

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIM MARKAZI

A.E. ODILXO'JAYEV, M.I. MIRAHMEDOV

SUVOQCHILIK VA PARDOZLASH ISHLARI

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Toshkent — „Ilm Ziyo“ — 2004

38.639 9 722
O-29

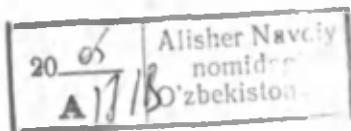
O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi
O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi Markazining ilmiy-uslubiy
kengashi tomonidan nashrga tavsya etilgan.

O'quv qo'llanma o'rta maxsus kasb-hunar kollejlarning qurilish mutaxassisliklari uchun mo'ljallangan bo'lib, unda bog'lovchi materiallar, qorishmalar, suvoqchilik ishlari va unda qo'llaniladigan asbob-uskunalar, suvash ishlari, bo'yogchilik, yuzalarni gulqog'oz va plynokalar yopishtirib bezash, koshinlash ishlariga oid mavzular yoritilgan.

Taqribchilar: **Tohirov M.Q.** — Fuqaro va sanoat qurilishi kafedrasi mudiri, t.f.d., proff;

Mahamataliyev I.M. — „O'zbektransqurilish“ assotsiatsiyasining ish boshqaruvchisi, t.f.n.

W 31221
291



W

KIRISH

Mamlakatimizda sanoat va uy-joy qurilishi yildan-yilga tobora o'sib bormoqda. Mamlakatimiz iqtisodiy rivojlanishining ko'lami va sur'ati ko'p jihatdan kapital qurilish sur'atlari va sifatiga, kapital mablag'lardan samarali foydalanishga bog'liq. Qurilish hajmini ko'paytirish bilan bir qatorda qurilish-montaj va pardozlash ishlarning sifatini oshirish ham muhim vazifalardan hisoblanadi. Pardozlash ishlardan eng qiyini suvoq ishlari bo'lsa, eng muhimi bo'yoqchilik ishladir.

Suvoq qatlami binoni issiq saqlash, tovush izolatsiyasini yaxshilash, binoni to'la yoki qisman yonmaydigan qilish va uning yog'och qismlarini chirishdan saqlash uchun zarur. Suvoq ishlarini mexanizatsiyalashtirish ularni bajarishdagi mehnat sarfini qisqartirishga va mehnat unumini oshirishga imkon beradi.

Bo'yoqchilik ishlari bino va inshootlar konstruksiyalarining xizmat muddatini uzaytirish, xonalarning sanitariya-gigiyena sharoitlarini yaxshilash va tashqi ko'rinishini ko'rkmglashtirish uchun ularning sirtiga surtishdan iboratdir. Sirlarni gulqog'oz yopishtirib pardozlash ham bo'yoqchilik ishlariga kiradi.

Hozirgi vaqtida qurilish materiallari sanoati pardozlash materiallarining keng nomenklaturasini ishlab chiqarmoqda, shuningdek ko'p mehnat talab qiladigan pardozlash ishlarini qo'lda bajarish o'rniga mexanizatsiyalashtirilgan zamonaviy usullardan, gipsdan iborat bog'lovchi moddalar qo'shilgan qorishmalar, tarkibida sun'iy qatronlar bo'lgan bo'yoqlardan foydalilmoxda.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan so'ng ko'plab qurilish, pardozlash, bezak materiallarni mahalliy xomashyolardan tayyorlash keng yo'lga qo'yildi. Qator qo'shma va xususiy korxonalar tashkil etildi. Bu korxonalarda ishlab

chiqarilayotgan pardozbop materiallarning sifati yuqori bo'lib, davlat standartlari talablariga javob beradi.

Yangi texnika va texnologiyani qo'llab sifat ko'rsatkichlari yuqori, ishlatishga qulay bo'lgan pardozbop materiallar ishlab chiqarilmoqda. Quruq suvoq deb ataladigan, devorlar va shiplarga qoplanadigan, yangi tipdagi plastik materiallar hamda gips-kartonlar shular jumlasidandir.

Ushbu qo'llanmada suvoqchilik va bo'yoqchilik ishlari, gulqog'oz yopishtirish, shuningdek sirtlarni koshinlash haqidagi mavzular berilgan bo'lib, uni yozishda mualliflar o'zlarining ko'p yillik tajribalari va talabalarga o'qigan leksiyalaridan foydalanganlar.

Qo'llanma haqidagi fikr va mulohazalaringizni quyidagi manzilga yuborishingizni iltimos qilamiz.

*Toshkent—129, Navoiy ko'chasi, 30-uy.
„Ilm Ziyos“ nashriyot uyi.*

I BOB

MINERAL BOG'LOVCHI MODDALAR VA TO'LDIRGICHALAR

Mineral bog'lovchi moddalar deb, sun'iy yo'l bilan olinadigan suvda qorilganda plastik xamir hosil qiladigan va fizik-kimyo-viy reaksiyalar jarayonida toshdek qotib qoladigan kukunsimon materiallarga aytildi. Shunday xususiyati tufayli mineral bog'lovchi moddalar qurilishda qorishma va binolar tayyorlashda, shuningdek pishirmasdan har xil sun'iy tosh materiallar, buyumlar va detal-lar ishlab chiqarishda keng foydalilanildi.

1.1. Ohaklar

Havoda qotadigan qurilishbop ohak. Karbonatli tog' jinslari (ohaktoshlar, bo'r, dolomit va hokazo)ni o'rtacha (sirti erimay-digan) haroratda kuydirish yo'li bilan olinadigan bog'lovchi modda *havoda qotadigan qurilishbop ohak* deb ataladi. Karbonatli tog' jinslari, asosan, kalsiy karbonat CaCO_3 , oz miqdorda magniy karbonat MgCO_3 , kvars va gildan tashkil topadi. Biroq bu aralashma-lar qurilish ohagini sifatini pasaytiradi.

Karbonatli tog' jinslarini kuydirish natijasida hosil bo'lgan oq rangli bo'laklar *so'ndirilgan ohak* deyiladi. Ana shu mahsulotdan so'ndirilmagan ohak kukuni, karbonatli ohak kukuni va ohak suti olinadi.

Tarkibidagi magniy oksidi MgO ning miqdoriga qarab, havoda qotadigan ohak quyidagi turlarga ajratiladi: kalsiyli ohak (MgO 25 %); magnezial ohak (MgO 5 %dan 20 %gacha) va dolomitli ohak (MgO 20 %dan 40 %gacha).

Qurilish ohagi. Taxminan 1000°C haroratda kuydirilgan ohak-toshni maydalab tuyib hosil qilingan mahsulot *qurilish ohagi* deb ataladi. Qurilish ohagi, qotish sharoitiga qarab, ikkiga ajratiladi: havoda qotadigan ohak (faqat quruq havoda qotadi) va suvda ham havoda ham qotadigan *gidravlik ohak*.

Ohakni kuydirib hosil qilingan havoda qotadigan ohak kesaklar holidagi so'ndirilmagan ohak (kipelka) deb ataladi (bu hali bog'lovchi modda emas). Kesaklar holidagi ohak (yarim fabrikat) dan tovar mahsulot olish uchun uni tuyib maydalash kerak bo'ladi. Ohakni ikki usulda maydalash mumkin. Qanday usulda maydalanganligiga qarab, qurilishda ishlatiladigan havoda qotadigan ohak kesaklarining quyidagi xillari bo'ladi: *tuyilgan so'ndirilmagan ohak* va *so'ndirilgan gidrat ohak*.

So'ndirilmagan ohak yirik bo'laklar yoki maydalangan (qaynama ohak) holda uchraydi. So'ndirilgan gidrat ohak (ohak guli) ohak bo'tqasi va ohak suti tarzida ishlab chiqariladi.

Pardoz suvoq uchun kuchsizroq magneziyli ohakni ishlatgan ma'qul, chunki undan tayyorlangan qorishmalar zichroq bo'ladi. Odatda, korxonalarda ohak suvda so'ndirilmagan holda ishlab chiqariladi, markazlashtirilgan korxonalarda tayyorlangan ohak esa bo'tqa holida yoki sut ko'rinishida tayyorlanadi. Ohak bo'tqasining o'ttacha zichligi $1,3-1,4 \text{ t/m}^3$, ohak sutiniki $1,2-1,3 \text{ t/m}^3$, tuyilgan so'ndirilmagan ohakniki esa $1,0-1,3 \text{ t/m}^3$ bo'ladi.

Havoda qotadigan ohak O'zbekistonda, asosan, Jizzaxdagi ohak zavodida, Quvasoydagi ohak kombinatida, Bekoboddagi sement kombinati va Qo'qondagi qurilish materiallari zavodida ishlab chiqariladi. Bundan tashqari, ko'pgina viloyatlarda ham ohak tayyorlaydigan mahalliy korxonalar tashkil qilingan bo'lib, ular o'z hududlaridagi qurilish tashkilotlarini ohak bilan ta'minlab turadilar.

Gidravlik ohak va romansement.

Gidravlik ohak va romansement tarkibida 6 %dan ko'proq gil (romansementda 20 %dan ko'p) bo'lган mergelli ohaktoshni kuydirish yo'li bilan tayyorlanadi. Kuydirilganda hosil bo'ladiyan kalsiy silikat va kalsiy aluminatlar materialga bog'lovchi xossalarni beradi. Gidravlik ohak va romansement 7 kun davomida havoda qotishi kerak. Shu muddat o'tgandan so'ng undan tayyorlangan suvoq qorishmasi nam muhit yoki suv bilan birika oladi. Gidravlik ohakning mustahkamlik chegarasi 2,5 MPa, romansementniki 10

MPa ga yetadi. Bu bog'lovchilar zah xonalarni suvashda (nisbiy namligi ko'pi bilan 50 % bo'lgan) suvoq qorishmalari tayyorlash uchun ishlataladi. Qorishmaning bo'sh holatdagi o'rtacha zichligi 0,7—0,8 t/m³, zichlangan holatdagisi 1,1 t/m³ atrofida bo'ladi.

1.2. Gipsli bog'lovchi moddalar

Gipsli bog'lovchi moddalar kuydirilgan gipsni maydalab tuyib hosil qilinadi (ikki molekula suvli kalsiy sulfat $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Gipstoshning kuydirilish sharoiti va haroratiga qarab, qurilish gipsi, juda mustahkam gips hamda angidridli sement hosil bo'ladi.

Qurilish gipsi. Past (110—180°C) haroratda kuydirilgan gipstoshni maydalab hosil qilingan mahsulot qurilish gipsi deb ataladi. Oxirgi mahsulot tarkibida, asosan, yarim molekula suvli gips — kalsiy sulfat ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5 \text{H}_2\text{O}$) bo'ladi.

Qurilish gipsi, qolipbop va o'tamustahkam gipslar past haroratda kuydirilgan gipslar jumlasiga kiradi.

Qurilish gipsi (GOST 125—79) O'zbekistondagi zavodlarda ishlab chiqariladigan oq yoki och kulrang kukunsimon modda bo'lib, uning rangi gipstosh tarkibidagi aralashmalar miqdori va pishirish sifatiga bog'liq.

Qurilish gipsi o'ziga xos xususiyatga ega bo'lib, tez qotadigan bog'lovchi modda hisoblanadi. Qotish muddatiga ko'ra gipsli bog'lovchilar uch guruhga bo'linadi:

- A — tez qotadigan gips (2—15 minut);
- B — me'yorida qotadigan gips (6—30 minut);
- D — sekin qotadigan gips (30 minutdan ortiq).

Mustahkamligiga ko'ra (GOST 125—79) barcha gipslar 12 markada ishlab chiqariladi (1-jadval).

Mustahkamligiga ko'ra gips markalari

Markasi	40x40x160 mm o'lchamli namunalarning 2 soatdan keyingi mustahkamlik chegarasi, MPa(kgs/sm ²), kamida	
	siqilishga	egilishga
G-2	2 (20)	1,2 (12)
G-3	3 (30)	1,8 (18)
G-4	4 (40)	2,0 (20)
G-5	5 (50)	2,5 (25)
G-6	6 (60)	3,0 (30)
G-7	7 (70)	3,5 (35)
G-10	10 (100)	4,5 (45)
G-13	13 (130)	5,5 (55)
G-16	16 (160)	6,0 (60)
G-19	19 (190)	6,5 (65)
G-22	22 (220)	7,0 (70)
G-25	25 (250)	8,0 (80)

Qotish jarayonini sekinlashtirish maqsadida qorish paytida suvgaga hayvonot yelimi (SDB), ohak, maxsus qotishni sekinlash-tirgichlar qo'shiladi. Bu moddalar gips zarralari sirtida parda hosil qilib, namlik (suv)ning bog'lovchiga o'tishini qiyinlashtiradi, natijada bog'lovchining erishi sekinlashadi va qota boshlash muddati uzayadi. Qotishni sekinlashtiruvchi barcha moddalar gipsning mustahkamligini biroz pasaytiradi.

Ayrim hollarda gipsning qotishini tezlashtirish zarur bo'lib qoladi. Bu maqsadda qorishmaga achchiqtosh, osh tuzi, mis kupo-rosi kabi moddalar ma'lum miqdorda qo'shiladi.

Sanoatda qurilish gipsidan tashqari, o'ta mustahkam va qolipbop gisplar ham ishlab chiqariladi. Lekin ular suvoqchilik ishlarida ishlatilmaydi.

Yuqori haroratda kuydiriladigan gipslar suvsiz gipslar deb ham ataladi. Ular gipstoshga ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) 600—900°C haroratda issiqlik bilan ishlov berib olinadi.

Yuqori haroratda kuydirilgan gips qurilish gipsidan sekin-roq — qorilgandan so'ng 30 minutdan keyin qota boshlab, ko'pi

bilan 24 soat davomida qotib bo'ladi. Bunday gipslar suv ta'siriga ancha chidamli, siqilishga mustahkamlit chegarasi 10—20 MPa atrofida. Suvsiz gipslar suvoq qorishmalari va sun'iy marmar tayyorlashda ishlataladi.

Gipsning bo'sh holatdagagi o'rtacha zichligi 1,1 t/m³, zichlashgan holatdagisi 1,5 t/m³ atrofida. Bunday gips O'zbekistonda Quvasoydagi sement kombinatida, Buxoroning Kogon shahridagi grafit-gips kombinatida ishlab chiqariladi. Angrendagi keramika kombinatida o'ta mustahkam gips ham ishlab chiqariladi.

1.3. Suyuq shisha

Suyuq shisha suvda eritilgan holatda bog'lovchi modda sifatida ishlataladi. Asosiy material turiga qarab natriyli va kaliyli suyuq shishalar bo'ladi. Suyuq shisha natriy ($\text{Na}_2\text{O} \cdot n \text{SiO}_2$) va kaliy ($\text{K}_2\text{O} \cdot n \text{SiO}_2$) silikatlarini avtoklavlarda 6—7 atm. bug' bosimi ostida eritib hosil qilinadi.

Suyuq shishaning sifati modul bilan xarakterlanadi. U suyuq shisha tarkibidagi kremniy oksidining natriy oksidi yoki kaliy oksidiga nisbatini ko'rsatadi. Modul qancha katta bo'lsa, suyuq shishaning sifati shuncha yuqori bo'ladi.

Suyuq shisha suvning bug'lanishi, shuningdek havodagi karbonat angidrid gazi CO_2 bilan o'zaro reaksiyaga kirishishi natijasida qotadi. Kremniy ftorid Na_2SiF_6 qo'shilganda suyuq shisha tezroq qotadi.

O'zbekistonda suyuq shisha Chirchiq zavodida ishlab chiqariladi.

1.4. Sementlar

Sementlar havoda ham, suvda ham qotadigan gidravlik bog'lovchi moddalar guruhiiga kiradi.

Portlandsement va uning turlari qurilishda keng tarqalgan asosiy bog'lovchi material hisoblanadi.

Portlandsement (GOST 10178—85) gidravlik bog'lovchi moddalarning asosiysi bo'lib, boshqa tur bog'lovchi moddalar

shu portlandsement asosida tayyorlanadi. U portlandsement klinkeri va zarur miqdordagi gipsni birgalikda mayin maydalash yo'li bilan hosil qilinadi. Maydalash jarayonida qorishmaga sement massasining ko'pi bilan 15 % miqdorida aktiv mineral qo'shimchalar qo'shish mumkin.

Portlandsement klinkeri muayyan nisbatda olingan ohaktosh va tuproqning xom aralashmasini 1450°C haroratda pishguncha kuydirish yo'li bilan olinadi.

Tuyib hosil qilingan portlandsementning yuzasi $3000 \text{ sm}^2/\text{g}$ bo'ladi.

Sement M400, M500, M550 va M600 markalarda ishlab chiqariladi. Bu sementni suvg'a qorishtirib, kub shaklidagi qolipga solib tayyorlangan va 28 sutka davomida qotirilgan namunaning mustahkamligi mos ravishda 400, 500, 550 va 600 kg/sm² ga teng deganidir. Bog'lovchining mustahkamligi qorishma markasidan 4—5 markadan oshib ketmasligi kerak. Shuning uchun ham portlandsement sof holda juda kam, ko'pincha, ohak, gips yoki gil bilan aralashma tarzida ishlataladi. Portlandsementli qorishmaning yoyiluvchanligini yaxshilash maqsadida unga plastifikatsiya-lovchi va o'ziga suv yuqtirmaydigan (gidrofob) moddalar qo'shish tavsija etiladi.

Portlandsementning mustahkamligiga nisbatan qo'yiladigan talablar 2-jadvalda keltirilgan.

2- jadval

Portlandsement markalari (GOST 10178—85)

Markasi	40x40x160 mm o'lchamli namunalarning 28 kundan keyingi mustahkamlik chegarasi, MPa	
	siqilishga	egilishga
400	40	5,5
500	50	6,0
550	55	6,2
600	60	6,5

O'zbekistonda portlandsement Quvasoy, Ohangaron, Navoiy sement kombinatlariida ishlab chiqariladi.

Oq portlandsement (GST O'z 761—96) tarkibida temir va marganes oksidlari deyarli bo'limgan oq gil va sof ohaktoshni kuydirish yo'li bilan olinadi. Sement massasiga nisbatan ko'pi bilan 10 % miqdorda oq mineral qo'shilma qo'shishga ruxsat etiladi.

Portlandsementning oqlik darajasi qaytarish koeffitsiyenti bilan aniqlanadi. Bu koeffitsiyent qiymati portlandsementning 1- navi uchun 80 %, 2- navi uchun kamida 75 % va 3-navi uchun 68 % bo'lishi lozim.

Oq portlandsement M400 va M500 markalarda ishlab chiqariladi. Saqlash paytida uni ifloslanishdan asrash zarur.

Oq portlandsement qimmatbaho material bo'lib, sanoat va jamoat qurilishida binolarning ichini va sirtini manzarali pardozlashda ishlataladi. Suvoq qorishmalar tayyorlashda tegishlichcha oq qumdan foydalanish darkor.

Oq portlandsement O'zbekistonda Angrendagi qurilish materiallari kombinatida ishlab chiqariladi.

Rangli portlandsementlar (GOST 15825—80) portlandsement klinkerini rangli mineral yoki organik pigmentlar bilan birga maydalab hosil qilinadi. Mineral va organik pigmentlar sement massasining 15—25 % miqdorida qo'shiladi. Bunday usulda rangli portlandsement hosil qilishning kamchiligi shundaki, pigment ko'p sarflanishi oqibatida sementning mustahkamligi pasayadi va u ancha qimmatga tushadi.

Bo'yovchi modda sifatida surik, zangori ultramarin, qora qurum, sarg'ish-yashil xrom oksidlari, to'q qora marganes oksidi, jigarrang kobalt oksidlar qo'llaniladi.

Tarkibida temir va marganes oksidlari kam bo'lgan oq sement klinkeri, rangli klinker yoki oqartirilgan klinker rangli sementlar olishda asosiy material hisoblanadi. Pigmentlar kerakli daramada rang berish, ishqor va yorug'likka chidash qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

Rangli va oq sementlar mustahkamliligi va uzoqqa chidashi jihatidan samarali pardozlash materiali hisoblanadi.

O'zbekistonda rangli portlandsement Ohangaron qurilish materiallari kombinatida ishlab chiqariladi.

Qurilish qorishmalari uchun sement (GOST 25328—82) sement klinkerini tejash maqsadida sanoat qurilish qorishmalari uchun maxsus sement ishlab chiqaradi. Bu sement sement klinkeri, gil va mineral qo'shimchalar (aktiv qo'shimchalar, domna shlagi, pech changi)ni birgalikda maydalash yoki alohida maydalangan shu materiallarni yaxshilab aralashtirib olinadi. Qo'shiladigan material miqdoriga ko'ra har xil tarkibli qorishmalar tayyorlanadi.

Birinchi tarkib:

- klinker kamida 30 %;
- ohaktosh ko'pi bilan 70 %.

Ikkinci tarkib:

- klinker kamida 30 %;
- aktiv mineral qo'shilmalar 25 %;
- ohaktosh 45 %.

Uchinchi tarkib:

- klinker kamida 20 %;
- granulalangan domna shlagi ko'pi bilan 50 %;
- aktiv mineral qo'shilmalar 30 %.

Uchinchi tarkib, asosan, past markali, ya'ni mustahkamligi yuqori bo'lмаган suvoq qorishmalar tayyorlashda qo'llaniladi. O'zbekistonda ishlab chiqarilmaydi.

Pussolanli portlandsement (GOST 22266—79) suv va nam sharoitlarda qotadigan gidravlik bog'lovchi modda. U portlandsement klinkeri zarur miqdorda gips va aktiv mineral qo'shimchani birgalikda tuyish yoki alohida tuyilgan zarur materiallarni aralashtirish yo'li bilan tayyorlanadi.

Qo'shilma qancha aktiv bo'lsa, u shuncha kam miqdorda qo'shiladi.

Tuyilgan holatda kalsiy oksid gidrati bilan o'zaro reaksiyaga kirishib erimaydigan birikmalar hosil qiladigan tabiiy yoki sun'iy qo'shilmalar *aktiv mineral qo'shilmalar* deb ataladi.

Vulqondan otilib chiqqan jinslar (ko'piktosh, tuf, trassa), pishirilgan gil, ko'mir toshqoli cho'kindi gipslarga mansub diaomit, trepel, opokalar miqdori tayyor sement massasining 20—30 %ni tashkil etadi.

Pussolanli portlandsementlar M300, M400 markalarda ishlab chiqariladi va oddiy portlandsementlarga nisbatan sekinroq qotadi.

