarning qandaydir miqdori o'ta pishib ketadi (ayniqsa g'ishtlarda).

Tunnelsimon xumdon uzunligi 100 m gacha bo'lgan, boshi va oxiri ochiq kanaldan iborat bo'lib, unda pishiriladigan buyumlar joylangan vagonchalar temir izlarda xarakatlanadi. Bunday xumdonida xalqasimon xumdonidagi kabi alohida bo'lmalar bo'lib, ularda yuklash, qizdirish, pishirish, sovitish va o'chokdan chiqarib olish jarayonlari bajariladi.

Tunnelsimon xumdonlar gaz yoki ko'mir bilan isitiladi. Bunday xumdonlarda mahsulotni yuklash va tushirish jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish, shuningdek, pishirish jarayonini avtomatlashtirish oson bo'ladi. Pishirish jarayoni 18–38 soat davom etadi. Tunnelsimon xumdonlar xalqasimon xumdonlarga nisbatan ancha unumli va tejamli hisoblanadi. Sopol materiallar, jumladan sirlangan qoplama fayans plitkalar ikki marotaba pishiriladi. Birinchi bosqichda pishirishda maxsus qolipga joylashtirilgan plitkalar tunnel o'choqlarda 1240–12500C haroratda pishiriladi. So'ngra sovutilganidan keyin navlarga ajratiladi, sirlanadi, qolipga joylashtiriladi va ikkinchi marta xumdonida 11400C haroratda pishiriladi.

Sopol buyumlar xumdonidan chiqarib olingach (pishirib bulingach) navlarga ajratiladi. Buyumlar sifati pishirish darajasi, tashqi ko'rinishi, shakli va o'lchamlari, shuningdek, turli xil nuqsonlari bor-yo'qligiga qarab aniqlanadi. Buyumlarning navi tashqi ko'rinishi, shakli va o'lchamlarining davlat standarti talablariga mos kelishi bo'yicha belgilanadi. Buyumlar navlarga ajratilganidan keyin omborga yuboriladi va omborda iste'molchiga junatilgunga qadar saqlanadi. G'isht va sopol toshlar archa shaklida yoki maxsus tagliklarga terib qo'yiladi va yarim ochiq yoki ochiq omborlarda saqlanadi. Sanitariya-texnika buyumlari maxsus yashiklarga joylanib, berk omborlarda saqlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A.E.Odilxojaev, F.F. Karimova, U.J.Turgunbaev. Qurilish materiallari. Darslik. Toshkent. Adabiyot uchqunlari. 2018
2. N.A.Samigov. Qurilish materiallari va buyumlari. Darslik. Toshkent: Mehnat. 2013.
3. F.F. Karimova, U.J.Turgunbaev. Qurilish materiallari. Uslubiy qo'llanma. Toshkent: ToshTYMI. 2019.
4. Asatov N., Tillayev M., Raxmonov N. Parameters of heat treatment increased concrete strength at its watertightness //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2019. – T. 97. – C. 02021.

5. F.F. Karimova, U.J.Turgunbaev. Qurilish materiallari, buyumlari va metallar texnologiyasi fani bo'yicha laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha o'quv-uslubiy qo'llanma. Toshkent: ToshTYMI. 2011.
6. Constructive materials: nature and behavior 4 th edition. Peter Domone and John Illston. 2010
7. Eco-efficient Construction and Building Materials Fernando Pasheco Torgal Said Jalali. Springer-Verlag London Limited 2011.
7. N.A.Samigov. Bino va inshootlarni ta mirlash materialshunosligi. Darslik. Toshkent. Ozbtkiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti. 2011.
8. Tursunova N.N. First and measures organization. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology (IJIERT). Volume 7 – Issue 4, April 2020.
9. Tursunova N.N. Quruvchilar uchun ekologik ta'limning ahamiyati. «Texnik jihatdan tartibga solishda metrologik ta'minot» mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjumanining materiallar to'plami, 20-21 may 2022 yil.