Pussolanli portlandsement suvni ko'p shimadi, shuning uchun u qotayotgan paytda, ayniqla, boshlang'ich davda qorishmani tez-tez namlab turish kerak. Pussolanli portlandsement nam sharoitda bo'ladigan yoki yerosti inshootlarini suvaydigan qorishmalar uchun ishlatiladi.

Pussolanli portlandsement O'zbekistonda Ohangaron va Quvasoy sement kombinatlarida ishlab chiqariladi.

Shlak-portlandsement (GOST 10178—76) suv va havoda qotadigan bog'lovchi modda. U klinker, gips, granulalangan domna shlagini (temirni suyuqlantirib olish jarayonida ajralib chiqadigan ishlab chiqarish chiqindisi) birgalikda maydalash yo'lli bilan olinadi. Shlak miqdori sement massasining 21—60 % miqdorida qo'shiladi. Shlak-portlandsement M300, M400, M500 markalarda ishlab chiqariladi.

Shlak-portlandsement portlandsementga nisbatan sustroq qovushadi. U, odatda, 3—4 soatdan keyin qota boshlaydi. Me'yorida qotishi uchun harorat kamida 10—12°C bo'lishi kerak.

Shlak-portlandsementdan temir-beton konstruksiya va inshootlar, shuningdek g'isht-tosh terish hamda suvoq qorishmali tayyorlashda foydalaniladi. Shlak-portlandsement O'zbekistonda ishlab chiqariladi.

Gips-sement-pussolanli bog'lovchi modda (GSPB) 1- navli qurilish gipsi (50—80 %) pussolanli portlandsement, shlak-portlandsement yoki kamida 300 markadagi portlandsement (15—25 %)ni aktiv mineral qo'shilmalar — treper, opoka, diatomit va boshqalar bilan yaxshilab aralashtirib tayyorlanadi.

GSPB M100 va M 150 markalarda ishlab chiqariladi.

Bog'lovchi modda suv qo'shilgandan 4 minut o'tgach qovusha boshlashi, 20 minutdan keyin qotib bo'lishi kerak. Qovushish imuddati qo'shimchalar qo'shib o'zgartiriladi. GSPB pardoz suvoq uchun ishlatiladi.

GSPB O'zbekistonda ishlab chiqarilmaydi. Lekin, ko'p

kamerali sharli tegirmon bo'lsa, bu bog'lovchini qurilish tashkilotlari sharoitida tayyorlasa bo'ladi.

1.5. To'ldirgichlar

Oddiy suvoqlar uchun to'ldirgich sifatida tabiiy *yoki sun'iy qumlardan* foydalilanadi (GOST 8736—93).

Yirikligi 0,14 dan 5 mm gacha bo'lgan tog' jinslari zarralarining aralashmasi *tabiiy qum* deb ataladi. Suvoq uchun ishlatiladigan qum toza, tarkibida kimyoviy va organik aralashmalar kam bo'lishi shart. Qorishmaning sifati qum zarralarining shakliga ko'p jihatdan bog'liq. Burchakli, chaqiqtosha shaklidagi tog' (jarlik) qumlari eng yaxshi qum hisoblanadi, chunki ular bog'lovchiga yaxshi ilashadi.

Purkalma qatlamga ishlatiladigan qum 2,5 mm dan yirik bo'lmasligi, undagi loyqa hosil qiladigan aralashmalar miqdori 15 %dan oshmasligi, oltingugurtli birikmalar miqdori esa, SO₃ ga aylantirib hisoblanganda, 2 %dan ko'p bo'lmasligi kerak.

Suvoqning pardoz qatlami uchun ishlatiladigan qum o'lchami 1,2 mm dan yirik bo'lmasligi, gilli birikmalar miqdori 5%dan, oltingugurtli birikmalar miqdori esa 2 %dan ortmasligi lozim. M50 va bundan past markadagi qorishmalarga qo'shiladigan qumda massasi jihatidan 20 %gacha changsimon zarrachalar bo'lishiga ruxsat etiladi.

Agar qorishma nasoslar bilan uzatiladigan bo'lsa, qumning maksimal yirikligi 0,8 mm dan oshmasligi lozim. O'zbekistondagi qum konlarining 80 %ini pardoz qatlam uchun yaroqli bo'lgan mayda qum tashkil etadi.

Tog' jinslari va ishlab chiqarish chiqindilarini maydalash yo'li bilan olinadigan yoki maxsus tayyorlanadigan qum *sun'iy qum* deb ataladi. Bu maqsadda ko'pincha granit, marmar, ohaktosh, tuf, pemza va shu kabi tog' jinslaridan faoydalilanadi.

Toshko'mir va domna shlaklaridan shlak qumlari olinib, ular issiq saqlaydigan qorishmalar tayyorlashda ishlatiladi. Qorishma nasos vositasida uzatiladigan bo'lsa, qorishma tayyorlashda shlak qumini ishlatish tavsiya etilmaydi.

Issiq tutadigan qorishmalar tayyorlashda maxsus pishirilgan qumlar shuningdek, ramzit, perlit, agloporit, vermiculit qumlari ishlatiladi. Ularning mayda-yirikligi tabiiy qumlarnikidek bo'lishi lozim.

Manzarali suvoqning sirtqi qatlami uchun chaqiqtosh, har xil tog' jinslari (granit, korfiriy, marmar) ning uvoqlari hamda kukunlari ishlatiladi. Bunda chaqiqtosh zarralarining yirikligi arxitektura talablariga mos bo'lishi zarur. Tosh uvog'inining yirikligi 0,5—3,0 mm, yuzani pardozlashda ishlatiladigan kukunning yirikligi esa 0,1—0,2 mm atrofida bo'lishi kerak.

Suv (GOST 23732 — 79). Suvoq qorishmalari tayyorlashda, odatda, ichimlik suv, ya'ni vodoprovod suvidan foydalaniladi. Bu maqsadda vodorod ko'rsatkichi pH < 4 bo'lgan va tarkibida mineral tuzlar miqdori 5 g/l dan ko'p bo'lmasligi, shuningdek tarkibida bog'lovchining normal qotishiga to'sqinlik qiladigan hamda qorishmaning rang va mustahkamligiga ta'sir qilmaydigan zararli aralashmalari bo'lmasligi tabiiy ariq suvidan ham foydalanish mumkin. Botqoq, ko'lmak va sho'r suvdan foydalanish mumkin emas.

1.6. Qorishmalarga qo'shiladigan qo'shilmalar (GOST 24211 — 91)

Suvoq qorishmalariga zarur xossalari berish (masalan, qorishma qotishini tezlatish, sekinlatish), bog'lovchi sarfini kamaytirish va boshqa maqsadlarda qo'shilmalar qo'shiladi. Qo'shilmalar vazifasiga ko'ra: plastifikatlovchi, to'ldiruvchi, qotishni tezlatuvchi va sekinlatuvchilarga bo'linadi.

Plastifikatlovchi qo'shilmalar suvni tutib turish va bu bilan quruq — issiq sharoitda qorishmani yoyiluvchan holatda tutib turish uchun xizmat qiladi.

Sement qorishmalariga plastifikatlovchi qo'shilmalar sifatida, ko'pincha, anorganik yoki organik tarkibili har xil moddalar qo'shiladi.

„Murakkab“ plastifikatlovchi qorishmalar tayyorlash uchun ohak, tuproq, IEM (issiqlik elektr markazi), to'yingan domna shlagi, diatomit, trepel va shu kabilardan foydalaniladi. Bu qo'shilamalarga qo'yiladigan asosiy talab shundan iboratki, ular tarkibida oson eriydigan tuzlar bo'lmasligi kerak, aks holda suvoq yuzasi „sho'rashi“ mumkin.

Keng tarqalgan organik qo'shilmalar jumlasiga sulfit achitqili bijg'itgich (SDB), suvda eriydigan saqichsimon modda (ASF smolasi); plastifikatlovchi — havo tortuvchi qo'shilmalar — milonaft,sovunli eruvchan VLXK smolasi, GKJ-10 natriy etilsilikonati, GKJ-11 natriy metilsilikonati; havo tortuvchi qo'shilmalar — havo tortuvchi neytrallangan smola SNV, sintetik sirt — aktiv qo'shilma SPD,sovunlangan yog'och peki SNIPS-1 kiradi. Qo'shilmalar qorishmaga suv bilan birga qo'shiladi.

Agar texnik-iqtisodiy jihatdan zarurligi va qorishmaga zarur samara berishi asoslab berilgan bo'lsa, yuqorida aytib o'tilgan boshqa qo'shilmalardan ham foydalanish mumkin.

Qorishmaga kerakli xossalalar berish uchun ba'zan ikki va undan ortiq moddalardan iborat (kompleks) qo'shilmalardan foydalaniladi.

Odatda, qo'shilma bog'lovchi massasiga nisbatan 0,1 — 0,3 % miqdorda qo'shiladi. Biroq, aniq materiallar uchun, sharoitni hisobga olib, qo'shilma miqdorini o'zgartirish tavsiya etiladi. Bu masala qurilish laboratoriyasida qorishma tarkibini tanlashda hal etiladi.

To'ldirgichlar qorishmaga uning zichligini oshirish, yoyiluvchanligini yaxshilash va cement sarfini kamaytirish maqsadida qo'shiladi. Ular tog' jinslari yoki sanoat chiqindilari: kvars qumi, qumtoshlar, dolomitlar, otilib chiqqan jinslar, lyosslar, yoqilg'i va domna shlaklarini mayin maydalab olinadi. Havoning nisbiy namligi 50 %dan kam bo'lgan quruq — issiq iqlimli hududlarda yuqori markali cement sarfini kamaytirish zarur bo'lganda qo'shilma — to'ldirgichlar qo'shish, ayniqsa, samarali hisoblanadi. To'ldirgichlarning tuyilish mayinligi shunday bo'lishi kerakki, 008 nomerli elakdan o'tkazilgandagi qoldiqning miqdori

to'ldirgichning namuna elakdan o'tkazishdan oldingi massasiga nisbatan 15 %dan oshmasin.

1.7. Qotishni tezlatkich va sekinlatkichlar

Havo harorati 0°C dan past bo'lganda qorishmalarga qotishni tezlatkichlar qo'shish tavsiya etiladi. Ular jumlasiga, kaliy sulfat K_2SO_4 , kalsiy xlorid CaCl_2 , kalsiy nitrat $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, kalsiy nitrat – nitrat NNK, kalsiy-nitrat-xlorid (NNX), NaCl yoki CaCl_2 , natriy nitrat NaNO_3 yoxud NNK bilan birga (massa bo'yicha 1:1 nisbatda) potash kiradi.

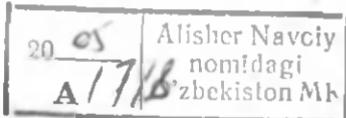
Xlorli va oltingugurtli birikmalar qorishma tarkibida bo'lganda suvoq sirtida sho'r hosil qilishini unutmaslik kerak. Shu kamchiligi tufayli tezlatkich sifatida potashni qo'llagan ma'qul.

Qo'shilmalar qorishmaga suv bilan birga qo'shib aralashtiriladi. Har bir aniq material uchun solinadigan qo'shilma miqdori qurilish laboratoriyasida aniqlab berilishi kerak.

Kunduzi tashqarida havo harorati 25°C dan yuqori bo'lganda, shuningdek ohak-gips va gipsli qorishmalar tayyorlashda qotishni sekinlatkichlardan foydalanish lozim. Hayvonot yelimi, milonaft va shu kabilar qotishni sekinlatuvchi materiallar hisoblanadi.

Gips qorishmalar uchun, ko'pincha, go'shtparda yoki suyak yelimidan olingen sekinlatkichlar ishlataladi. Buning uchun massa bo'yicha 1 qism yelim 5 qism miqdordagi suvda 15 soat davomida ivitib qo'yiladi, keyin 2 qism miqdorda ohak bo'tqasi qo'shiladi va ularning hammasi qaynatiladi. Hosil bo'lgan masa 200 litr suv quyib suyultiriladi. Bunda qorishmaning qotishi 40 minutgacha sekinlashadi.

Yuqorida aytib o'tilgan boshqa qotishni sekinlatkichlarning fazasi va sekinlatish muddati laboratoriyada tajriba yo'li bilan aniqlanadi.



1.8. Pigmentlar haqida tushuncha

Yuqorida aytib o'tganimizdek pigmentlar qorishmaga ma'lum rang berish uchun qo'shiladi. Pigmentlar mayin tuyilgan, rang berish xususiyati yuqori, yorug'lik va atmosfera omillari ta'siriga chidamli, kimyoviy jihatdan turg'un bo'lishi, shuningdek ular suvda erimasligi, qorishmaga aralashtirganda o'z rangini o'z-gartirmasligi lozim. Qorishmaning mustahkamligini biroz pasaytirishi pigmentlarning kamchiligi hisoblanadi. Kelib chi-qishiga ko'ra *mineral* va *organik* pigmentlar bo'ladi. Mineral pigmentlar tashqi va ichki suvoqlar uchun, organik pigmentlar esa, asosan, xona ichini suvash uchun ishlataladi, chunki ular namni yoqtirmaydi.

Sanoatda oxra, temir surigi, mumiyo, xom va kuydirilgan umbra, pirolyuzit, grafit, jigarrang mars, xrom oksidi, ultramarin, kuydirilgan suyak kabi mineral pigmentlar keng qo'llaniladi.

Organik pigmentlar jumlasiga har xil polimer, emulsiyasi-mon (lateksli), polimer-sement bo'yoqlar kiradi.

Ba'zida pigmentlar o'rniغا ularning o'rni bosuvchi materiallardan foydalaniladi. Ular rangli tog' jinslari (ohaktosh, tuf, pemza va hokazo), keramika sanoati chiqindilari (g'isht, terrako'ta, metlax plitkasi, cherepitsa siniqlari va hokazo)ni maydalash yo'li bilan olinadi. Pigmentlar o'rniда shuningdek shlamilar va atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan sanoat chiqindilarini ishlatalish ham mumkin.

NAZORAT SAVOLLARI

-
1. Ohak tarkibiga nimalar kiradi va u qanday tayyorlanadi?
 2. So'ndirilgan va so'ndirilmagan ohaklar bir-biridan nimasи bilan farq qiladi?
 3. Qotishning tezligiga ko'ra jinslarning qanday turlari bor?
 4. Suyuq shisha qanday olinadi?
 5. Natriyli va kaliyli suyuq shishalar qayerlarda va nima maqsadda ishlatalidi?
 6. Qanday sement turlarini bilasiz?

7. Portlandsement qanday ishlab chiqariladi va uning o'ziga xos xususiyatlarini aytib bering.
8. Oq va rangli portlandsementlar ishlab chiqarishda qanday moddalardan foydalaniladi?
9. Shlak-portlandsement qanday tayyorlanadi?
10. Qorishma tayyorlashda to'ldirgich sifatida qanday moddalardan foydalaniladi?
11. Sun'iy va tabiiy qumlarning farqi nimada?
12. Qorishmada qo'shilmalarining vazifasi nimalardan iborat?
13. Qotishni tezlatish va sekinlatish maqsadida nimalardan foydalaniladi?
14. Qaysi materiallarni pigment o'rnidagi ishlatish mumkin?

SUVOQCHILIK ISHLARI TO‘G‘RISIDA UMUMIY MA’LUMOT

2.1. Suvoq qorishmaları haqida tushuncha

Qurilish qo'irishmasi kerakli nisbatda tanlab olingen bog'lovchi modda, suv, mayda to'ldirgich va turli qo'shilmalardan iborat aralashmadir. Qotishi natijasida qorishma sun'iy tosh materialga aylanadi (GOST 4233 — 86 SPKP). Sirtlarni qoplash uchun ishlataliladigan qorishmalar quyidagi belgilariga asosan tavsiflanadi (GOST 28013 — 98):

- qo'llaniladigan bog'lovchi moddaga;
- qotishmaga;
- o'rtacha zichligiga ko'ra.

Bog'lovchining xiliga ko'ra — *sementli, gipsli, ohakli* va *aralash* (sement-ohakli, sement-gipsli, gips-ohakli va hokazo) qorishmalar;

- qotishiga ko'ra — *havoda qotadigan, ham havoda, ham suvda* (gidravlik) qotadigan qorishmalar;
- o'rtacha zichligiga ko'ra — *og'ir* (1500 kg/m^3) va bundan *og'ir*) va *yengil* (1500 kg/m^3 dan yengil) qorishmalar;
- siqlishiga nisbatan mustahkamligiga ko'ra: *mahalliy bog'lovchilar* (havoda qotadigan ohak, tuproq va hokazo)dan tayyorlanadigan M4, M10, M25, M50, M75, M100, M150 va M200, M4 va M10 markali qorishmalar bo'ladi.

Suvoq qorishmalari tarkibi bog'lovchi moddalar, to'ldirgichlar, qo'shilmalar, pigmentlar va suvdan tarkib topgan bo'ladi.

Suvoqlar tayyorlanish usuliga ko'ra: *monolit (ho'l)* va yuzaga listlar tarzida qoplanadigan *tayyor (quruq)* xillarga bo'linadi.

Qorishmaning vazifasiga va turiga qarab suvoqlar: *oddiy, manzarali* hamda *maxsus* turlarga bo'linadi.

Bajarilish aniqligi va sifatiga ko'ra *oddiy* va *oliy* sifatli suvoqlar bo'ladi.

Hamma hollarda ham suvoq *purkalma qatlam*, *grunt qatlami* va *sirtqi qatlamdan* iborat bo'ladi.

Purkalma (ostki) qatlam uchun, odatda, plastik aralashmalar ishlatiladi. Bu aralashmaning siljuvchanligi (yojiluvchanligini) konusning botish chuqurligi (8 — 12 sm) bilan aniqlanadi (1- rasm). Purkalma qatlam quyuqlik darajasi suvoqning yuzaga yaxshi ilashishini ta'minlashi zarur.

Grunt qatlami eng asosiy qatlam hisoblanadi. Yuzadagi notejisliklar shu qatlam yordamida tekislanadi. Purkalma qatlam qorishmasining plastikligi grunt qatlam qorishmasiga nisbatan biroz yuqori bo'lib, konus unga 7—8 sm botadi.

Sirtqi qatlam, odatda, 8—3 mm qalinlikda qoplanadi. Bu qatlam ucnun mayda qum qo'shib tayyorlangan, konus 9—12 sm botadigan, maxsus plastik qorishma ishlatiladi. Odatda, purkalma va sirtqi qatlam bir qatlam qilib surtiladi, grunt qatamlari soni esa suvoqning talab etiladigan sifati hamda yuzanining tekisligiga bog'liq bo'ladi.

Texnologik belgilariiga ko'ra suvoq qorishmalari quyidagi xil-larga bo'linadi:

— bir xil bog'lovchi bilan tayyorlanadigan *oddiy* va bir nechta bog'lovchi bilan tayyorlanadigan *murakkab* qorishma;

— ishlatilish xarakteriga ko'ra *havoda qotadigan* (havoda qotadigan bog'lovchilardan tayyorlangan) yoki havo va suvda qotadigan (suvga chidamli gidravlik bog'lovchilardan tayyorlangan) qorishmalar.

Suvoq qatlamining sifati ko'p jihatdan ishlatiladigan materialarning turi va ularning standart talablariga muvofiq kelishiiga qarab baholanadi.



1-rasm. Qorishmaning yojiluvchanligini aniqlashiga mo'ljallangan standart konus.

2.2 Qorishma tarkibini tanlash*

Ba'zan ish joyida qorishma tarkibini tanlashga to'g'ri keladi. Qorishma tarkibini tanlash zarur yoyiluvchanlik — loyihada ko'rsatilgan mustahkamlikdagi qorishma hosil qilish uchun qorishmani tashkil qiluvchi materiallar orasidagi eng maqbul nisbatni tanlash demakdir. Misol tariqasida biror murakkab qorishma tarkibini L. M. Popov usulida hisoblashni ko'rib chiqamiz.

Berilgan: R — qorishma markasi, MPa; P — qorishma aralashmasining konusining botishi bo'yicha yoyiluvchanligi, sm; R_s — sement markasi, MPa; Q_s , Q_q — sement va qo'shilma sarfi, kg/m³; $R_{t,s}$ — sementning to'kma zichligi, 1100 kg/m³, P_o — ohak bo'tqasi yoki loyning o'rtacha zichligi, kg/m³.

Topish kerak: 1 m³ qumga sarflanadigan sement, ohak bo'tqasi yoki loy va qo'shilmalar miqdorini toping.

Yechish: 1. 1 m³ qum uchun sarflanadigan sement sarfi

$$Q = \frac{R_q}{R_s K} \text{ kg}, \quad (1)$$

bu yerda: K — o'zgarmas koefitsiyent bo'lib, portlandsement qo'llanilganda $K=1$, pussolanli yoki shlak-portlandsement qo'llanilganda $K=0,8$.

1 m³ qum uchun sement sarfi

$$V_s = \frac{Q_s}{P_{t,s}} \text{ m}^3. \quad (2)$$

2. 1 m³ qum uchun ohak bo'tqasi yoki loy miqdori

$$Q_q = V_s P_q \text{ kg}. \quad (3)$$

1 m³ qum uchun sarflanadigan ohak bo'tqasi yoki loy hajmi

$$V_q = 0,17(1 - 0,002 Q_s) m^3. \quad (4)$$

Ohak bo'tqasining o'rtacha zichligi $P_o=1400$ kg/m³, tarkibida

* Qorishma tarkibi laboratoriyyada aniqlanadi.

5 %gacha qumi bo'lgan loyniki 1350 kg/m^3 , 15 %gacha qumi bo'lgan loyniki esa 1450 kg/m^3 .

3. Berilgan yoyiluvchanlikdagi qorishma olish uchun 1 m^3 qumga sarflanadigan suvning taxminiy miqdori

$$G = 0,5(Q_s + Q_g \times P_g) \text{ kg.} \quad (5)$$

4. Murakkab qorishmaning tarkibi (hajm bo'yicha ulushlarda)

$$\frac{V_s}{V_s} : \frac{V_d}{V_s} : \frac{1}{V_s} = 1; \quad \frac{V_g}{V_s} : \frac{1}{V_s}. \quad (6)$$

Aralashmadan 5 litr hajmda qorishma qorib ko'rib hisoblab topilgan qorishma tarkibi tekshiriladi. Buning uchun tegishlicha qayta hisoblash o'tkaziladi.

Misol. $R_t = 50$ markali murakkab suvoq qorishmasini tanning:

Berilgan qorishmaning yoyiluvchanligi $9-10 \text{ sm}$; ishlatalidagi portlandsement aktivligi 400 kgs/sm^2 ; sementning to'kma zichligi $P_{t,s} = 1100 \text{ kg/sm}^3$; ohak bo'tqasining o'rtacha zichligi $P_g = 1400 \text{ kg/m}^3$; qum—o'rtacha yiriklikda;

Yechish: 1 m^3 qum uchun sarflanadigan materiallar miqdorini hisoblash:

sement sarfi

$$Q_s = \frac{50 \cdot 1000}{400 \cdot 0.88} = 142 \text{ kg},$$

sement hajmi

$$V_s = \frac{142}{1100} = 0,13 \text{ m}^3,$$

ohak bo'tqasining sarfi

$$V_d = 0,17(1 - 0,002) = 0,121 \text{ m}^3,$$

ohak bo'tqasining massasi

$$Q_g = 0,121 \cdot 1400 = 169 \text{ kg},$$

suv sarfi

$$B = 0,5(142 + 169 \cdot 1,4) \approx 189 \text{ kg},$$

qorishmaning hajm bo'yicha tarkibi

$$\frac{0,13}{0,13} : \frac{0,121}{0,13} : \frac{1}{0,13} = 1 : 0,93 : 7,7.$$

2.3. Qorishmaga nisbatan qo'yiladigan talablar

Suvoq qorishmasi zarur darajada yoyiluvchan, kam qatlamlanadigan va talab etilgan zichlikda bo'lishi kerak.

Yoyiluvchanlik qorishmaning yuzaga yetarlicha yopishishi, yorilmasligi va yuzadan ko'chib tushmaslik xususiyatidir. Yoyiluvchanlik qorishma tarkibidagi bog'lovchi modda, to'ldirgichlar, suv va turli qo'shilmalarning nisbatiga bog'liq. Muayyan qorishmaning yoyiluvchanligi laboratoriada aniqlanadi va, zarur bo'lsa, obyektda unga o'zgartirishlar kiritiladi. Yoyiluvchanlik qiymatlari 4-jadvalda keltirilgan.

Qatlamlanish — tashish yoki uzoq vaqt saqlash paytida qorishma tarkibiy qismalarining ajralib qolish xususiyatidir. Qatlamlanish xususiyati ishlataladigan qorishma tarkibiy qismalari turini qayta tanlash, sirt aktiv moddalar qo'shish, suvni kamroq miqdorda qo'shish yo'li bilan bartaraf etiladi.

Eslatma: yozda qorishmaning suvi tez bug'lanib ketganligi uchun uning boshlang'ich yoyiluvchanligini 1—2 sm ga oshirish mumkin.

Qorishmaning *zichligi* 1 litr sig'imli idishga solingan qorishmaning massasi bo'yicha aniqlanadi.

Issiqni va tovushni izolatsiyalaydigan suvoq uchun qorishma tayyorlashda qorishmaning loyihada ko'rsatilgan massasiga qat'iy roya qilish zarur.

Suvoq qorishmasiga ishlataladigan materiallar tarkibida oson eriydigan tuzlar bo'lmasligiga alohida e'tibor berish zarur, chunki qorishma quriganda va qotganda bu tuzlar suvoq betiga chiqib qolishi mumkin. Qumlarning sho'ranganligiga alohida e'tibor berish lozim. O'zbekistonning ayrim hududlarida qumning sho'ranganlik darajasi 2—3 %ga yetadi.

Qotgan qorishma talab etilgan darajada mustahkam, sovuqqa chidamli, manzarali qorishma esa atmosfera omillari va yorug'lik ta'siriga chidamli bo'lishi kerak.

Qorishmaga nisbatan meyoriy hujjatlarda ko'rsatilgan bu talablarning bajarilishini maxsus qurilish laboratoriyalari ta'minlanishi zarur.

Tashqi suvoq uchun mo'ljallangan sovuqqa chidamli qurilish qorishmalari quyidagi markalarda ishlab chiqiladi: Mrz 10, Mrz 15, Mrz 25, Mrz 35, Mrz 50 (3-jadval).

3-jadval

Qorishmaning yoyiluvchanligi

Qorishma	Konusning botish chuqurligi, sm		Qunning o'lchami, mm
	qo'lda suvashda	mexanizmlar vositasida suvashda	
Purkalma qatlam va grunt qatlam uchun	8 — 12	6 — 10	2,5
Sirtqi qatlam uchun: gips bilan gipssiz	9 — 12 7 — 8	9 — 12 7 — 8	1,2 1,2

Nam xonalar Mpz 100, Mpz 150, Mpz 200 va Mpz 300 markali qorishmalar bilan suvaladi. Tashqi devor panellarining yuzasini pardoz suvoq qilish uchun sovuqqa chidamliligi Mpz 35 dan kam bo'limgan qorishmalar ishlatiladi.

2.4. Suvoq qorishmalari retseptlari

Qurilishda to'plangan boy tajriba qorishmalarning namunaviy retseptlarini tavsiya etishga imkon beradi. Lekin foydalaniladigan mahalliy materiallarning sifatini hisobga olib, bu retseptlarga tegishli o'zgartirishlar kiritilishi mumkin. Binoning ichini suvash uchun xona havosining nisbiy namligi 60 %gacha bo'lganda ohak-gips va ohak-gil qorishmalari ishlatiladi. Havoning nisbiy namligi 60 %dan ziyod bo'lganda, shuningdek tashqi suvoq uchun sement, sement-ohak va sement-gil qorishmalaridan foydalanish kerak (4—6-jadvallar).

Oddiy suvoqlar uchun qorishmalar

Yuza xili	Qorishmalarning hajm bo'yicha tarkibi			
	ohak-qum	sement—ohak bo'tqasi—qum	ohak— qum	ohak —gips —qum
Namligi 60 % dan yuqori bo'lgan xonalar, tashqi nishablar, karnizlar, sikollar, parapetlar va devorlarning vaqt—vaqtida namlanib turadigan joylari: purkalma qatlami grunt qatlami sirtqi qatlami	1:2,5-4 1:2-3 1:1-1,5	1:0,3-0,5-0,5:3,5 1:0,7-1:2,5-4 1:1-1,5-1,5-5,0	— — —	— — —
Nisbiy namligi 60%gacha bo'lgan xonalarning ichki yuzalari, tashqi gishtin va beton devorlar, shiplari: purkalma qatlami grunt qatlami	2 — —	1:0,5-0,7:4-6 1:0,7-1,0:3-5 1:1-1,5:2-3	1:2,5-4 1:2-3 1:1-2	— — —
Nisbiy namligi 60 %dan ziyod bo'lgan xonalarning g'ishtin va beton devorlari, pardevorlarning ichki yuzalari: purkalma qatlami grunt qatlami sirtqi qatlami			1:2,5-4 1:2-3 1:1-2	— — —
Nisbiy namligi 60 %gacha bo'lgan xonalardagi yog'och va gips devorlar hamda pardevorlarning ichki yuzalari: purkalma qatlami grunt qatlami sirtqi qatlami				1:0,3- -1,2:2-3 1:0,5- -1,5:2 1:1-1,5:0

Binoning muntazam ravishda nam tegib turmaydigan tashqi devorlari, shuningdek nisbiy namligi 60 %dan oshmaydigan xonalarning ichki devorlari, orayopmalari va shiplarini suvash uchun sement-ohak qorishmasi o'rniga sement-gil qorishmasini ishlatish mumkin. Bunda qorishmaning yoyiluvchanligi Stroy SNIL konusi 13 — 14 sm botadigan darajada bo'lishi, loy hajmining sement hajmiga nisbati esa 1,5:1 dan oshmasligi kerak.

Havo harorati +10°C dan past bo'limganda yozda va qishda qorishmalarning tarkibi bir xil bo'ladi. Harorat +5°C dan past bo'lganda qorishmaning yuzaga suvash paytidagi harorati 8°C dan past bo'lmasligi lozim. Havo harorati bundan past bo'lganda qorishmaga qorishma haroratini pasaytirmaydigan qo'shilmalar qo'shiladi (6-jadval).

Manzarali suvoqlar uchun bog'lovchi, to'ldirgich va bo'yovchi modda — pigmentdan tashkil topgan qorishmalar ishlatiladi. Bundan tashqari qorishmaga, har xil manzarali qo'shilmalar — 1% gacha slyuda, 10 %gacha maydalangan shisha va hokazolar qo'shilishi mumkin.

5-jadval

Qorishma haroratini me'yordan pastga tushirmaydigan qo'shılma	Harorat, °C	Qo'shılma miqdori, sement massasiga nisbatan % hisobida
Potash	0 dan 5 gacha	5
	6 dan 15 gacha	10
	16 dan 30 gacha	15
Natriy nitrit	0 dan 5 gacha	5
	6 dan 9 gacha	8
	10 dan 15 gacha	10

Manzarali suvoq uchun qorishmalar tarkibi

Yuza turi Sement markasi	Qorishmaning hajm bo'yicha tarkibi (sement — ohak bo'tqasi — qum)		
	M200	M300	M400
Binoning nishbiy namligi 60 %gacha bo'lgan xonalardagi g'ishtin, beton devorlar, pardevorlarning yuzasi Shuning o'zi, lekin namlik 60 %dan ortiq	1:4:12 1:0,3:4	1:1,5:16 1:0,6:5	1:6:18 1:1,6
Hamisha nam va manfiy harorat ta'sirida bo'ladigan yuzalar	1:0,33	1:0,3:4	1:0,55:4,5
Nam va musbat harorat kam ta'sir etadigan tashqi g'ishtin va beton devorlar	1:1,5:7 dan 1:0,5:4 gacha	1:2:8 dan 1:0,6:5 gacha	1:3:9 dan 1:1:6 gacha

Ba'zi temir-beton panellarga mo'ljallangan manzarali qorishmalar markasi 150 dan, yengil panellar va fasadlarni suvashga mo'ljallangan qorishmalarniki 50 dan past bo'lmasligi kerak.

Har xil rangdagi manzarali suvoq qorishmalarining tarkibi 7-jadvalda keltirilgan.

Rangli ohak—qum qorishmasi tarkibi (massasi bo'yicha % da)

Qorishmaning tarkibiy qismlari	Suvoq rangi							
	oq	kulrang	qizg'ish-sariq	yashil	osh yashil	sariq	lo'q sariq	sarg'ish
Ohak bo'tqasi	10	20	15	15	22	10	20	12
M 400 markali oq portlandsemt	7	—	—	—	2	—	6	—
M 400 markali portlandsement	—	5	10	15	—	20	—	8

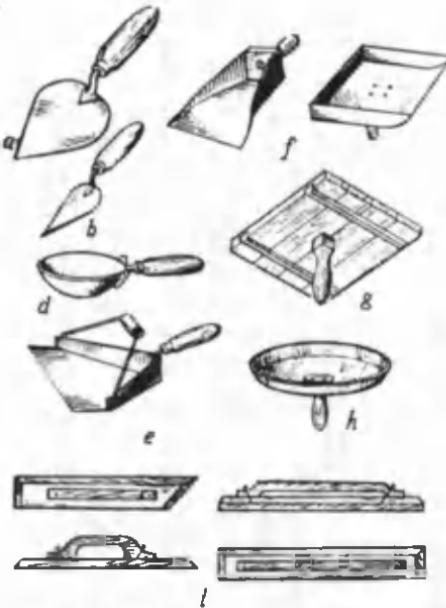
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kvars qumi	—	74	—	—	74	—	—	—
Oq kvars qumi	—	—	58	—	—	—	68	—
Sariq qum	—	—	—	—	—	15	—	—
Oq ohaktoshdan olingan qum	—	—	—	—	—	—	—	60
Marmar qumi	70	—	—	—	—	40	—	18
Marmar uni	13	—	—	—	—	10	—	—
Tuyilgan g'isht	—	—	15	60	—	—	—	—
0,5 – 2 mm yiriklikdagi marmar uvoqlari	—	—	—	—	—	—	—	—
G'ovak marganes	—	—	—	—	—	—	—	—
Temir surigi	—	1	2	5	—	—	—	—
Yashil pigment	—	—	—	2	2	—	—	—
Xrom oksidi	—	—	—	—	—	—	—	—
Oxra	—	—	—	—	—	4.5	6	2
Mutil	—	—	—	—	—	0,5	—	—

Manzarali suvoq qorishmalarining tarkibiy qismlari qorgichga quyidagi tartibda solinadi: avval ohak bo'tqasi va sement solinib, 1–2 minut davomida aralashtiriladi, keyin qum solinadi va aralashma yana 3 minut davomida aralashtiriladi, so'ng bo'yoq ezcichda bir qism ohak bilan aralashtirilgan pigment qo'shiladi. Tayyor massaga tegishli miqdordagi suv qo'shib qorishma tayyorlanadi.

2.5. Yuzalarni suvashga tayyorlashda ishlataladigan asbob va materiallar

Yuzalarga suvoq qatlami chaplash va uni tekislashda qator maxsus asboblardan foydalaniлади. 2 va 3-rasmlarda shunday asboblar to'plami keltirilgan.

Bunday asboblar har bir qurilish tashkiloti, usta-suvoqchilarda bo'lishi kerak. Suvoqning sifatli chiqishi ko'p jihatdan asboblarning butligiga ham bog'liq. Bundan tashqari zarur materiallar: rezgi taxta, metall to'r, sim va mixlar taxt qilib qo'yiladi.



2-rasm. Qorishmani chaplash va tekislash asboblari:

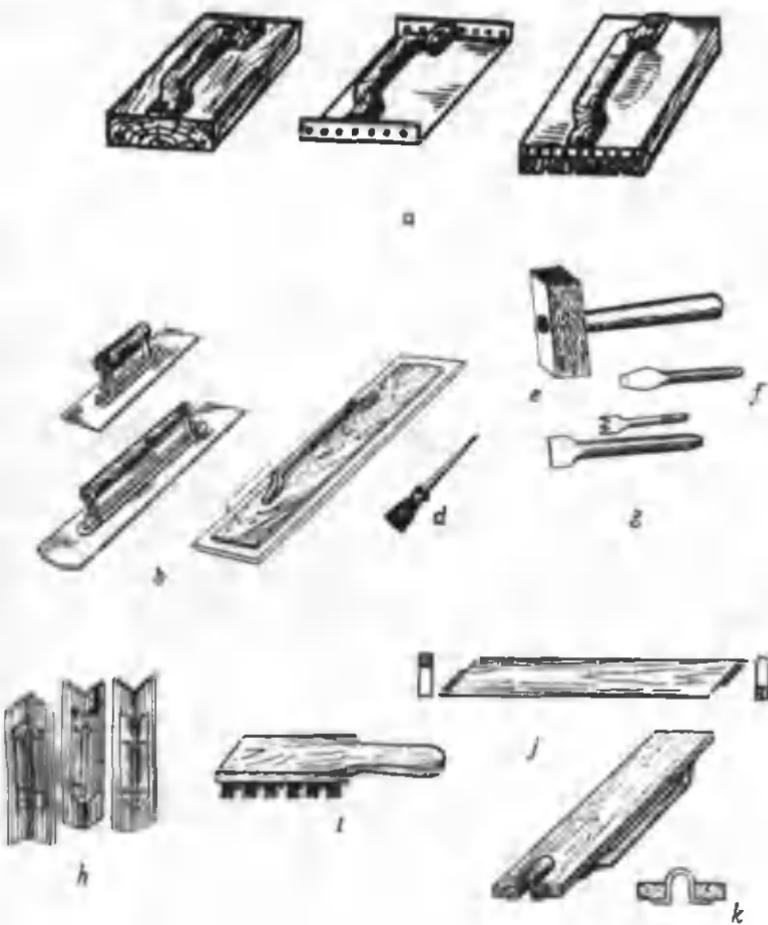
a — suvoqchilik kurakchasi; b — qorishma keskich; d — cho'mich (kovsh);
 e — dastasi buraladigan xokandoz; f — xokandoz-kurakcha va sokol-cho'mich; g — to'g'ri to'rburchak shaklidagi sokol; h — kosasimon sokol;
 i — andavalalar.

Rezgi taxta ko'zsiz yog'ochdan randalab tayyorlanadi. Taxta eniga qarab qalinligi ham o'zgaradi, ya'ni ensiz taxta yupqaroq, enliси qalinroq bo'lishi kerak.

Taxta uzunligi 1000:2500 mm atrofida bo'ladi. Qurilish maydonchasiga taxtalar 50—100 tadan bog'lam ko'rinishida keltiriladi. Yuzaga qoqishni tezlatish maqsadida rezgi taxtalar shchit ko'rinishida qoqiladi.

O'zbekistonda rezgi taxta o'rniga 5—10 mm qalinlikdagi qamish, tol navdasi, shuningdek qamishlarning orasini 10—15 mm ochib kanop bilan bog'lab hosil qilingan chiydan ham foy-dalanish mumkin.

Metall to'rlar bino shiplari, sinchli devor va pardadevorlar, metall konstruksiyalarni suvashda ishlataladi. To'rlar 0,7—3 mm



3-rasm. Suvoq qatlamini pardozlash asboblari:

a — yog'och andavalar; b — tekislagichlar; d — cho'tka; e — bucharda;
 f — zubilo; g — troska va zubchatka; h — shakildor andavalar; i — po'lat
 cho'tka; j — suvoqchilik lineykasi; k — rusta chiqargich.

diametrlı simdan kengligi 1300 va 1500 mm hamda kataklarining o'lchami 5—18 mm bo'lgan o'ram (rulon) tarzida ishlab chiqariladi. Rulonlarning massasi 80 kg dan oshmaydi.

Diametri kamida 0,8 mm bo'lgan simlar taxta konstruksiyaga qoqligan mixlarga o'rabi (bog'lab) metall to'r o'rnida ishlatiladi.

Mixlar rezgi taxtani yuzaga qoqish uchun ishlataladi. Uzunligi 30 yoki 40 mm, diametri 1,8 va 2 mm bo'lgan mixlardan foy-dalaniladi.

2.6. Suvoqchilik ishlari

Suvoqchilik ishlari qurilishdagi mehnat jarayonlarining alohida bir turi hisoblanadi. Suvoqchilik ishlarining boshqa qurilish ishlaridan farqi shundaki bunda qo'l mehnati ko'p sarflanadi va bu ishlarning bajarilishi natijasida yuzaga keladigan mahsulotga nisbatan o'ziga xos talablar qo'yiladi. Bu o'ziga xoslik ishlarni bajarishni tashkil qilishning murakkabligi va xususiyatlarida, suvoqchilarning o'zлari tayyorlagan maxsus mehnat qurollari yordamida mehnat predmeti (qorishma)ga ko'rsatadigan ta'sirida namoyon bo'ladi.

Suvoq binoni ko'tarib turuvchi va to'suvchi konstruksia materiallarini suv, karbonat angidrid gazi va binoni qurshab turgan muhitning boshqa omillar ta'siridan saqlash uchun zarur. Suvoq qatlami bino konstruksiyalarini barvaqt yemirilishdan (mustahkamligi, issiqlik, fizik va boshqa fizik-texnik) xossalari normativda ko'rsatilgan muddatdan oldinroq ishdan chiqmasligi uchun xizmat qiladi.

Suvoq jarayoni boshqa qurilish jarayonlaridan, asosan, unda ishlataladigan materiallar va ularni qayta ishlash usullari (qo'l mehnati ko'p bo'lgani holda yarim mexanizatsiya lashtirish) bilan farq qiladi.

Suvoq ishlarini bajarish usullari bir-biridan *jarayonlar soni* va *bajarilish aniqligi* bilan farq qiladi, ya'ni ular murakkab jarayonlardir.

Suvoq qilishning biror usulini qo'llash bu ishga tegishlichcha tayyorgarlik ko'rish va jarayonni nazorat qilish orqali suvash ishlarini *oddiy*, *yaxshi*, *a'lo* sifatli qilib bajarish mumkin. Suvoq qilish ishlari kompleks jarayondir. Bu ishlar materiallarni tayyorlash, suvoqqa tayyorgarlik ko'rish, asosiy va yakunlovchi jarayonlar hamda sifatni nazorat qilish ishlaridan iborat bo'ladi.

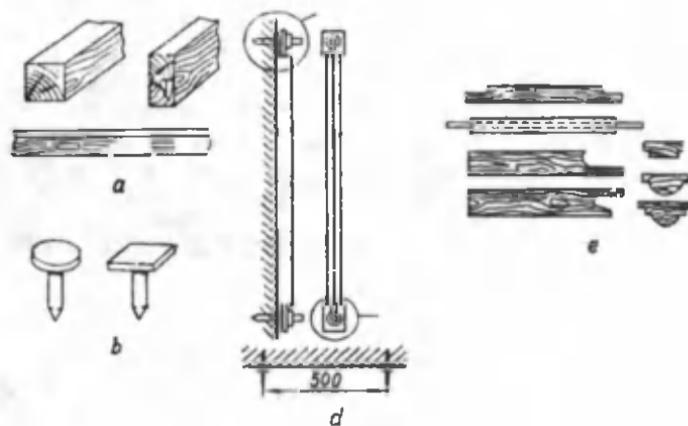
Vazifasiga ko'ra *oddiy*, *manzarali* va *maxsus* suvoq xillari bo'lishini yuqorida aytgan edik. Oddiy suvoqdan fasad va xonalarni pardozlashda, manzarali suvoqdan yuzalarni bo'yamasdan ham

ko'rkam qilish, maxsus suvoqdan esa yuzaga alohida xossalar berish maqsadida (suv o'tkazmaydigan, nur ta'siriga chidamli, tovush o'tkazmaydigan qilish va hokazo) qo'llaniladi.

Oddiy suvoq ikki: *ostki* va *grunt* qatlamidan tashkil topadi. Oddiy suvoq qilish uchun yuzaga sokol (1-rasm) (kurakchaning bir turi) bilan 12 mm gacha qalinlikda qorishma chaplanib, keyin silliqlanadi. Bunda qorishma asosan yuzaga chapiladi.

Sifatli suvoq gazcho'p yordamida bajariladi. Bunday suvoq uch: *ostki*, *grunt* va *sirtqi* qatlamdan iborat bo'ladi. Uchala qatlamning umumiy qalinligi 15 mm ni tashkil etishi kerak. Ustki qatlam uchun ko'zining kattaligi $1,5 \times 1,5$ mm li elakdan elangan mayda qum ishlataladi. Sirtqi qatlam (ayrim hollarda *grunt* qatlam) surkash usulida suvaladi. Suvalgan qorishma rejasho'p yordamida silliqlanadi.

Suvoq qilinadigan yuzalar SNiP talablariga mos bo'lishi, suvoq ishlari aniq, bexato bajarilishi, suvoq qatlamining sifatini oshirish uchun yuzalarni rejalash, nishonlar qo'yish va mayoqlar o'rnatishning ahamiyati katta. Bu vaqtida tekshirish-o'lchash asboblaridan foydalangan ma'qul (4-rasm). Masalan, devorlarni



4-rasm. Moslamalar:

a — reja cho'plar; *b* — po'lat markalar; *d* — inventar metall nishonlar;
e — malkalar.

suvashda nishonlarni gipsdan yasash mumkin. Buning uchun avval mix va ip yordamida vertikal yuza sathi aniqlab olinadi va devorga gips nishon mahkamlanadi, so'ng shu nishon bo'yicha suvoq qilinadi.

Suvoq ishlarini mexanizmlar yordamida kompleks ravishda bajarish ham mumkin. Bunda qorishmani tayyorlash, uni ishlatalidigan joyga keltirish va suvalayotgan yuzalarga chaplash hamda suvash jarayonlarining hammasi mexanizmlar yordamida bajariлади.

2.7. Qorishma tayyorlaydigan mashinalar

Qorishmani mexanizatsiyalashgan tarzda tayyorlashda qator mexanik qorgichlardan foydalaniлади. Ko'proq barabanining sig'imi 80—325 litr va ish unumi 0,5—1,2 m³/soat bo'lgan sikl bilan ishlaydigan mashinalardan foydalaniлади. Barabanining sig'imi 80 litr bo'lgan mashinalar kichik gabaritli mashinalar deyiladi va kichik ko'lamdagи ishlarni bajarishda — 65 litr atrofida qorishma tayyorlashda ishlataladi. Bunday mashinalar jumlasiga elektr dvigatelidan ishlaydigan SO-23B, SO-46A va ichki yonuvchi dvigatelidan ishlaydigan SO-26B yoki SO-26 A markadagi ko'chma qorishma qorgichlar kiradi. Ularning massasi 200 kg dan oshmaydi. Ish hajmi katta bo'lganda bir yo'la 125 — 250 litrgacha qorishma qoradigan ko'chma qorishma qorgichlardan foydalaniлади. Bu qorishmalarning hammasi elektr tokidan ishlaydi.

2.8. Qorishmani ishlatalidigan joyga uzatib berish mashinalari

Tayyorlangan qorishma maxsus idishlarga solinib, ishlatiladigan joyga kran yoki ko'targichlar yordamida uzatib beriladi. Qorishmani qorishma nasosi vositasida uzatish eng ilg'or usul hisoblanadi. Sistemada bosim 1,5 MPa va qorishmaning quyuq-suyuqligi tablab etiladigan (standart konus 7 sm botadigan) darajada bo'lganda nasos qorishmani 2 — 6 m³/soat ish unumi bilan uzatib beradi.

Qorishmani gorizontal bo'yicha 50 — 100 m va vertikal bo'yicha

15 — 20 m masofaga uzatib berish uchun SO-48A va SO-48B markali, gorizontal bo'yicha 200 — 250 m hamda vertikal bo'yicha 40 — 50 m masofaga uzatib berish uchun esa SO-50A va SO-50 B markali qorishma nasoslaridan foydalaniladi. Qorishmani joylarga yetkazib berishda metall ustunchalar va rezina-matodan ishlangan shlanglardan foydalaniladi.

Qorishma nasoslari avtomobil pritsepiga o'rnatilgan furgondan iborat bo'lib, suvoqchilik stansiyasi (masalan, PSHS-2M) hisoblanadi.

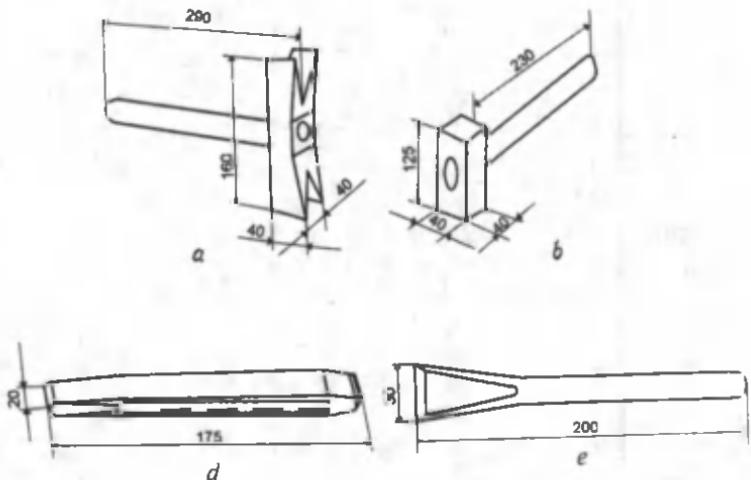
2.9. Yuzalarni suvashga tayyorlash

Yuzalarni suvashga doir ishlar tayyorgarlik ko'rish, asosiy va yakunlovchi jarayonlarni o'z ichiga oladi.

Suvaladigan nishablar kir, chang, moy va bitum kabi dog'lardan tozalanadi. Devor va pardadevorlarning qurishi, orayopma (yopma)larni o'rnatish, montaj qilish, g'isht terish hamda pardoziplashga tayyorlash ishlari yuzalarni suvashga hozirlash bosqichi bo'lib hisoblanadi. Pardoziplash ishlarini olib boruvchi tashkilot (subpudratchi) montaj qilish, g'isht terish ishlarini qabul qilish paytida bajarilgan ochiq va berk ishlarga akt tuzishda qatnashadi. Tayyorgarlik operatsiyalari yuzalarning SNiP talablariga javob berishini tekshirishdan iborat.

Binoni suvashga qabul qilib olishdan oldin — tayyorgarlik ishlari boshlangunga qadar: bino fasadi bloklari va panellari orasidagi choclar ishlanib, zich qilib berkitilgan, orayopmalar gidroizolatsiyalangan, devor va balkon plitalarining tutash joylari berkitilgan, polning asosi tayyorlab qo'yilgan, balkonlarning poli gidroizolatsiyalangan, balkonlarga to'siqlar o'rnatilgan, kommunikatsiya kanallari usti berkitilgan, telefonlashtirish, radio-lashtirish, televide niye tarmoqlari o'tkazilgan, elektr simlari tortilgan, oynalar solingan, yog'och yuzlar antiseptiklangan va boshqa ishlar bajarilgan bo'lishi shart. Aytib o'tilgan ishlar to'liq bajarilgandan so'ng yuzalarni suvashga kirishiladi.

Suvoq qorishmasi yaxshi yopishishi uchun asos sirti g'adir-budir bo'lishi zarur. Gips-beton va beton yuzalar dastaki bolg'alar



5-rasm. Yuzani g'adir-budir qilish uchun ishlataladigan asboblar:
a—bucharda; b—bolg'a; d—zubilo; e—skalpel (o'ichovlar mm da berilgan).

(IP-4112, IE-4207 markali) bilan o'yib yoki maxsus apparatlar yordamida qum purkash yo'li bilan g'adir-budir qilinadi. Bu maqsadda bucharda, skalpel, zubilo yoki boltadan ham foydalinish mumkin (5-rasm). 1m² yuzada chuqurligi 3-5 mm bo'lgan kamida 300 ta o'yiq hosil qilinadi.

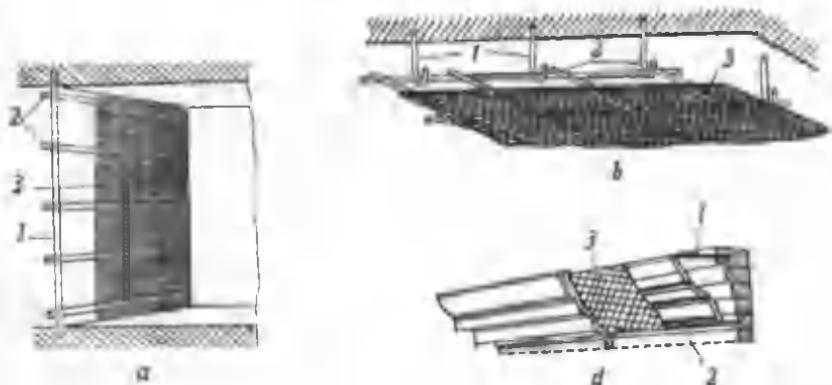
Yog'och yuzalar. Bunday yuzlarni tayyorlashda eni 10 sm dan ortiqroq taxtalar yoriladi, yoriqlariga eni 5 — 12 mm li tirqishlar hosil bo'lishi uchun ponalar qoqiladi. Bundan enli taxtalarni ishlatalish yaramaydi, chunki ular tob tashlaydi. G'adir-budir yuzalar hosil qilish uchun taxtalarga rezgi taxtalar qoqiladi (6-rasm). Yog'och pardadevorlar, devorlar va shiplar issiqlik va tovushni kam o'tkazishi uchun rezgi taxtalar qoqish oldidan chipta, namat tortib mixlanadi. Qorishma bu materiallarga yaxshi yopishadi, taxtalar esa kamroq namланади.

Tayyorlanish usuliga ko'ra yulingan va arralangan rezgi taxtalar bo'ladi. Yulib tayyorlangan rezgi taxtalar oddiy, yuqori sifatlari va shponli bo'ladi. Oddiy rezgi taxtaning eni 12—30 mm, qalinligi 2—5 mm; yuqori sifatlari rezgi taxtaning eni 15—25 mm, qalinligi 3—4 mm, shponli rezgi taxtaning eni 15—25 mm, qalinligi 2—5 mm qilib tayyorlanadi.



6-rasm. Yog'och yuzalarni tayyorlash:

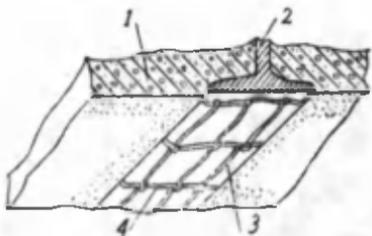
a, b — qoqilgan rezgi taxtalar; d — suvoq qorishmasi chaplangan rezgi taxta;
 e — rezgi taxtalarni qoqish; f — mixlarni ushlash; 1 — to'shama qatlami;
 2 — ustki qatlami; 3 — ustki rezgi taxta qatlami bilan yuza orasidagi tirkish;
 4 — suvoq qatlami.



7-rasm. Pardevorning (a), shipning (b), karnizning (d) to'r bilan armaturalangan konstruksiyasi: 1—ko'tarib turuvchi karkas; 2—taqsimlovchi karlas; 3—to'r.

Metall to'rlar. Qalin qilib suvalishi zarur bo'lgan yuzalarni tayyorlashda ularga ko'zining kattaligi ko'pi bilan 40×40 mm bo'lgan metall to'r mahkamlanadi yoki mix qoqib, keyin ularga sim o'rab to'qiladi (7- rasm).

To'r yuzaga shunday mahkamlanadiki, uning ustida kamida 20—25 mm qalinlikda qorishma qatlami hosil bo'lsin. Buning uchun to'rning tagiga yog'och reyka, kamida 3 mm qalinlikdagi to'shama rezgi taxta, qalinligi 5—6 mm bo'lgan tol navdalari,



8-rasm. Po'lat balkalarni suvoqqa tayyorlash:
1—temir-beton plita; 2—balka;
3—sim; 4—armaturadan qilingan xomut.

tortiladi. Karkas ko'tarib turuvchi va taqsimlovchi turlarga bo'linadi. Ko'tarib turuvchi karkas 1 suvoq qilingan konstruksiya (ship, karniz, balka)ning og'irligini ko'tarib turadi, taqsimlash karkasi 2 esa to'r salqilanib qolmasligi uchun uni ko'tarib turadi, xolos.

Po'lat balkalar yotqizishdan oldin sim bilan o'raladi yoxud to'r tortiladi. Agar bu ishlar balka yotqizilganiga qadar qilinmagan bo'lsa, uni balka yotqizilgandan keyin bajarsa ham bo'ladi (8-rasm).

2.10. Suvoq qatlamlari, ularni chaplash va tekislash

Oddiy suvoq ikki qatlam: sachratma va qorasuvoq qatlamidan, sifatli va yuqori sifatli suvoq uch qatlam: sachratma, qorasuvoq va pardozsuvoq qatlamlaridan iborat bo'ladi.

Sachratma qatlam — suvoqning birinchi qatlami. Uning qalinligi qo'lda chaplaganda 3—5 mm, yog'och yuzalarga qorishma nasoslari bilan purkalganda ko'pi bilan 9 mm, tosh, g'isht va beton yuzalarga purkashda ko'pi bilan 5 mm bo'ladi. Qo'l bilan chaplanadigan qorishmaning quyuqligi standart konusning shu qorishmada 8—12 mm cho'kishiga mos kelishi kerak. Qorishma chaplashdan oldin beton yuzalar, kun issiq bo'lganda, suv sepib ho'llanadi.

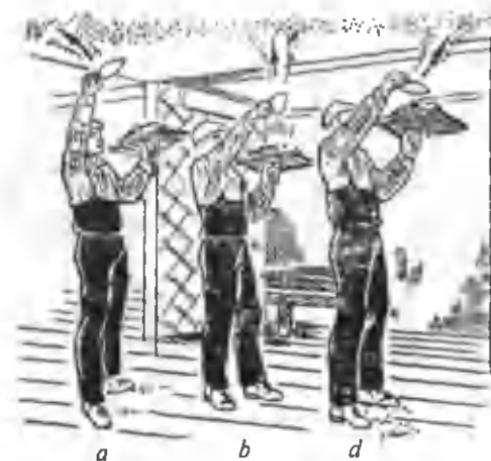
Qora suvoq — suvoqning ikkinchi qatlami. Qora suvoq qorishmasi sachratma qatlam qorishmasidan biroz quyuqroq qilib tayyorlanadi. Agar suvoq qalinroq qilinadigan bo'lsa, bir necha qatlam qora suvoq chaplanadi. Har qaysi qatlamning

xuddi shunday qalinlikdagi yog'och reykalar yoki tegishli qalinlikdagi armatura simi qo'yiladi. Ular bir-biriga nisbatan 40—50 sm masofada qoqiladi.

To'r bilan armaturalangan konstruksiyalardan osma ship-lar, yupqa temir-beton pardvorlar, karnizlar, poyaslar, sokollar qurishda foydalilanildi. To'r karkas bo'yicha armatura simdan



9-rasm. Qorishmani suvoqchilik kurakchasi bilan devorlarga itqitish:
 a — qorishma sokolga olinadi; b — sokoldan qorishma porsiyasi olinadi;
 d, c — qorishmaning bosh sathida tegishlichcha chapdan o'ngga va o'ngdan
 chapga itqitiladi.



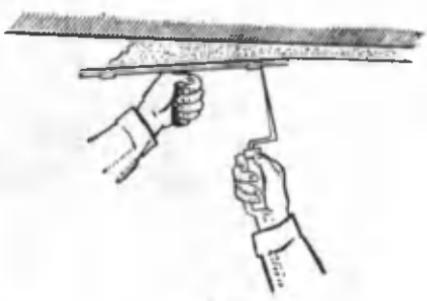
10-rasm. Qorishmani suvoqchilik kurakchasi bilan shipga itqitish:
 a — boshdan oshirib; b — tik yuqoriga; d — oldinga itqitish.

qalinligi ohakni va ohak-gipsli qorishmada 7 mm dan va sementli qorishma bo'lganda 5 mm dan oshmasligi kerak. Qora suvoq yaxshilab tekislanadi.

Pardoz suvoq — suvoqning uchinchi qatlami. Uning qalinligi 2 mm bo'ladi. Pardoz suvoq qorishmasi ko'zlarining kattaligi $1,5 \times 1,5$ mm bo'lgan elakda elangan mayda qumdan tayyorlanadi. Pardoz suvoq qorishmasining quyuqligi standart konusning 10 — 12 sm cho'kishiga mos kelishi kerak.

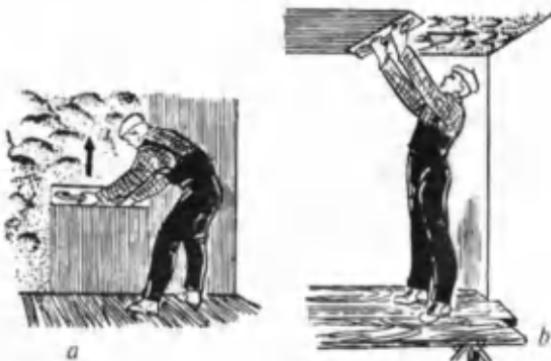
Suvoq qatlamlari yuzaga turli usullar bilan — itqitish va surkash yo'li bilan chaplanadi. Sachratma qatlam va qora suvoqning birinchi qatlami yuzadagi hamma g'adir-budurliklarga yaxshi kirishi va shu tufayli yuzaga qattiq yopishishi uchun itqitiladi. Suvoqning ikkinchi va keyingi qatlamlarini surkash yo'li bilan chaplash mumkin. Pardoz suvoq qatlami itqitilib yoki surkab chaplanadi (9—10- rasm).

Surkash uchun ishlataladigan qorishma juda ham quyuq bo'imasligi kerak. Quyuq qorishma ishlatalganda asbobni qattiq bosish kerak, aks holda suvoq qatlami qorishmani itqitgandagiga qara-ganda nozichroq va juda ko'p ichki bo'shliqlari bo'ladi. Qorishmani devorga chaplashda qorishma solingan yashik devordan 1 m uzoqlikda qo'yiladi; shiplarni suvashda qorishma surkaladigan joyning tagiga qo'yiladi (11-rasm).



11-rasm. Qorishmani sokol bilan surkash:

a — devorga; *b* — shipga.



12-rasm. Qorishmanani andava bilan tekislash:

a — devorda, *b* — shipda.

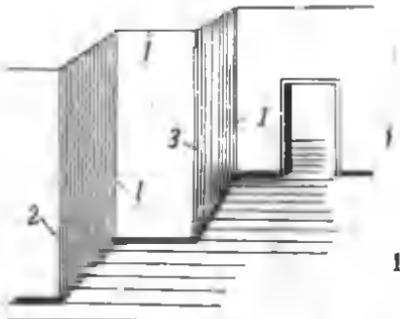
Qorishma kurakchalar bilan, asosan, to'r qoplangan yuzalarga surkaladi.

Yog'och andavalar bilan qorishma turlicha — ensiz, keng, uzun va qisqa polosalar tarzida surkaladi. Qorishma sokol bilan qanday surkalgan bo'lsa, shu tarzda tekislanadi. Bunda farq shundaki, tekislashda sokolga qorishma olinmaydi (12-rasm). Odatda, qorishmani sokol bilan surkash bilan bir vaqtda tekislab ham ketiladi. Qorishmani aniqroq tekislash uchun ba'zan quyidagicha ish qilinadi. Avval yog'och andavani devorlarda vertikal yo'naliishda, so'ngra gorizontal yo'naliishda yurgiziladi, shiplarda esa avval ship bo'ylab, keyin shipga ko'ndalang yo'naliishda yurgiziladi.

Suvоqning tekis chiqishi yog'och andavaga yoki boshqa asbobga qanday kuch bilan bosilishiga bog'liq. Kuchli bosilgan joyda yupqa qorishma qatlami hosil bo'ladi va aksincha.

2.11. Luzgalar, usenoklar va faskalar

Luzga — ikkita devorning yoki ship bilan devorning tutashgan joyidagi ichki burchak; *usenok* — ikkita devor tutashgan joyda hosil bo'ladigan tashqi burchak (13-rasm). O'tkir burchaklar (usenoklar) tez sinib ketishi sababli ular yumaloqlanib yoki *faska* chiqarib to'mtoqlashtiriladi.



13-rasm. Luzga (1) li, usenok (2) li va faska (3) li devor.



14-rasm. Luzgalar (a) va usenoklarni (b) shakldor andavalari bilan ishqalash.

Luzgalar, usenoklar va faskalarini ishqalash va ularga ishlov berish eng sermehnat operatsiyadir. Luzgalar, usenoklar va faskalar andava, rejacho'p, shablonlar yordamida hosil qilinadi.

Luzgalar yoki usenoklarni ishqalash uchun elangan mayda qum qo'shib tayyorlangan qorishma ishlataladi. Chaplangan qorishmaga andava yoki rejacho'p qo'yilib, unga biroz bosiladi va yuqoriga hamda pastga yurgizib, luzgalar va usenoklarning aniq toza chizig'i hosil bo'lguncha ishqalanadi. Bu elementlar qat'iy gorizontal yoki vertikal tarzda bajarilgan bo'lishi kerak.

Nuqsonlar kerakli joyiga qo'shimcha qorishma chaplab, kichkina andava bilan to'g' rilanadi (14-rasm). Tayyor usenokni ishqalab faska chiqariladi, tores tomonlariga andava qo'yiladi va uni biroz bosib, yuqoriga va pastga yurgizib, usenok qorishmasi bir tekisda ishqalandi yoki uni yumaloqlanadi. Agar faska keng qilib chiqariladigan bo'lsa, u holda usenokdan qorishmaning bir qismini keskich bilan kesib olish mumkin. Kesilgan faska suv bilan ho'llanadi, so'ngra andava bilan ishqalanadi. Faska mutlaqo to'ppa-to'gri bo'lishi kerak.

2.12. Yuqori sifatli suvoq

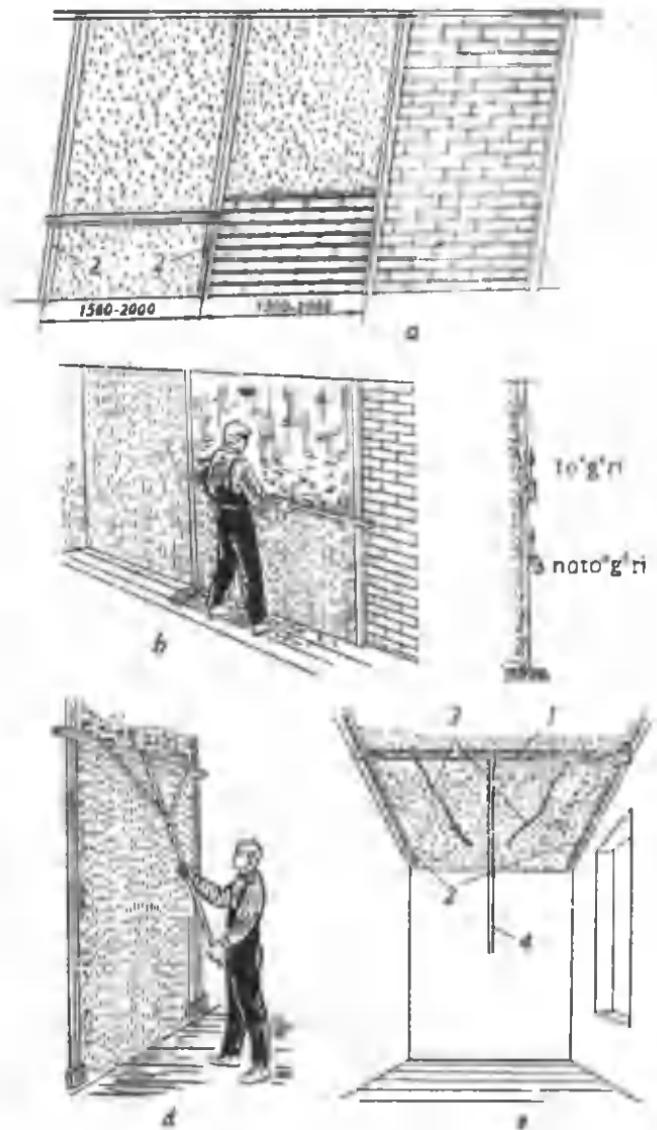
Yuqori sifatli suvoq devorlarda qat'iy vertikal, shiplarda qat'iy gorizontal bo'lishi kerak. Raxlarning enida ko'pi bilan 2 mm farq qilib chetga chiqishiga yo'l qo'yiladi.

Tekis va qat'iy vertikal suvoq yuzlarini faqat nishonlar bo'yicha hosil qilish mumkin. Nishonlar hamma turdag'i yuzalarga: devorlar, plynastralar, ustunlar, shiplar va balkalarga o'rnatiladi.

Nishonlar orasida 2 m masofa o'rtacha hisoblanadi, lekin u bundan kam yoki ortiq bo'lishi mumkin. Ko'pincha ustalar nishonlarni 3 m masofada o'rnatadilar. Shunday qilib, devor juda uzun bo'lganida mixlar qoqib bir necha nishon o'rnatishga to'g'ri keladi. Buning uchun oldin qoqilgan mixlar bo'yicha rejaip tortiladi va shu rejaip bo'yicha oraliq mixlar qoqildi.

Nishonlar suvoq uchun tayyorlangan qorishmadan yoki gipsdan o'rnatiladi. Yog'och va metall nishonlar, asosan, mix qoqiladigan yog'och, g'isht va boshqa yuzalarga o'rnatiladi. Bu nishonlar mixlar yoki qisqichlar bilan mahkamlab qo'yiladi. Yog'och nishonlardan foydalanilganda ularning tagiga oldindan shovun bo'yicha metall markalar o'rnatiladi.

Qorishmani mexanizatsialashtirilgan usulda purkashda metall yoki yog'och nishonlardan foydalanish tavsiya etiladi. Gips nishonlar qorishma nishonlarga qaraganda mustahkamroq bo'ladi, ular qorishmani rejacho'p bilan tekislashda kamroq yeyiladi. Ammo bu nishonlarni butunlay chopib tashlashga to'g'ri keladi. Qorishma nishonlar biroz zaif bo'ladi, ammo ularni butunlay chopib



15-rasm. Devorlarda vertikal nishonlar bo'yicha tegishlicha malka, reja cho'p, dasta o'rnatilgan reja cho'p (*a,b,d*) va shipda malka bilan (*e*) qorishmani tekislash:
1—malka; 2—nishonlar; 3—arqon; 4—dasta.

tashlamasdan, 5—10 mm qalinlikdagi qatlamini kesib tashlash yoki kertish mumkin.

Pardoz beriladigan hamma yuzalarda nishonlar o'rnatib bo'lingandan keyin nishonlar bo'yicha suvashga kirishiladi.

Qorishma odatdagi usulda chaplanadi: oldin bir qavat sachratma qatlam, so'ngra qorasuvoq qatlami bir necha qavat qilib chaplanadi. Qorasuvonning har qaysi qatlami tekislanadi. Qorasuvon qatlami qorishmasi qancha tekis bo'lsa, nuqsonlar shuncha kam, pardozsuvon qatlami qorishmasini shuncha yupqa surkash mumkin bo'ladi.

Qorishmani mashinalar bilan purkashda uni nishonlar bo'yicha rejacho'p, malkalar yoki dastalar mahkamlangan rejacho'plar yordamida tekislanadi. Ular polda turib devorlarning yuqoridagi va shiplardagi qorishmani tekislashga imkon beradi (15-rasm).

Qorasuvon qatlami chaplangandan va tekislangandan keyin yog'och hamda metall nishonlar olib tashlanadi, ularning o'rni qorishma bilan suvaladi, tekislanadi va ishqalanadi, rejacho'pni turli yo'nalishlarda qo'yib, chaplangan qorishmaning yuzasi tekshiriladi va qorishmani sidirib olib yoki qorishma chaplab hamma noaniqliklar tuzatiladi. So'ngra pardozsuvon qatlami chaplanadi, tekislanadi va ishqalanadi.

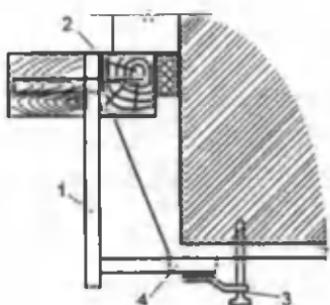
Karniz va tortiqlarni suvashda har xil shakl va konstruksiyadagi andazalardan foydalanilsa, ish oson ko'chadi. Andazalarning asosiy elementlari quyidagilardan iborat: tortqi yoki karniz shaklida ishlangan taxta, salazkalar (taxta); profil taxtasini salazkalarga mahkamlash uchun mo'ljallangan tirkaklar; profil taxtasiga mixlab qo'yilgan yoki ikkita profil taxtalari orasiga qisib qo'yilgan po'lat profil; salazkalarga pastdan mixlab qo'yiladigan g'o'lacha.

Metall profil taxta profilidan 1—2 mm chiqib turishi kerak. Andazalar to'g'ri yoki burchakli bo'lishi mumkin. Burchakli andaza ikki yo'nalishda ishlashga imkon beradi. Profil taxtalar ora-sira kesib qo'yilgan po'lat profil salazkalarga 45° burchak ostida mahkamlanadi.

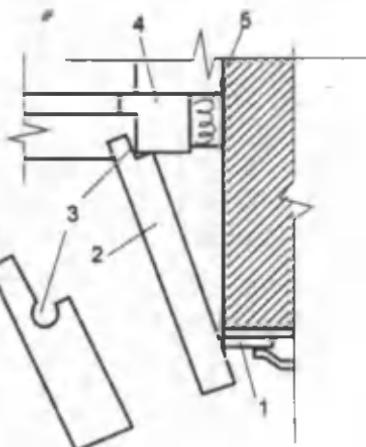
Karniz chiqarishda rejacho'p (yo'naltiruvchi reyka va taxta)

o'rnatiladi. Tortqi uchun ishlatiladigan qorishma ostki (purkalma) qatlamda suyuqroq bo'lishi, grunt qatlamda quyuqroq va sirtqi qatlamda suyuq bo'lishi kerak (bu qatlam uchun qum aralash-tirilmagan cement-ohak yoki ohak-gips qorishmasi ishlatiladi). Purkalma qatlamga ishlatiladigan qorishmaning quyuqligi standart konus 10—12 sm, grunt qatlamiga 6—8 sm botadigan darajada, sirtqi qatlamga esa qaymoq quyuqligida bo'lishi zarur.

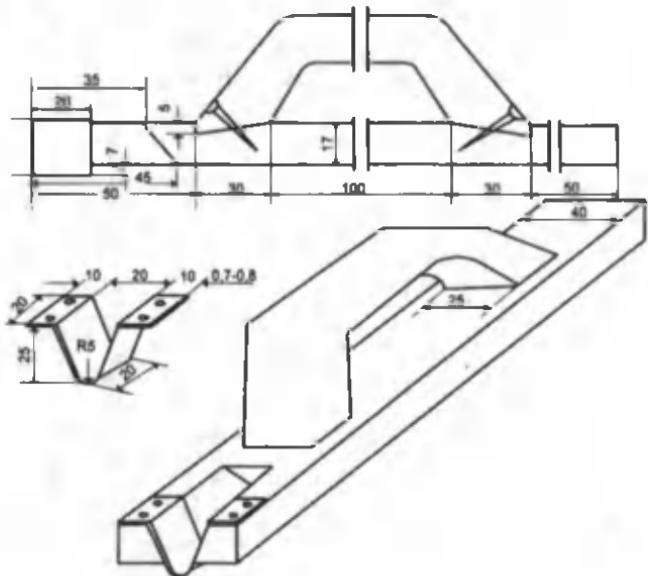
Nishablarni suvashda nishabning kesakidan devorgacha bir xil va to'ppa-to'g'ri chiqishini ta'minlash lozim. Buning uchun devor sirtiga rejacho'p o'rnatiladi. Nishabning qiyalik burchagi tomonlarining nisbati 1:2 bo'lgan burchaklik bilan o'lchanadi. Burchaklikning kalta tomoni devorga qaratib o'rnatiladi. Burchaklikning aniq o'lchamlarini shunday tanlash kerakki, uning uzun tomoni suvaladigan devor yuzasidan kesakinining zakrovigacha bo'lgan masofaga teng, ya'ni devor yuzasiga perpendikular yo'nalishda bo'lsin. Gazcho'p nishabning yon tomoniga vertikal vaziyatda mahkamlanadi.



16-rasm. Nishablarda qiyalik burchagini burchaklik bilan aniqlash:
1—andaza; 2—malka; 3—andazani devorga mahkamlaydigan moslama;
4 — deraza kesakisi.



17-rasm. Nishablarga chaplangan qorishmani tekislash uchun malka:
1 — burchaklik; 2 — kesaki;
3 — qisma; 4 — gazcho'p;
5 — qorishma.



18-rasm. Rax chiqaradigan pichog.

Nishabga va kesaki bilan devor orasidagi tirqishga chaplangan qorishmani tekislash uchun malkalar (reykalar)dan foydalaniлади. Nishabni suvayotganda malka gazcho'p ustiga va kesakiga tekkizib siljtiladi (16-rasm). Suvash oson bo'lishi uchun malkaning kesakiga taqaladigan uchi burchak qilib yo'niladi (17-rasm).

Murakkab shaklli raxlar chiqarishda, andazalardan tashqari, po'lat chizg'ich va rax chiqarish arrasi va pichog'idan ham foydalaniлади (18-rasm).

2.13. Mexanizatsiyalashtirilgan usulda suvash

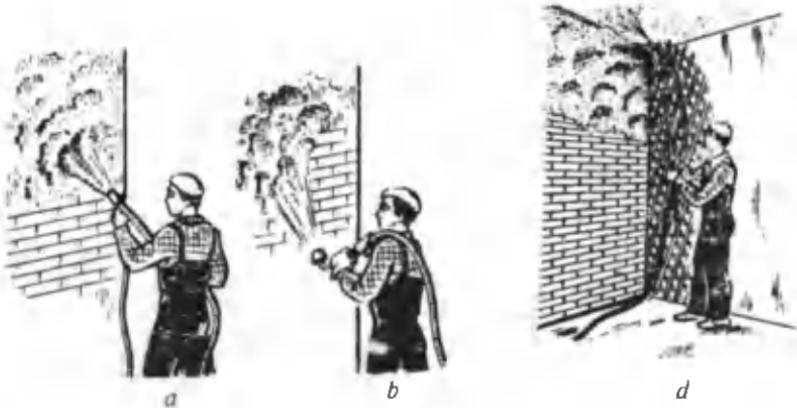
Pardozlash ishlari uchun ajratilgan mehnat sarfi keyingi yillarda anche qisqardi. Hozirgi vaqtida butun qurilish ishlarining 20—25 % i pardozlash ishlariga to'g'ri keladi. Barcha pardozlash ishlari uchun sarflanadigan vaqtning deyarli 27 %ini suvoqchilik ishlari tashkil etadi.

Hozirgi paytda binolar qurishda qo'l mehnatini kamaytirishga imkon beruvchi konstruktiv yechimlarni qo'llash dolzarb masalalardan biridir. Masalan, suvoqchilik ishlarida jarayonlarni kompleks mexanizatsiyalashtirish va ularni tashkiliy-texnologik masalalar bilan birga hal etish ishlarni jadal bajarishning samarali yo'li hisoblanadi. Shu bilan birga ho'l jarayonlarni quruqqa almashtirish pardozlash jarayonlarida mehnat unumining keskin oshishiga olib keladi.

Ilg'or brigadalarda qo'llaniladigan suvash ishlari uslublari kollektiv har bir a'zosining bir kunlik ish unumi 25—30 m² ni tashkil etishini ko'rsatadi. Bu usulning o'ziga xos tomoni shundaki, suvoqchilik stansiyalari qurilish tashkilotlarida jamlanadi. Bunda suvoqchilar suvoqchilik stansialarining ixtisoslashgan eki pajlariga birlashtiriladi. Eki pajlar tarkibida mexanizator ishchilar ham bo'ladi. Ekipaj ixtiyoriga mashina, mexanizm, asbob va moslamalar kompleksi berib qo'yilgan bo'lib, ular yordamida qorishmani qabul qilib olish va qayta ishslashdan tortib to suvoqni mexanizmlar yordamida ishaqalab silliqlashgacha bo'lgan barcha jarayonlarni bajarish mumkin.

Kompleks operatsiyalar ikkita ixtisoslashgan oqim (potok) tarzida, I kun texnologik tanaffus qilinib, bajariladi. Birinchi potokda yuzaga ostki (purkalma) qatlam va grunt qatlani beriladi va tekislanadi. Ikkinci potokda ustki (sirtqi) qatlam beriladi va rax chiqarilib burchaklar ishlanib, silliqlanadi. Hamma texnologik bosqichlarni bajarish (purkalma qatlam, grunt qatlamini surtish va silliqlash) da bir xil tarkibli ohak qorishmasi ishlatiladi. Birinchi potokda besh-olti kishidan iborat bitta suvoqchilar zvenosi, ikkinchi potokda esa uchta zveno — 18 kishi ishlaydi.

Operatsiyalarning bajarilish izchilligi va ish taqsimoti quyidagicha: birinchi zvenoning 2-razryadli ikki suvoqchisi qorishma solish uchun devor bo'ylab yashiklar qo'yib chiqadi. Bu vaqtida 4-razryadli va 3-razryadli suvoqchilar signalizatsiyasi sistemasining, shlang hamda forsunkaning sozligini tekshiradilar, shlanglarni moylab ohak suvi o'tkaziladi. Shu bilan tayyorgarlik jarayonlari tugaydi. Keyin zveno yuzaga purkalma va grunt qatlamini chaplab, gazcho'p bilan uni tekislaydi. Chaplash ishlarini

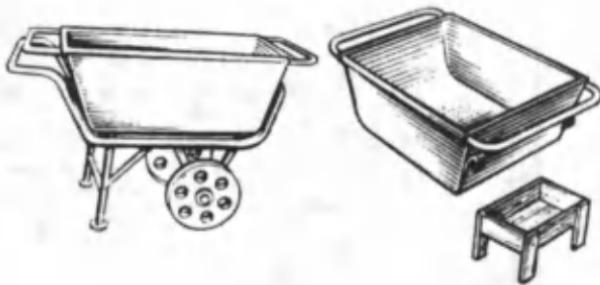


19-rasm. Qorishmani forsunkalar yordamida chaplash:

a,b — devorga; d — shipga.

4-razryadli va 2-razryadli ikki suvoqchi bajaradi. Bu ish shunday amalga oshirilishi kerakki, devor yuzasida qorishma oqib tushgan joylar bo'lmasin. 4-razryadli suvoqchi qorishma oqimini devor yuzasida 100—150 sm masofada devorga nisbatan 60° burchak ostida yo'naltirib, bir suvalgan joydan ikkinchisiga o'tish joylari bilinmaydigan (silliq) bo'lib chiqishini ta'minlaydi. Bu vaqtida 2-razryadli suvoqchi shlangni surib keltirib turadi va qorishmani chaplovchi ishchining erkin harakat qilishini ta'minlab, shlangning buralib-bukilib qolishiga yo'l qo'ymaydi. Qorishma chaplovchidan keyin ikki suvoqchi (3—2-razryadli) oqib tushgan qorishmani kichik andava bilan ishqalab yedirib, qalin chiqqan joylarni gazcho'p bilan tekislab ketadi (19-rasm).

Ikkinci zveno ikkita kichik zvenoga bo'linadi: birinchi kichik zvenoda uch kishi, ikkinchisida besh kishi ishlaydi. Birinchi kichik zvenoda bittadan 5-razryadli va 4-razryadli ikkita suvoqchi bo'ladi. Ular purkash agregati va asboblarni ishga tayyorlaydilar hamda forsunkalarini yuvib tozalashdan tashqari, gips pardevorlarni (agar ular bo'lsa) ho'llaydilar. Ikkinci kichik zveno ishqalash mashinalarini ishga hozirlaydi, ish o'rmini supuradi va ortib qolgan qorishmani solish uchun yashiklar qo'yadi. Birinchi kichik zvenoning 5-razryadli suvoqchisi forsunka yordamida sirtqi qatlamni purkaydi. Bu ish udochkani doiraviy harakatlantirgan



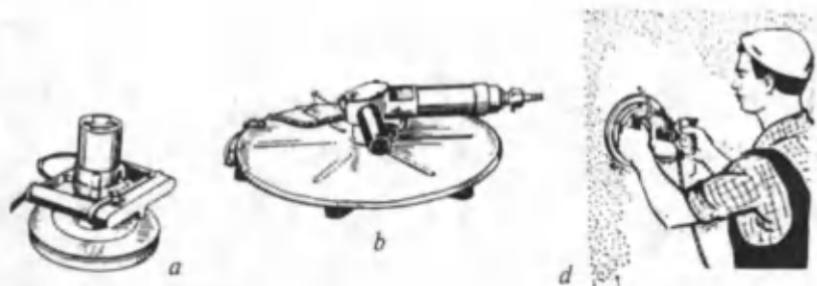
20-rasm. Qorishma yashiklari.

holda yuqoridan pastga tomon bajariladi. 4-razryadli suvoqchi esa purkalgan qorishmani ishqalab yedirib ketadi. Ishda texnologik tanaffus bo'lgan paytda ular sirtqi qatlamni ishqalab silliqlashda ikkinchi zvenoga yordam beradilar.

Olti kishilik uchinchi zveno ikkita zvenodan iborat bo'ladi. Birinchi kichik zvenodagi 4,3 va 2-razryadli suvoqchilar shipga ishlov beradilar. Bu larning ichidan malakaliroq (4-razryadli) suvoqchi udochka yordamida sirtqi qatlamga qorishma purkaydi, qolgan ikkita suvoqchi esa maxsus shpatellar—dastasi uzun vannachalar yordamida sirtqi qatlamni tekislaydi va ortiqcha qorishmani olib tashlaydi. 3-razryadli ikki nafar va 2-razryadli bir nafar suvoqchidan iborat ikkinchi kichik zveno xona ichiga havoza o'rnatadi, rax chiqarish reykalari o'rnnini belgilaydi, ularni o'rnatadi va reykalarni shipga maxsus tirgovuchlar yordamida qisib qo'yadi. Ulardan biri qorishmani sokoldan olishning iloji bo'limganda, bevosita yashikdan olib chaplayveradi (20-rasm).

Qorishmani tekislash. Qorishmani tekislashda qorishma, yog'och va metall nishonlardan foydalilanildi. Qorishma nishonlar ko'pincha vertikal, yog'och va metall nishonlar esa vertikal va gorizontal tarzda joylashtiriladi. Har bir tekislashdan keyin barcha nishonlar, ayniqsa qorishma nishonlar, yopishib qolgan qorishmadan yaxshilab tozalanadi.

Shipdag'i qorishmani tekislash uchun gazcho'p yoki andavaga yog'och dasta qoqlidi, bu dastalarga kanoplolar bog'lanadi va gaz - cho'p hamda andavalalar shu kanoplardan yurgizilib qorishma tekislanadi.



21-rasm. Elektr va pnevmatik ishqalash mashinalari (*a, b*) hamda yuzani ishqalash (*d*).

Qorishma tekislangandan, qorasuvuqdagi barcha nuqsonlar tuzatilgandan keyin, pardozsuvuq qorishmasi tayyorlanadi, u purkaladi, tekislanadi va silliqlanadi yoki ishqalanadi.

Ishqalash. Ishqalash uchun elektr va pnevmatik *mashinalardan* foydalilanadi. CO=86A elektr ishqalash mashinasi (21-rasm) turli suvoq qorishmalarni ishqalash uchun mo'ljallangan. Mashinaning elektr dvigateli reduktor orqali yurgizuvchi aluminiy disklarni teskari tomonga aylantiradi. Aluminiy disklarga penoplast yoki yog'och-qipi qidan yasalgan ishqalash disklari mahkamlangan. Tekislanayotgan yuzani ho'llash uchun suv beriladi.

Pnevmatik ishqalash mashinasi (21-rasm, *b*) ham turli suvoq qorishmalarini ishqalash uchun mo'ljallangan. Mashina pnevmatik dvigatel, reduktor va almashtiriladigan ish disklaridan iborat. Reduktor valida yog'och-plastika yoki tekistolitdan yasalgan ishqalash diskini yoxud parrakli traversa mahkamlangan.

Barcha mashinalarning ishlash texnikasi bir xil. Avval dvigatel ishga tushiriladi, suvalgan yuzaga to'g'rilib mashina disklari o'rnatiladi va mashinani kuch bilan bosib, yuza bo'ylib zarur tezlikda yurgiziladi.

2.14. Manzarali suvoqlar

Manzarali suvoqlar uch xil: rangdor ohak-qum, terazzit va tosh suvoqlarga bo'linadi.

Rangdor ohak-qum suvoqlar g'isht devorlar, shuningdek markasi 50 va undan past bo'lgan materiallardan

tiklangan yuzalar, masalan yengil beton, tuf, chig'anoqtosh, g'ovak sopol bloklar sirtlarini pardozlashda ishlatiladi. Bu ozroq sement qo'shilgan qorishma qorasuvoqdan keyin purkaladi. Bunday qorishmalar bilan og'ir beton yuzalarni suvash mumkin emas, chunki vaqt o'tishi bilan suvoq ko'chib tushishi mumkin.

Terrazit suvoqlar katta binolarning devorlari, ustunlari, sokollari va boshqa qismlarini pardozlashda ishlatiladi.

Tosh suvoqlar tabiiy qoplama toshlar (granit, marmar, ohaktosh, tuf) ga o'xshatib purkalgan suvoqlardir.

Og'ir, zinch betondan, g'ishtdan, ya'ni markasi kamida 1000 bo'lgan materiallardan iborat yuzalar shunday suvoqlar bilan pardozlanadi. Mustahkamligi past bo'lgan materiallardan ishlangan yuzalarga toshli qorishmalar chaplanganda, ular qatlamlanib qoladi. Toshsuvoqlar sementli qorasuvoq ustidan chaplanadi.

Rangdor ohak-qum suvoqda bog'lovchi sifatida ohak xamiridan foydalaniib, ohak-qum qorishmasi tayyorlanadi. Unga 10—15 % sement va tegishli miqdorda pigmentlar qo'shiladi. Sof kvars qumi to'ldirgich bo'lib xizmat qiladi. Bu qum zarralarining kattaligi 0,3 —0,6 mm bo'lishi kerak. Sachratib suvaladigan fakturalar uchun tarkibida taxminan 50 % 0,6 dan 2 mm. gacha o'lchamli qum ishlatiladi. Ochiq tusli suvoqqa oq rangli kvars qumi ishlatiladi.

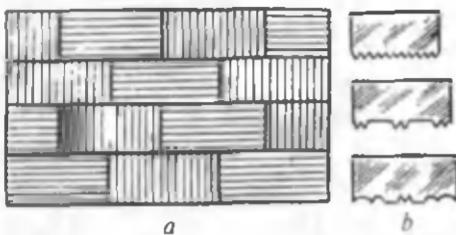
Bog'lovchi moddalarni bo'yash uchun qorishmaga ohak xamiri va sement massasiga nisbatan ko'pi bilan 7 % quruq qurilish bo'yog'i qo'shiladi.

Qisman qotgan yoki qotmagan (yumshoq) suvoqlar siklyalar, shtamplar, valiklar bilan ishlanib kerakli fakturalar hosil qilinadi. Siklyalar tishining balandligi ko'pi bilan 2—3 mm bo'lgan po'lat plastinalardir (22-rasm).

Shtamp va valik bilan pardozlash suvoq yuzasida takrorlanuvchi bir xil shakl hosil qilish imkonini beradi. Shtamp va valiklar yog'och, rezina, metallardan yasaladi. Ularni qo'rg'oshin, babbittdan quyib yasash ham mumkin (23-rasm).

Silliq qorishma sirtiga yo'naltiruvchi sifatida qo'yilgan rejacho'p yoki katta andava bo'ylab valiklar g'ildiratiladi.

Terrazit suvoqlar. Terrazit qurilishga tayyor quruq rangdor



22-rasm. Siklyalar yordamida ishlangan yuza (a) va siklyalar (b).

aralashma holida keltiriladi va ish joyida suvga qoriladi. Terazzitning rangi va fakturasi qumtosh yoki tufnikiga o'xshash bo'lsa ham, biroq u yaltiroqdir. Unga slyuda qo'shib yaltiroq qilinadi. Terrazit suvoqlarda 20—30 % cement qo'shilgan ohak-pushonka bog'lovchi modda hisoblanadi. Marmar uvog'i va kvars qumi to'ldirgichlar sifatida ishlatiladi. Terrazitga rang berish uchun pigmentlar, ba'zan esa faqat rangli mineral (marmar, tosh, granit) unlari qo'shiladi.

Bo'rtma raxlarni chiqarish uchun mayda to'ldirgichli terrazit ishlatiladi.

Terrazit qorishmalar ohak-qum qorishmalariga nisbatan ancha qiyin suvaladi, chunki terrazit qorishmalar ko'pincha yirik uvoqlardan tayyorlanadi. Ba'zan terrazit qorishmasi suyuq qilinadi va andava bilan 3—4 qatlam qilib chaplanadi.

Suvoq ustidan siklyalab har xil faktura hosil qilish mumkin. Siklyalash jarayonida suvoqchi siklyaning o'Ichamiga qarab uni bir yoki ikki qo'li bilan ushlaydi va uni suvoq sirti bo'ylab tortadi. Qoidaga amal qilingan holda siklyalansa, tekis yo'llar hosil bo'ladi, siklyalangan yuza esa „mo'ynasimon“ faktura ko'rinishini oladi. O'ziga xos ishlov berish yo'li bilan „Silliqlangan qumtosh“, „Singan tosh“ fakturalarini hosil qilish mumkin.

Toshsuvoqlar marmar suvoqlar deb ataladi. chunki ular tarkibida marmar va granit uvoqlari yoki sindirilganda jimirlab tovlanadigan boshqa jins uvoqlari shaklidagi to'ldirgichlar bo'ladi.



23-rasm. Valikni g'ildiratib faktura hosil qilish.

Uvoqlar, shuningdek, marmar yoki tosh tolqonining rangi suvoq rangiga qarab tanlanadi. Ba'zan 10—20 % ohak xamiri qo'shilgan sementtosh suvoqlarda asosiy bog'lovchi hisoblanadi, ohak xamiri qo'shilgan qorishma plastik bo'ladi. Uvoq donlari yuzaning asosiy qismini egallaydi va asosiy suvoqning rangi va fakturasini hosil qiladi. Bunda bo'yagan sement go'yo uvoqlar rangini to'ldiradi.

Toshsuvoq qorishmalari terrazit qorishmalari kabi chaplanadi. Dastlab sachratma qatlam chaplanadi, 1—1,5 soat o'tgach qorasuvoq qilinadi. U yaxshilab shibbalanadi va tekislanadi. Agar qorasuvoqda ko'p o'yiqlar bo'lsa, ular xuddi shunday suyuqroq qorishma bilan suvaladi, yuza yog'och andava bilan silliqlanib ishqalagich bilan sal ishqalanadi.

Ma'lum vaqt o'tgandan (8—10 kun) keyin toshsuvoqlar bucharda, troyanka, zubchatka, zubilo bilan ishlanadi yoki qumqayroq, egovlar bilan ishqalab tozalanadi.

Qotmagan qorasuvoqqa tosh uvog'i sepib pardozlash. Tosh suvoqlarni cho'kiclashdan tashqari, fakturalashning asboblar bilan ishlov berish talab etilmaydigan boshqa usuli ham bor. Faktura ishslashning bu turi quyidagicha bajariladi.

Tosh uvog'i mayda-yirikligi bo'yicha navlarga ajratiladi. Agar lozim bo'lsa, uvoqqa slyuda va boshqa to'ldirgichlar qo'shiladi hamda barchasi yaxshilab aralashtiriladi. Shundan keyin yuzaga rangdor plastik qorishmadan qorasuvoq chaplanadi va tekislanadi. Keyin suv bilan ho'llangan tosh uvog'i yangi qorasuvoq yuzasiga kurakcha yordamida sepiladi. Ho'llangan tosh uvog'i qorishmaga yaxshi yopishadi.

Uvoqlarni tez, to'xtatmasdan siltab sepish kerak. Uvoqlar tez siltab sepilsa, yangi chaplangan qorasuvoqqa yaxshi botadi. Uvoqlar to'g'ri sepilsa, g'adir-budir, jimirlovchi faktura hosil bo'ladi.

Marmar uvog'i qo'shilgan ohak-gips qorishmasi bilan pardozlash. Pardozlashning bu turi binoning ichki xonalarida ham, yomg'ir tegmaydigan tashqari yuzalarida ham qo'llaniladi. Oddiy ohak-gips qorishmasi bilan qorasuvoq qilinadi. Pardozsuvoq aralashmasi gips va marmar uvog'idan tayyorlanadi,

yaltiratish uchun slyuda qo'shiladi. Rangdor suvoq uchun aralash-maga ishqor ta'siriga chidamli pigment qo'shiladi.

Quruq aralashma yarim suyuq xamir hosil bo'lgunga qadar ohak sutida eritiladi. Qorasuvog ustidan 10—12 mm qalinlikda pardozsuvog qatlami chaplanadi, yaxshilab tekislanadi va ishqalandi. Qotgan pardozsuvog po'lat cho'tkalar bilan tozalanadi: uvoq va slyuda donalari yuzidan gips va ohak plyonkasi qirib tushiriladi. Yuza tozalanib bo'lgach, supurgi yoki cho'tka bilan supuriladi. Yuzani suv bilan yuvish mumkin emas. Cho'tkani bir yo'nalishda yurgizish kerak, aks holda yuza ternalib, faktura ko'ri-nishi buziladi.

2.15. Yuzalarni qoplama listlar (quruq suvoq) bilan pardozlash

Qoplama listlar mastikalar bilan tosh, beton, g'isht va boshqa mix qoqish qiyin bo'lgan yuzalarga yelimlab yopishtiriladi. Listlar yog'och yuzalarga yelimlab yopishtiriladi. Listlar yog'och yuzalarga mixlanadi. Ba'zan yuzalarga oldindan yog'och karkaslar o'rnatiladi va unga listlar mixlanadi.

Qoplama listlar. Pardozlash uchun gips-tolali va yog'och tolali listlar ishlataladi.

Gips listlar uzunligi 2500, 2700, 3000 va 3300 mm, kengligi 1200 va 1300 mm, qalinligi 10 va 12 mm qilib tayyorланади. Улар иккى томони ва четлари картон билан yelimlangan gips qatlami (o'zak) dan iborat. Listning faqat tores kesilgan tomonlari karton bilan yelimlanmaydi. Karton listlarni mustahkam qiladi, bundan tashqari karton yuzalar gulqog'ozlar yelimlashga va bo'yashga qo'shimcha tayyorgarliksiz yaroqlidir.

Gips-tolali listlar uzunligi 2500 va 3100 mm, eni 1350 mm va qalinligi 20—30 mm bo'lib, ular o'simlik tolalari qo'shilgan gips massasini presslab tayyorланади. Bunday listlarning old tomoni g'adir-budurroq, silliq yoki fakturalangan (kartonsiz) qilinadi. Yog'och tolali listlar yog'och yoki boshqa o'simlik tolalaridan qo'shimchalar qo'shib tayyorланади.

Mastikalar. Qoplama listlar quyidagi mastikalar bilan yelimlab yopishtiriladi.

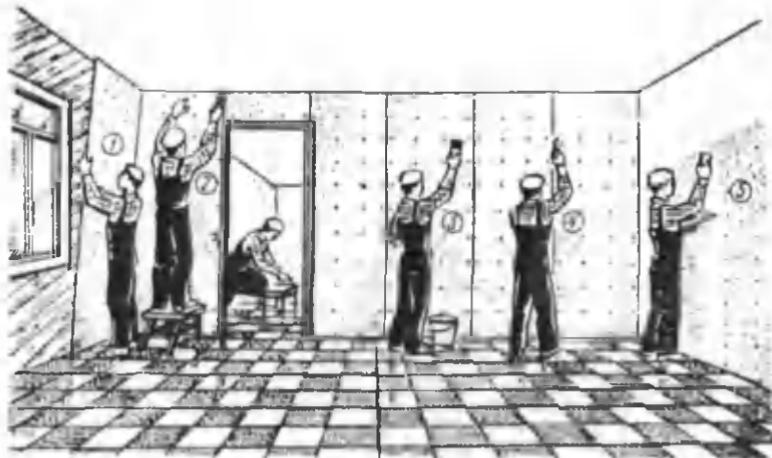
Gips-yelim mastikasi hayvonot yelimining 2 %li eritmasi qo'shilgan bir jinsli bog'lovchidan tayyorlanadi. Yelim qo'shilgan 2 %li qorishma tayyorlash uchun 1litr suvga 20 g quruq yelim olinadi, quruq yelim dastlab suvda ho'llanadi, keyin qaynatiladi.

G i p s - q i p i q - y e l i m l i mastika 4 qism gipsli bog'lovchi va 1 qism qipiqlanib iborat.

Bundan tashqari gips-kartonlarni yopishtirishda ko'pik-gips mastikasi, ko'pik-kul mastikalaridan ham foydalaniлади.

Devorlarga listlarni qoplashdan oldin ular qalinligi 10—15 mm li reykalarga devorlar bo'yicha quruq o'rnatiladi va qistirma hamda ponalar yordamida tekislanadi. Shundan keyin listlar ketma-ket qoqliladi yoki mastika bilan yopishtiriladi. Mastika qotgach, qistirmalar yana foydalanish uchun yig'ishtirib olinadi.

Chiqib turgan ikki yoqli burchak qirralaridagi tutash joylar doka tasmasi bilan yelimlanadi va yaxshilab shpaklovkalanadi yoki plastmassa yoxud yog'och burchaklik-ustqo'yma bilan bekitiladi. 24-rasmda bino devoriga list qoplash tartibi ko'r-satilgan.



24-rasm. Binolarni qoplama listlar bilan pardozlash tartibi:
1—tayyor listlarni o'rnatish; 2—listlarni mahkamlash; 3—listlarni aliflash;
4—listlarning tutash joylarini suvash; 5—shpaklovkalash.

2.16. Suvoqchilik ishlarida xavfsizlik texnikasi

Suvoqchilar quyidagi qoidalarga rioya qilishlari kerak.

Ish boshlashdan oldin:

- ish o'rnini sinchiklab tekshirib chiqish, barcha keraksiz narsalarni yo'qotish va yo'laklarni bo'shatish;
- asbob va inventarni ko'zdan kechirish, ularning benuqsonligiga ishonch hosil qilish;
- havozalarning qay ahvoldaligini tekshirish va ulardan foydalanish uchun ish ustasidan ruxsat olish (ish ustasi havozalarni ko'zdan kechirmsandan turib ulardan foydalanish taqiqlanadi);
- tashqi devorlardagi va orayopmasi hali qo'yilmagan xonalar devorlaridagi eshik va deraza o'rnlari va boshqa teshik joylar to'siqlar bilan to'sib qo'yilgan bo'lsagina ishga kirishishi;
- tayyor qorishmani yoki uning tarkibiy qismlarini (sement, gips, so'ndirilmagan ohak, ohak guli va hokazo) ishlatish bilan bog'liq bo'lgan hamma ishchilarda jomakor, himoyalovchi ko'zoynak, respirator va qo'lqopdan foydalanish;
- chiqarma havozalarda turib deraza yoki eshik nishablarini suvash uchun havozalardan foydalanishga ish ustasidan ruxsat olish;
- qorishma nasoslaridan foydalanishdan oldin mexanik butun truboprovodni ish bosimidan katta gidravlik bosim bilan ikki marta sinab ko'rganligiga, shuningdek trubalar va rezina shlanglar buralib hamda bukilib qolmaganligiga, ish joyidan mashinistga boruvchi signalizatsiyaning benuqsonligiga ishonch hosil qilish;
- mashina va odamlar yuradigan yo'laklardagi qorishma keladigan rezina shlanglarni o'tish ko'prigi bilan himoyalab qo'yish;
- rezina shlanglarni siqilgan havo bilan tozalashdan oldin hamma ishchilarni (bu ish bilan mashg'ul bo'lgan ishchilar bundan mustasno) xonadan chiqarib yuborish zarur;
- saqlovchi klapani va manometri buzilgan qorishma nasosidan foydalanish taqiqlanadi.

Ish vaqtida:

- havozalar holatini hamisha kuzatib turish, zina kataklarida

va qavatlararo orayopma yoki to'shamalar qo'yilmagan xonalarda suyanma narvonda ishlamaslik;

— havozalarning ustki qavatlarida ishlayotganda ularning pastki qavatlarida ishlash mumkin emas. Bir vaqtda ishlayotgan ishchilar orasidagi masofa 2 m dan kam bo'lmasligi;

— fasad suvog'ini xurushlashda ishlatiladigan sulfat kislota ish joyiga og'zi germetik berkitilgan idishda keltirilishi, kislotani ishlatadigan ishchilar himoyalovchi ko'zoynak taqib, jomakor, brezent qo'lqop yoki rezina qo'lqop kiyib ishlashlari;

— ish kam bo'lganda va binolarni ta'mirlash vaqtidagina binoning fasadini osma kajavada turib suvashga ruxsat etiladi. Kajavaning poli zich qoqlig'an va atrofi balandligi 1 m li panjara bilan o'ralib, panjaraga to'r yoki taxta qoplangan bo'lishi kerak. Binoning mustahkam qismiga bog'langan ehtiyoj kamari bo'lmasa, ishchilarining kajavada ko'tarilishi va tushishiga ruxsat etilmaydi;

— qorishma qorgich yonida ishlayotganda uzatish tasmalari, vallar, tishli uzatmalarning turtib chiqqan va aylanuvchi qismalaridagi to'siqlarning sozligiga e'tibor berish lozim. Ko'tarib qo'yilgan yuklash kovshi tagida turish mumkin emas. Qorishma a'talashtirgich ishlab turgan kovsh uchun kavlangan o'rani tozalash va unga kurak bilan qorishmani itarish taqiqilanadi;

— tanaffus paytida va ish tugagandan so'ng barcha rubilniklarni quflab qo'yish darkor;

— havozaga keragidan ortiqcha material ortish, qorishmali yashiklar va boshqa materiallarni havoza yoki tushama chetiga 0,3 m dan yaqinroq qo'yish mumkin emas;

— beton va boshqa yuzalarni kemtib chiqayotganda qo'lqop va himoyalovchi ko'zoynakdan foydalanish kerak;

— qorishma nasosi ishlayotgan vaqtda manometrga qarab bosimni kuzatib turish va agar bosim normal bosimdan ortib ketsa, nasosni darhol to'xtatish zarur;

— forsunka uchligini tozalayotganda avval material o'tkazadigan trubalardagi bosimni yo'qotish va forsunkadagi yoki havo trubasidagi ventilni berkitish, forsunka yaqinidagi qorishma o'tkazgichni ajratib qo'yish lozim;

— qorishma nasosi ishlab turganda gayka va salniklarni burab qotirish, shuningdek agregatni (klapanlar, ventillar va hokazo) ta'mirlash hamda tozalash mumkin emas;

— qorishma nasosi ishlab turganda qorishma o'tkazgich shlanglarni bukish va burash yaramaydi; ulangan shlanglar yoki trubalarni bir-biridan ajratayotganda himoyalovchi ko'zoynak taqib olish lozim;

— qorishma nasosida biror nosozlik sezilsa, darhol ishni to'xtatish va uni tuzatish uchun mexanikni chaqirish kerak;

— yangi suvoq is gazi ajratadigan jihozlar bilan quritilayotgan vaqtida shu xona ichida bo'lish man etiladi. Bu xona qurigandan va yaxshilab shamollatilgandan keyin unga faqat protivogaz kiyib kirishga ruxsat etiladi;

— tarkibida xlorli ohak bo'lgan qorishmani ishlatayotganda undan gazsimon xlor va insonning salomatligiga xavf tug'diradigan boshqa gazlar ajralib chiqishi mumkinligini e'tiborga olish kerak, xlorli ohak changi nafas olish a'zolarining shilliq pardalariga zararli ta'sir qiladi. Shuning uchun ham tibbiy ko'rikdan o'tgan va shifokordan tegishli ruxsat olgan shaxslarga xlorli ohak hamda xlorli qorishma bilan bog'liq bo'lgan ishlarda ishlashga ruxsat etiladi;

— xlorli ohak va xlorli qorishmalar bilan ishlayotganda albatta himoyalovchi bosh kiyim va poyabzal kiyish, ishlayotgan joyda xlorli ohak changi paydo bo'lganda darhol protivogaz kiyib olish zarur;

— xlorli ohak bilan ishlaydigan ishchilarining shaxsiy kiyimboshlari jomakordan alohida joyda saqlanishi kerak;

— xlorli ohak bilan bog'liq ishlarni bajarayotganda rezina qo'lqopdan foydalanish lozim;

— xlor hidi anqiganda yoki yengil yo'tal paydo bo'lganda darhol ishni to'xtatib, xonadan tashqariga chiqish va bu haqda qurilish ma'muriyatiga xabar qilish zarur, xonada xlor hidi yo'qotilgandan keyingina yana ishga kirishish mumkin;

— xlorli qorishma tayyorlanadigan xonada ovqatlanish mumkin emas;

— ish olib borilayotgan xonadan xlor hidi kirmaydigan maxsus ajratilgan xonada dam olish, kiyim-boshni almashtirish va yuvinish tavsiya etiladi.

Ish tugagach:

- ish o'rnnini tartibga solish, axlat va ortib qolgan materiallarni chiqarib tashlash;
- mexanizm va moslamalarni smena oluvchi yoki masterga topshirish;
- asboblarni omborga topshirish yoki yashikka solib qo'yish;
- jomakorni yechib, yuz va qo'llarni yaxshilab sovunlab yuvish yoki iliq dush qabul qilish zarur.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Qurilish qorishmasi deganda nimani tushunasiz?
2. Qurilish qorishmasi qaysi ko'rsatkichlariga ko'ra tavsiflanadi?
3. Bog'lovchining xiliga ko'ra qorishmalar turlarini aytib bering.
4. Oddiy va murakkab qorishmalar turlarini aytung.
5. Vazifasiga ko'ra qanday qorishmalar farq qilinadi?
6. Berilgan yoyiluvchanlikdagi qorishma olish uchun 1m^3 qumga sarflanadigan suvning taxminiy miqdori (kg da) qanday aniqlanadi?
7. Qorishmaning yoyiluvchanligi deganda nimani tushunasiz va u nimaga bog'liq?
8. Sovuqqa chidamliligiga ko'ra qanday qorishma ishlataladi?
9. Yuzalarni suvashga tayyorlashda qanday materiallar ishlataladi?
10. Suvoqchilikda qanday asboblardan foydalilanadi?
11. Suvoq qilishdan maqsad nima?
12. Vazifasiga ko'ra suvoqlarning xillarini nomlang.
13. Qorishmalar tayyorlaydigan mashinalar barabanlarining sig'imi qancha bo'ladi?
14. Yog'och yuzalar suvoqqa qanday tayyorlanadi?
15. Suvoq qatlamlari, ularni chaplash va tekislash haqida nimalarni bilasiz?
16. Luzga, usenok va faska nima, ular qanday ishlanadi?
17. Yuqori sifatli suvoq qanday qilinadi?
18. Karniz, tortqi, nishablarni suvash tartibini aytib bering.
19. Mexanizatsiyalashtirilgan usulda suvashda ishlar zvenolar o'itasida qanday taqsimlanadi?
20. Manzarali suvoqlar haqida nimalarni bilasiz?
21. Devorlarga qoplama listlar qoplashdan maqsad nima?

III BOB

BO‘YOQCHILIK ISHLARI HAQIDA UMUMIY MA’LUMOT

Bo‘yoqchilik ishlariiga lok-bo‘yoq qoplamlarini surkash ishlari kiradi.

Qurilishda lok-bo‘yoq qoplamlardan yuzalarni atmosfera ta’siridan, metall buyumlarni korroziyadan, yog‘och buyumlarni yemirilishdan va yeyilishdan himoya qilish, turli konstruksiyalarni manzarali qilib pardozlash, ularning sanitaria-gigiyena hamda yong‘inga qarshi xossalarni yaxshilash, shuningdek estetik va injenerlik maqsadlar uchun foydalaniadi.

3.1. Lok-bo‘yoq qoplamlar va ularning vazifasi

Lok-bo‘yoq qoplama deb, bo‘yaladigan yuzaga bir yoki bir necha qatlam surtilgan lok-bo‘yoq materiallarga aytildi. Bu qatlamlar qurishi (qotishi) va shu bilan bir vaqtida bog‘lovchida sodir bo‘ladigan jarayonlar (polimerlanish, polikendensatlanish, karbonlanish va boshqa jarayonlar) natijasida asos bilan mustah-kam bog‘langan manzarali himoya plyonkasiga aylanadi.

Lok-bo‘yoq qoplamlar xossalariiga ko‘ra shaffof va shaffofmas, yaltiroq hamda xira, silliq va g‘adir-budir bo‘ladi.

Lok-bo‘yoq qoplamlar nimaga mo‘ljallanishiga qarab, tayyorlanadigan bo‘yoqchilik tarkiblari quyidagicha bo‘ladi: ichki ishlarda (pollar, devorlarni bo‘yashda) va tashqi ishlar (fasadlar, tomlar, metall konstruksiyalarni bo‘yashda), manzarali va rasm chizishda ishlataladigan hamda maxsus bo‘yoqlar.

Lok-bo‘yoq qoplamlar suvga chidamliligiga ko‘ra suvga chidamli va suvga chidamsiz bo‘ladi. Suvga chidamsiz qoplamlar plyonkasi yo suvda eriydi, yo bo‘lmasa suv ta’sirida o‘zining manzarali va ekspluatatsion xossalarni ancha yo‘qotadi. Suvga chidamsiz qoplamlarga ohakli, yelimli, kazeinli bo‘yoqchilik tarkiblari kiradi. Suvga chidamli qoplamlar olish uchun suvda

erimaydigan bog'lovchilarda tayyorlangan bo'yoqchilik tarkiblari—loklar, emallar, moyli va sintetik bo'yoqchilik tarkiblaridan foydalaniadi.

Lok-bo'yoq qoplamlar, odatda, gruntovka qatlamanidan, oraliq gruntovkali bir yoki bir necha qatlam shpaklovkadan, ustki gruntovka qatlami va bir-uch qatlam bo'yovchi tarkibdan iborat bo'ladi.

Gruntovka qovushqoqligi bo'yovchi tarkiblarinikiga qaraganda pastroq bo'lgan suyultirilgan bog'lovchidan iborat.

Shpaklovka deb, 2 mm gacha notekisliklari bo'lgan yuzalarni tekislash, tirnalgan joylari va boshqa nuqsonlari bo'l-magan bir jinsli silliq, shpaklovkalash, gruntovkalash va bo'yash yoki gulqog'ozlar hamda sintetik plyonkalarni yopishtirish uchun yaroqli yuza hosil qilish maqsadida ishlatiladigan tarkiblarga aytildi.

Shpaklovkaning har bir qatlami ustidan albatta gruntovkalanadi. Gruntovka shpaklovkaning yuqa qatlamiga shimilib, uni mustahkamlaydi va yuzaga keyingi bo'yoqchilik qoplama qatlamini yaxshiroq birikadigan qiladi.

Gulqog'oz va plyonkalarni yopishtirishda ishlatiladigan yelim va mastikalar ham bo'yoqchilik tarkiblariga kiradi.

Bo'yoqlarga qo'shiladigan va ularni kerakli suyuqlikka keltiradigan qo'shilmalar: suv, yelimli qorishma, alif moyi va boshqalardir.

Suvli bo'yoqni tayyorlashda ohak bilan suv aralashtiriladi. Bo'r bilan suvni aralashtirish ham mumkin. Bunda suvli bo'yoqqa sovun yoki tuz qo'shish kerak bo'ladi.

Yelimli bo'yoq tayyorlashda yelimni bo'yoqqa suvda suyultirilgan eritma ko'rinishida aralashtiriladi va bo'yoq tayyorlash uchun 1 che'lak suvg'a 4 kg yelim qo'shiladi. Bunda, ko'pincha, duradgorlik yelimi ishlatiladi.

Suv-yelimli bo'yoqlar yelim eritmasiga pigment, bo'r va suv qo'shib tayyorlanadi.

Moyli bo'yoq ishlab chiqarish va bunday bo'yoqlarni suyultirishda alif moyidan foydalaniadi.

Moyli bo'yoq aralashmalarini tayyorlashda ishlatiladigan alif

moyi quyidagi turlarga bo'linadi: natural alif moy, yarim natural alif moy va sun'iy alif moy.

Pigment bo'yoq pardaga ma'lum tus beradi. Bog'lov modda mustahkam bo'yoq parda hosil qilishga yordam beradi. Bog'-lovchi moddalarga suv-ohak, suv-yelim, alif moyidan tashqari lok yoki emal, suv-emulsia moddalari ham kiradi. Erituvchi yoki suyultiruvchi moddalar bo'yovchi tarkiblarni tegishli qovush-qoqlikka keltirish uchun xizmat qiladi.

Pigmentlar tabiiy va sun'iy bo'ladi. Tabiiy pigmentlardan bo'r (oq rang olish uchun), oxra (sariq rang olish uchun), temir surigi (qizg'ish jigarrang olish uchun), umbra (jigarrang olish uchun) va shu kabilar ishlatiladi.

Sun'iy mineral pigmentlarga oq pigmentlar (ruxli, qo'rg'oshinli), qizil pigmentlar (qo'rg'oshinli surik, temir surigi), sariq pigmentlar (qo'rg'oshinli kran), yashil (xrom III oksid, qo'rg'oshin yashili, ko'k ultramarin), tillarang pigment (bronza), kumushrang pigment (aluminiy upasi) kiradi.

Tabiiy alif moyi zig'ir moyi nasha urug'i moyiga tegishli qo'shimcha qo'shib 150°C gacha haroratda qaynatish yo'li bilan tayyorlanadi. Yarim natural alif moyi o'simlik moyi bilan erituvchi moddalar (kerosin, benzin)ning aralashmasidan iborat bo'lib, oksol alifmoy deb ham ataladi. Sun'iy alifmoylar sintetik smolalar yoki mineral moylarga termik va kimyoviy ishlov berish yo'li bilan tayyorlanadi. Ular ancha arzon, rangi to'q bo'ladi, lekin atmosfera ta'siriga chidamli emas. Moyli bo'yoq aralashmalari pigment bilan alifmoyni bo'yoq tayyorlagichda yaxshilab ezish yo'li bilan tayyorlanadi.

Suv-emulsiyali bo'yovchi tarkiblar ham moyli bo'yovchi tarkiblar singari yog'och, metall va boshqa yuzalarni bo'yashda, alif moyini tejash maqsadida ishlatiladi.

Loklar tabiiy va sun'iy smolalarni uchuvchan erituvchilar (spirt, benzin, benzol, skipidar)da eritish yo'li bilan olinadi. Lok yuzaga surtilganda erituvchi uchib ketadi va quriganidan so'ng yaltiroq parda hosil bo'ladi. Smolali va bitumli loklar bo'ladi. Lokni pigment bilan aralashtirib emal bo'yoqlar yoki nitrobo'yoqlar olish mumkin.

Quyida suvli va yelimli bo'yoqlar uchun ba'zi gruntovkalarining retseptlari berilgan:

1. Sovunli gruntovka (ohakli bo'yoq uchun):

so'ndirilmagan ohak	1,2 — 2 kg
kirsovun	0,2 kg
suv	10 litr
tabiiy alifmoy	0,03 kg

2. Kuporosli gruntovka (10 litr uchun):

yelim	0,2 kg
mis kuporosi	0,15 — 0,3 kg
kirsovun	0,25 kg
alifmoy	0,03 kg
suv	10 litr

maydalab elangan bo'r 0,5 — 2 kg

Moyli bo'yoqlar bilan bo'yadigan yuzalarga gruntovka sifatida alifmoga biror xil pigmentdan (kerakli rangda) oz miqdorda qo'shiladi.

3.2. Shpaklovka

Retsept bo'yicha tayyorlangan xamirsimon aralashmani maxsus asbob yordamida yuzaga surkash shpaklovkalash deyiladi. Bo'yashga tayyorlanayotgan yuza shpaklovkalan-ganda tekislanadi, ya'ni shpaklovkalashdan maqsad yuzani tekislashdir.

Shpakovkalar retseptlari:

1. Suvli bo'yoqlar bilan bo'yadigan yuzalar uchun yelimli shpaklovka:

maydalangan bo'r	64—70 kg
yelim	2,5 kg
alifmoy	3 kg
suv	30—25 litr

2. Yelimli bo'yoqlar bilan bo'yadigan yuzalar uchun yelimli shpaklovka:

maydalangan bo'r	64 — 70 kg
yelim	1,25 kg
kirsovun	0,6 kg
alifmoy	0,6 kg
suv	30—25 litr

3. KLM sintetik shpaklovkalashi:

CKC-30 lateksi	4 kg
yelim (karboksilmetyl-sellulozali)	20 litr
asidol	2 kg
sovun (10 litr eritma uchun)	1 kg
bo'r	75 kg

4. Moyli bo'yoqlar bilan bo'yadigan yuzalarga surkash uchun shpaklovka:

lok yoki alifmoy	1 kg
hayvonot yelimi	0,1 litr
bo'r	kerakli quyuqlikka kelguncha

5. Tashqi ishlar uchun moyli shpaklovka:

alifmoy	1 kg
yelim	0,2 kg
sovun	0,02 kg
erituvchi (benzin)	0,2 — 0,3 litr
yanchilgan bo'r	zarur quyuqlikka kelguncha

6. Ichki ishlar uchun moy-emulsiyali shpaklovka (mexanizmlar yordamida va dastlabki usulda berish uchun):

alifmoy	0,5 kg
yelim	2,5 l
erituvchi	0,3 — 0,4 litr
yanchilgan bo'r	yaroqli quyuqlikka kelguncha

Shpaklovkalash uchun maxsus apparatdan foydalilanadi yoki qo'lda shpatel yordamida bajariladi.

Yuzalarni bo'yashdan oldin tekislashning mexanizatsiya-lashtirilgan usullari mavjud. Mexanizatsiyalashtirilgan shpatel kompressor, bunker va shlanglardan tashkil topgan.

Shpaklovka surtilgandan so'ng yanada silliqlash uchun yuzalar pemza toshi yoki mayda qumli jilvirqog'oz bilan ishqalab chiqiladi. Yuzaga ikkinchi marta shpaklovka berishdan yoki bo'yashdan oldin, albatta, gruntovka qilinadi.

Moyli va lokli shpaklovka tekislagichlar ichida eng pishig'i hisoblanadi. Ko'p hollarda alifmoyni tejash maqsadida yelimli shpaklovkadan foydalaniлади.

3.3. Yuzalarni bo'yashga tayyorlash

Yangi yuzalar. Ta'mirlangan va shpaklovkalab tekislangan suvoq yoki temir-beton panellar yuzalari chang hamda loydan obdon tozalanadi, keyin bo'yash oldidan gruntovkalanadi.

Oddiy bo'yashdan oldin yuza bir marta gruntovkalanadi. Ba'zi yuzalar shunchalik g'alvirak bo'ladiki, bir marta gruntovkalash yetarli bo'lmaydi, u holda ikki marta gruntovkalanadi. Yelimli bo'yoqlar bilan bo'yaladigan yuza 10 kg ga 2—3 kg bo'r qo'shilgan gruntovka bilan ishlanadi.

Sifatli va yuqori sifatli qilib bo'yashdan oldin yuzalar ikki-uch marta gruntovkalanadi.

Yuzalarni bo'yashda ishlatiladigan materialga qarab turli xil yelimli va ohakli bo'yoqlar uchun alifli gruntovkalar ishlatiladi.

Ilgari bo'yalgan eski yuzalarni yana bo'yashdan oldin ularga maxsus ishlov berish kerak bo'ladi. Ilgari yelimli bo'yoqlar bilan bo'yalgan yuzani *suvli bo'yovchi tarkiblari* bilan bo'yab bo'lmaydi, chunki yangi bo'yoq eskisini o'ziga tortib, u bilan birga suvoqdan ko'chadi. Eski yelimli bo'yoqlar yupqa bo'lsa, yuzani iliq suv bilan yuvib tashlash kerak. Agar eski bo'yoq qalin va ayrim joylarda ko'cha boshlagan bo'lsa, avval qaynoq suv bilan namlanadi. Shunday qilinganda u 0,5—1 soatdan keyin osongina tozalanadi. Bunda suvoq shikastlanmasligi uchun namlangan eski bo'yoq po'lat shpatel yoki uzun yog'och dastali qirg'ich bilan qirib tashlanadi.

Suvoq va betonni eski kazein va silikat bo'yoq qatlamlari-

dan tozalashda yuzalar sulfat kislotaning 2—3 %li eritmasida yuviladi. Zang dog'lari va chirk yuzadan quyidagi usullar bilan ketkaziladi:

— qurib qolgan eski dog' zanglari suv bilan yuviladi va mis kuporosining suvdagi 10—15 %li eritmasi bilan gruntovkalanadi. Nam dog' dastlab quritiladi, keyin gruntovkalanadi;

— dog' suv bilan yuviladi, quritiladi va ruxli belila va alifdan tayyorlangan moyli bo'yoq, nitrobo'yoq yoki nitrolok bilan bo'yaladi;

— chirk bosgan yuzalar dastlab sulfat kislotaning 2—3 %li eritmasi bilan, keyin suv bilan yuviladi, so'ngra gruntovkalanadi. Agar chirk ketmasa, suvoq mayda qum qo'shilgan ohak bilan ishqalanadi;

— smolali moddalar ancha chuqur shamilgan suvoqlar (dudburonlardagi) ko'chirib tashlanadi va yangidan suvaladi.

Eski yelimli bo'yoq ustidan *moyli tarkiblar* bilan bo'yashda eski bo'yoq ko'chirib tashlanadi.

Uncha mustahkam bo'lmagan, burishib qolgan va yorilgan eski moyli bo'yoqlarni yuzadan ketkazish uchun u qirib tashlanadi, kavsharlash lampasi bilan kuydiriladi yoki unga kimyoviy moddalar bilan ishlov beriladi.

Ta'mirlash ishlarining hajmi katta bo'lganda eski bo'yoqlarni ko'chirish uchun kimyoviy moddalar, masalan o'yuvchi ishqorlar ishlatiladi. Qurilish sharoitida ishlatish uchun eng ma'quli pasta hisoblanadi. Bunday pasta tayyorlash uchun elangan 5 kg bor hamda 5 kg ohak xamiri olib, ularni kaustik sodaning 20 %li eritmasida oddiy shpaklovka holatiga kelguniga qadar aralash-tiriladi. Pasta tozalanayotgan yuzaga 1,5—2 mm qalinlikda surtiladi, eski bo'yoqning qalinligiga qarab 0,5 — 1,5 soatga qoldiriladi. Kaustik soda bo'yoqni yumshatadi, keyin uni po'lat shpatel bilan osongina ko'chirib tashlash mumkin. Keyin yuza avval suv bilan keyin ishqor qoldiqlarini neytrallash uchun sirkas kislotaning 2 %li eritmasi bilan yuviladi.

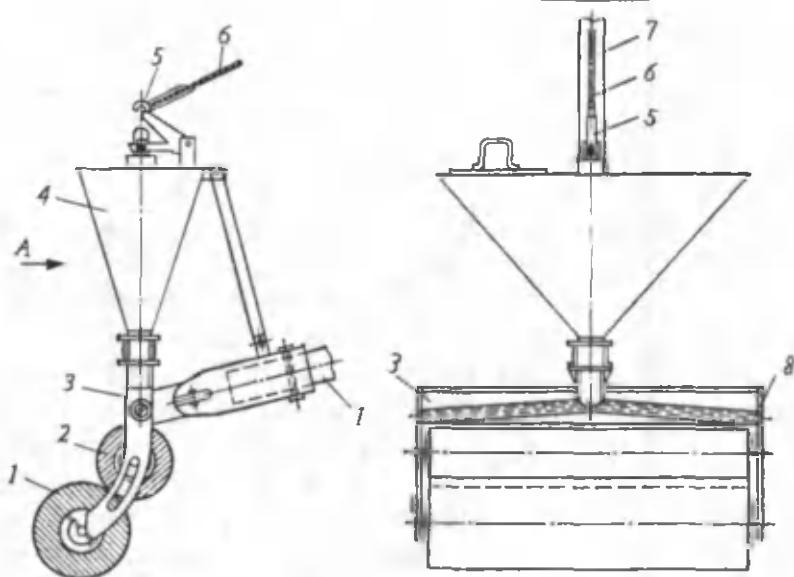
Eski bo'yog'i ko'chirib tashlangan yuzaga yangi yuza kabi ishlov beriladi.

3.4. Yuzalarni bo'yashda ishlataladigan moslamalar, valiklar va cho'tkalar

Taxta pollarni bo'yash apparatining (25-rasm) ish unumi 80 m²/soat. Bo'yovchi tarkib sig'imi 1 litrli bakcha 4 ga quyiladi. Uning chiqarish teshigi sirtiga teshiklar qilingan T-simon trubacha 8 ga tushgan. Bo'yoq teshiklardan o'tib 60 mm diametrlı ta'minlash vali 2 ga boradi. Uzatiladigan bo'yoq miqdori bakcha qopqog'iga mahkamlangan va richag bilan harakatga keltiriladigan maxsus klapan yordamida rostlanadi. Richag 5 ga kanat 6 ulangan.

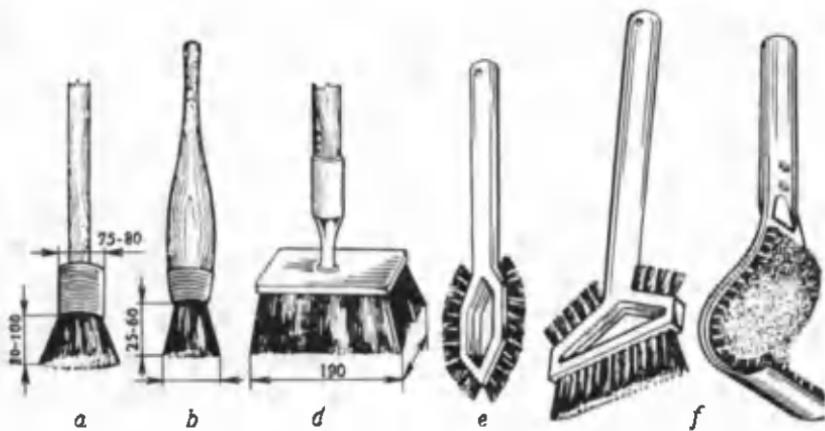
Valiklar. Yuzalar valiklar bilan bo'yalganda mehnat unumдорligi ancha oshadi. Valiklar bilan bir smenada 250 m² gacha (cho'tkalar bilan 100—150 m²) yuzani bo'yash mumkin.

Valiklar ikki tipda: suv-yelimli va moyli tarkiblar bilan bo'yash uchun, faqat suv-yelimli tarkiblar bilan bo'yash uchun mo'ljallab ishlab chiqariladi.



25-rasm. Taxta pollarni bo'yash apparati:

1,2 — ish va ta'minlash valiklari; 3 — karkas; 4 — bakcha; 5 — richag; 6 — kanat; 7 — dasta; 8 — ta'minlovchi teshik-teshik trubacha.



26-rasm. Cho'tkalar:

a — uzun dastali; b — dastaki; d — katta cho'tka; e — radiatorlarni bo'yash uchun; f — trubkalarni bo'yash uchun.

Cho'tkalar. Bo'yoqchilik ishlarining ko'p qismi mexanizatsiyalashtirilgan usullarda bajariladi, biroq pardozlashning ba'zi xillarini cho'tkalar bilan bajarish maqsadga muvofiq bo'ladi (26-rasm).

Cho'tka qillari dastasining o'rtaida bo'sh joy bo'ladi. Cho'tka bo'yoqqa botirilganda bo'sh joyga bo'yoq to'ladi va unda bo'yoq zahirasi hosil bo'lib, u yuzani bo'yash vaqtida asta-sekin sarflanadi.

Yangi cho'tka qillarini ancha elastik qilish uchun avval uni bo'yoqchilik ishlarining tayyorgarlik operatsiyalarida ishlatish kerak. Bo'yash vaqtida cho'tka bo'yash qismining uzunligi doimo bir xilda bo'lishi lozim.

3.5. Ichki yuzalarni suvli tarkiblar bilan bo'yash

Suvli bo'yovchi tarkiblarga hayvonot (shu jumladan kazein) va o'simlik yelimi, suvda eriydigan karboksimetilsellulozali KMS yelimi asosida tayyorlangan yelimli bo'yoqlar, shuningdek silikatli, kazeinli va sintetik suv-emulsiyali bo'yoqlar kirdi. Suvli bo'yoqlar, odatda, qurilish obyektining o'zida tayyorlanadi. Suvli bo'yoqlar tayyorlashda asosiy pigmentning qaymoq quyuqligidagi massasiga boshqa rangdagi pigmentlar qo'shiladi.

Ishlatish oldidan bo'yoqlar yaxshilab kavlashtiriladi. Bo'yovchi tarkiblarning qovushqoqligi, odatda, B3-4 viskozimetri bo'yicha aniqlanadi; qovushqoqlik bo'yoqlarning xarakteriga va ularni bo'yaladigan yuzaga berish usuliga qarab 15—180 s atrofida bo'ladi.

Yuzalar qurigan gruntovka qatlami (gruntovkalangandan keyin kamida 1 soat o'tgach) ustidan bo'yaladi. Bo'yoqlar cho'tkalar, bo'yoqchilik valiklari, bo'yoqpurkagichlar bilan ikki-uch qayta beriladi.

Ichki yuzalarni suvli tarkiblar bilan bo'yashga tayyorlash, ishlov berish va bo'yashda bajarilishi kerak bo'ladi. Operatsiyalarning soni va ketma-ketligi pardozlanadigan yuza, bo'yovchi tarkibning xiliga hamda bo'yash ishlari kategoriyasiga bog'liq bo'ladi.

Yelimli tarkiblar. Yelimli tarkiblar bilan ko'pincha turarjoy va jamoat binolarining shiplari va devori bo'yaladi.

Qurilishga, odatda, zarralarining o'lchами 25—30 mkm gacha ezilgan suvli bo'r pastasi keltiriladi. Ishlatish joyida bo'r pastasiga pigmentlar bilan bo'r dan suv qo'shib quyuq qaymoqsimon holatga keltirilgan rangli pastalargina qo'shiladi.

Rangli pastalar hamma xonalarni bo'yashga yetadigan miqdorda tayyorlanadi. Ular ishlatilguncha berk idishlarda saqlanadi. Ishlatish oldidan rangli pastalar uzoq vaqt saqlanishi mumkin.

Yelimli bo'yoq aralashmalari xilma-xil retseptlarga ega, chunonchi (kg)

	sariq	to'q havorang	ko'kish
Yelim	7,7	7,3	8,5
Bo'r	35,1	15,4	—
Oxra (sariq)	4,7	—	33,7
Ultramarin (ko'k)	—	25,6	4,8
Suv	52,5	51,3	48,1
Och rangli mumioyo	4,8		

Ohakli tarkiblar turarjoy, jamoat va sanoat binolarining silliq qilib suvalgan yuzalarini hamda qavatlararo yopmalar yig'ma

temir-beton panellarining yuzalarini, yog'och devorlar va hokazolarni bo'yashda ishlataladi.

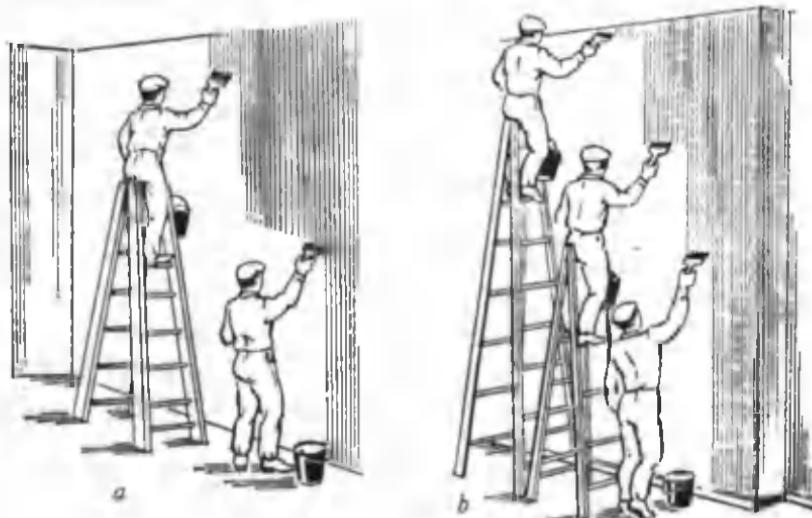
Ohakli bo'yoq pardasi qurigan sari kalsiy oksid (so'ndirilmagan ohak) gidratning karbonlanishi, ya'ni kristall holatdagi kalsiy karbonatga o'tish jarayoni sodir bo'ladi.

Bo'yoq pardasining mustahkamligi ishlataligan ohakning xiliga ham bog'liq.

Gruntovkalash va bo'yash uchun ohakli tarkiblar qurilishning o'zida tayyorlanadi.

Bo'yoq pardasining mustahkamligini oshirish uchun ohakli tarkiblarga natriy xlorid, kalsiy xlorid yoki ammoniy xlorid qo'shiladi. Asosga mustahkam yopishadigan zich bo'yoq pardasi hosil qilish uchun ohakli tarkibga aluminiy-kaliyli achchiqtoshlar qo'shiladi.

Ohakli tarkiblar yuzalarga cho'tkalar bilan surkaladi yoki soplosining diametri 3—4 mm va tirqishsimon teshikli uchligi bo'lgan dastaki bo'yoqpurkagich vositasida purkaladi. Cho'tkalar bilan bo'yashda tarkib yuzaga „cho'tkani cho'tkaga to'g'rilab“ usulida surtiladi (27- rasm).



27-rasm. 3,5 m (a) va undan baland (b) devorlarni ohakli bo'yoq bilan bo'yash.

Ohakli aralashmalar uchun retseptlar.

1. So'ndirilgan ohak qo'shilgan aralashma (kg):

so'ndirilgan ohak	1,2 — 1,5
pigment	0,2
osh tuzi	0,1

2. Ohak bo'tqasi qo'shilgan aralashma (10 litr uchun):

ohak bo'tqasi	2,5 — 3
pigment	0,3
osh tuzi	0,1

3. Ohak aralashmasi (10 litr uchun kg da):

so'ndirilgan ohak	1,2 — 1,5
tabiiy alifmoy	0,6 — 0,15
pigment	0,3

Silikatli tarkiblar. Yuzalar kaliyli shishadan tayyorlangan silikatli tarkiblar bilan pardozlanganda xira yaltiraydigan chidamli manzarali shaffof parda hosil bo'ladi. Bu parda yetarli darajada mustahkam, gigiyenik, uni suv bilan yuvsaga bo'ladi, quyosh nuri ta'sirida rangi o'zgarmaydi.

Ichki xonalarni bo'yashga mo'ljallangan sillikatli bo'yoqlar ishqor ta'siriga chidamli mineral pigmentlar bilan to'ldirgich-larning suyuq kaliyli shishadagi suspenziyasidan iborat.

Silikatli tayyor bo'yoqlar tez quyilib qoladi, shu sababli ularni tayyorlagan paytdan boshlab 10—12 soat ichida ishlatib yuborish lozim bo'ladi.

Kazeinli tarkiblar bilan bo'yashda hosil bo'lgan pardalar hayvonot, o'simlik yoki sintetik yelimlar qo'shib tayyorlangan yelimli bo'yoqlar bilan bo'yalganda hosil bo'ladigan pardaga nisbatan ancha mustahkam bo'ladi.

Kazeinli tarkiblar bilan faqat mexanik jihatdan mustahkam quruq asoslar — beton va suvalgan yuzalargina bo'yaladi.

Kazeinli tarkiblar, odatda, yuzalarga bo'yoqpurkagich yoki cho'tka bilan ikki marta beriladi.

Suv-emulsiyali sintetik tarkiblar moyli bo'yoqlarga nisbatan qator afzalliklarga ega: kamyob va qimmatli moylar qo'shilmaydi, suv bilan suyultiriladi, tez quriydi; ulardan hosil qilingan parda yonmaydi, ravon xira yaltiroq, g'ovakli (havoni va suv bug'larini) o'tkazadi.

Suv-emulsiyali bo'yoqlar pigmentlar va to'ldirgichlar suspensiyanidan iborat. Bo'yoqni ishbop quyuqlikka yetkazish uchun unga oz-ozdan ichimlik suvi qo'shiladi, yaxshilab aralashtiriladi va qovush-qoqligi tekshiriladi.

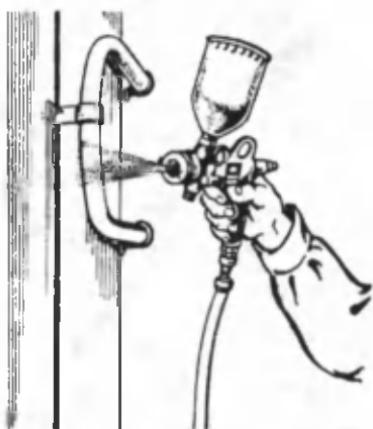
BA markali bo'yoqlarni bo'yoqpurkagich bilan purkash uchun uning qovushqoqligi 25—30 s ga, valik yoki cho'tka bilan surkash uchun 80 s ga va hatto berkituvchanligi yetarli bo'lma-ganda 100 s ga kelguncha suyultiriladi (28-rasm).

Yuzalarni suv-emulsiyali bo'yoqlar bilan bo'yashda cho'tkalar, valiklar, bo'yoqpurkagichlar va bo'yoqni haydab beradigan agregatlardan foydalaniladi.

3.6. Ichki yuzalarni suvsiz tarkiblar bilan bo'yash

Suvsiz tarkiblar — moyli, lokli, emalli tarkiblar bilan yuzalarni ularni tashqi muhit ta'siridan saqlash va manzarali pardozlash maqsadlarida foydalaniladi. Bunda yuzani bo'yoq qoplama bilan saqlash asosiy masala bo'lgani uchun yaxshiroq parda hosil qiladigan tarkiblar ishlataladi.

Suvsiz tarkiblar bilan yuqori gigiyenik talablar qo'yiladigan va bo'yog'i mexanik jihatdan pishiq bo'lishi lozim bo'lgan xonalar (ovqatlanish xonalari, jamoat oshxonalar, kir yuvish xonalari, operatsiya xonalari, magazinlar va h. k.) bo'yaladi. Ular faqat quruq yuzalarga ikki-uch marta yupqa qilib bir tekis beriladi.



28-rasm. Devorlarni suv-emulsiyali sintetik bo'yoq bilan purkagih yordamida bo'yash.



29-rasm. Devorlarni uzun dastali cho'tkalar yordamida mayin bo'yoq bilan bo'yash.



30-rasm. Yog'och qirindisidan qilingam plitalardan yasalgan pollarni bo'yash.



31-rasm. Yog'och pollarni bo'yash.

Moyli tarkiblar. Moyli bo'yoqlar qurilish va ta'mirlash ishlarida keng ishlataladi. Moyli bo'yoqlar obyektga quyuq ezilgan holatda yoki ishlatishga tayyor holatda keltiriladi. Quyuq bo'yoqqa alif yoki emulsiyali suyultirgich qo'shib kerakli qovushqoqlikkacha suyultiriladi.

Moyli bo'yoqlar devorlarining uncha katta bo'limgan joylariga tekis uzun dastali cho'tkalar yoki mo'ynalari valiklar bilan beriladi. (29-rasm).

Bo'yoq purkagichlardan foydalanilganda ish unumi 400—500 m²/soatga yetadi. Bo'yash vaqtida bo'yoqpurkagich kallagini bo'yaladigan yuzadan 20—30 sm masofada tutish, bo'yoq oqimini esa yuzaga perpendikular yo'naltirish kerak.

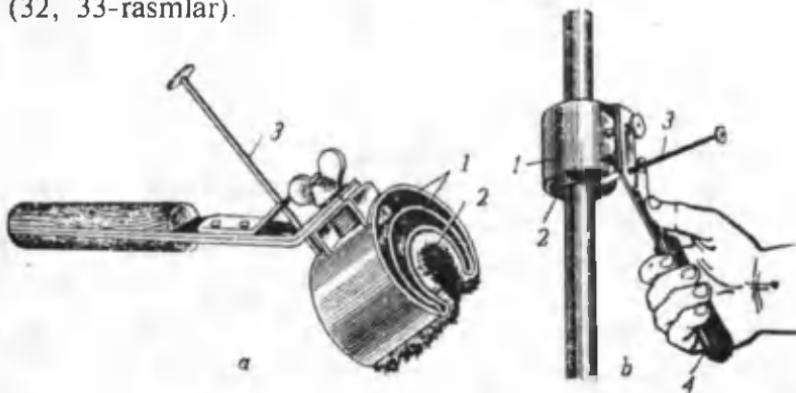
Odatda, yuzalar vertikal va gorizontal polosalar bo'ylab bo'yaladi. Yuza bir tekis bo'yalishi uchun keyingi polosa oldingisini 3—4 sm qoplashi lozim.

Taxtadan va yog'och qirindili plitalardan yasalgan pollar, devorlar moyli bo'yoqlar bilan bir necha qatlam qilib cho'tkalar, valiklar (30-rasm) va pnevmatik dastaki bo'yoqpurkagichlar (31-rasm) va maxsus qurilma bilan bo'yaladi.

Parket pollarga, odatda, loklar (GF-257, PF-231 va UR-19) qoplanadi. Lok surtishdan oldin pol silliqlanadi va changdan tozalanadi.

Metall konstruksiyalarni korroziyadan himoya qilish uchun ular moyli bo'yoqlar, GF-230 va PF-115 pentaftal emallari, NS-132 K nitrogliftal emali, E-40 va E-41 epoksid smolalari, perxlorvinil emallar, XSE xlorsulfoetilen emallari, AA-177 bitum emallari, toshko'mir loklari va boshqa bo'yovchi tarkiblar bilan bo'yaladi.

Bo'yoqlar qovushqoqlikni tegishlichcha to'g'rilab cho'tkalar va bo'yoqpurkagichlar yordamida beriladi. Metall trubalarni, radiatorlarni bo'yashda maxsus moslamalardan foydalaniladi (32, 33-rasmlar).



32-rasm. Trubani bo'yash uchun moslama: a — tashqi ko'rinishi; b — bo'yash jarayoni; 1 — yarimmuftalar; 2 — oshlangan teri; 3 — bo'yoq olish uchun terini yarimmuftadan chiqarish rizhagi, 4 — dasta.



33-rasm. Trubalarning orqa tomonini bo'yash uchun moslama.

Moyli bo'yoqlar uchun retseptlar (mexanizatsiyalashtirilgan usulda bo'yash uchun):

alif	0,25 — 0,3 kg
quyuq moy bo'yoq	1,0 kg
erituvchi (benzin)	0,05 — 0,1 litr

Qolgan retseptlar oq bo'yoqqa (belila) qo'shiladigan pigmentga asoslanib tayyorlanadi:

ruxli ezilgan oq bo'yoq	2,0 kg
alif	0,2 kg
erituvchi	0,1 — 0,4 litr
pigment	keragicha

Lok va emallar.

Loklar sintetik smolalar va tabiiy smolalarning organik uchuvchan erituvchilardagi parda hosil qiladigan emallaridir. Bo'yoqchilikda moy-smolali va moysiz smolali sintetik loklar ishlatiladi. Moy-smolali loklar PF-283 va GF-166 markalarda ishlab chiqariladi. Loklar xonalardagi moyli bo'yoqlar bilan bo'yalgan yuzalarga surtish, yog'och va metall buyumlar sirtini qoplashga mo'ljallangan. GF-166 lokidan tashqi yuzalarni bo'yashda foydalanish mumkin.

Loklar yuzalarga cho'tka bilan beriladi, purkagich yordamida purkaladi, juda yupqa qat!am hosil qilish uchun esa doka tampon bilan surkaladi. 1m^2 yuzaga o'rtacha 180—200 g lok sarflanadi, lok qatlami 18—20°C haroratda 24—48 soatda quriydi. Moysiz sintetik loklar sintetik smolalardan tayyorlanadi. Ularga pentaftol, alkid-stirol va perxlorvinil loklar kiradi.

Emallar pigmentning lokdagi suspenziyasidan iborat. Emal qoplama mustahkam, tevarak-atrof muhit ta'siriga chidamli, tashqi ko'rinishi yaxshi bo'lib, xona haroratida ko'pi bilan 1—2 sekundda quriydi. Qurilishda alkid, pentaftol, gliftol, nitrogriftol emallar va nitroemallar ishlataladi. Emallar, asosan, metall, yog'och va suvoq yuzalarni bo'yashda ishlataladi. Emal cho'tka yoki valik bilan ikki qatlami qilib surkaladi. Emallarning PF-115, PF-1105, HS-132 kabi markalari mavjud.

Kislotali qotirgichda qotadigan turli rangdagi NS-258 nitroemali devor ichiga olingan (oldindan shpaklovkalangan va jilvirlangan) mebellarni, yog'och smolali va yog'och qirindili plitalarni bo'yashga mo'ljallangan.

Yangi lok-bo'yoq materiallar bilan ishslashda ularni ishlatalishga oid instruksialar va xavfsizlik texnikasi bilan tanish bo'lgan shaxslargina qo'yiladi.

3.7. Fasadlarni bo'yash

Fasadlarni an'anaviy maxsus fasad bo'yoqlari (masalan, ohak, sement, silikat bo'yoqlar) bilan bo'yash eng oson va tejamli hisoblanadi. Bu bo'yoqlar bilan fasadning tekis silliq yuzalarnigina bo'yash mumkin. Bunday bo'yoqlar bilan bo'yalgan fasadlarni 5—7 yildan keyin qayta bo'yashga to'g'ri keladi.

Fasadlarni bo'yash uchun sintetik bo'yoqlardan foydalанингanda pardozning chidamliligi oshadi, rang gammasi boshqa bo'yoqlarga nisbatan uzoq (10—12 yil) saqlanadi.

Ohak sementli tarkiblar bilan fasadlar juda kam bo'yaladi, chunki bunday pardoz rangining tozaligi 3—4 yildan keyin yo'qoladi va eskirib qoladi. Bu tarkiblar — 5°C dan past bo'l-maganda ishlataladi. Bo'yoq ish o'rnida quyidagi retsept asosida tayyorlanadi (massa bo'yicha qismlarda):

portlandsement	— 100
ohak kuli	— 66
dolomit uni	— 167

kvars qumi	— 100
pigment, ko'pi bilan	— 66
suv	— tarkibga ko'ra

Fasad yuzasi bo'yashdan bir kun avval to'yintirib va bo'yashga yarim soat qolganda takror namlanadi. Bo'yoq uzun dastali katta cho'tkalar bilan „cho'tka-cho'tkaga“ usulida bo'yaladi.

Sementli tarkiblar bilan bo'yash. Sementli bo'yoqlar oq sement, pigmentdan va qo'shimcha moddalardan iborat.

Fasad cho'tka bilan ikki marta bo'yaladi. Birinchi qatlami uchun quruq aralashmaga 1:1 nisbatda suv quyib bo'yoq tayyorlanadi. Tarkibining qovushqoqligi 18—20 s bo'lishi kerak.

Valik ishlatilganda yuza batamom berkiladigan qilib bir marta bo'yaladi. Bunda qovushqoqlik 40—50 s bo'ladi.

Gidrofoblangan silikat tarkiblar bo'yoq pardasining suv o'tkazmaslik va agressiv muhitlar ta'siriga chidamliligi yuqori.

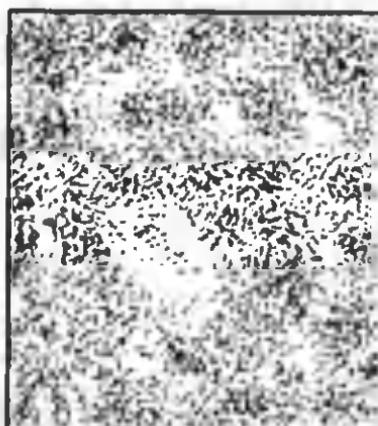
Gidrofoblangan silikat bo'yoqlar mayda qilib yanchilgan pigmentlar bilan to'ldirgichlarning kaliyli suyuq shisha eritmasida qorilgan GKJ-10 yoki GKJ-11 qo'shimchalari qo'shilgan aralashmasidir.

Gidrofoblangan silikat tarkiblar bilan bo'yashda himoya ko'zoynaklari taqiladi; bo'yoqpurkagich bilan bo'yashda esa respiratorlardan foydalaniadi.

Suvli-emulsion tarkiblar. E-KZ-112 va E-BA-17 markali suvli-emulsion bo'yoqlar tashqi bo'yoqchilik ishlarida turli qurilish materiallari (g'ovak-beton, gaz-beton, beton, suvoq) sirtini, shuningdek ilgari berilgan moyli, emalli va emulsion bo'yoqlar ustidan bo'yashga mo'ljallangan. Bu bo'yoqdan hosil bo'lgan parda bug' o'tkazadi, biroq suv o'tkazmaydi. Ular sovuqqa chidamli, yonmaydi va portlamaydi, suvda yaxshi suyuladi, yuzaga yaxshi surkaladi va tez qotadi.

Kremniy organik tarkiblar. Binolarning fasadlarini bo'yash uchun kremniy organik emallar (KO-174, KO-286, KO-198, KO-MS, „Slitol-80“ va h. k.) ishlatiladi.

Emal betonga yaxshi yopishadi. Undan juda mustahkam, suv o'tkazmaydigan va uzoqqa chidamli qoplama hosil bo'ladi.



34-rasm. Fasadni kajavada turib, bo'yoqpurkagich yordamida kremniy organik emal bilan bo'yash va bunda hosil bo'lgan faktura.



Fasadni emal bilan bo'yashdan oldin undagi dog', loy, chang, omonat turgan pardalar metall sim cho'tka bilan tozalanadi. .

Emal yuzalarga cho'tkalar, bo'yoqchilik valiklari yoki bo'yoqpurkagichlar bilan ikki-uch marta beriladi (34-rasm).

KO-174 emali zaharli, shu sababli undan 4°C dan past haro-ratda tashqi bo'yoqchilik ishlarida foydalaniladi.

Bulardan tashqari fasadlar *organik-silikat* va *akrilli* tarkiblar, „*Defas*“ tarkiblar, *perxlorvinilli* tarkiblar bilan ham bo'yaladi.

3.8. Bo'yoqchilik ishlarini tashkil etish

Bo'yoqchilik ishlari mexanizm va inventar moslamalardan foydalanib, mavjud usullarni qo'llab tashkil etiladi. Asosan, uchta: ketma-ket; parallel; oqim tarzida bo'yash usullari farqlanadi.

Ketma-ket bo'yash usulida bir ish tamomlanmaguncha keyingisi boshlanmaydi.

Ketma-ket bo'yash usulida tashkil etilganda bo'yoq ishlari uchun ishchilarga bo'lgan ehtiyoj eng kam, lekin ishni bajarish uchun talab etilgan vaqt eng ko'p bo'ladi. Bu usul resurslar (xomashyo, ishchi kuchi va uskunalar) yetishmaganda yoki bo'yoq ishlari uchun ajratilgan vaqt bermalol bo'lganda qo'llaniladi.

Bo'yashning parallel usuli qo'llanilganda bo'yaladigan bino (inshoot) ning sirti bir necha qismga bo'lib olinadi, keyin har qismda ketma-ket usulini qo'llab bo'yaladi. Bo'yoq ishlariiga ajratilgan vaqt qisqa bo'lsa, bu usulda bajarilgan ish unumli bo'ladi.

Bu usulning kamchiliklari shundan iboratki, ishlarni qisqa muddatda bajarish uchun ko'p xomashyo materiali talab qilinadi. Bundan tashqari, ish kuchi va asbob-uskunalarga bo'lgan talab ortadi, ya'ni asbob-uskunalar yetishmasligi muammosi paydo bo'lishi mumkin.

Bu kamchiliklarni bartaraf etish va yuqorida yoritilgan har bir usulning afzalliklaridan foydalanish maqsadida ishlarni oqim (potok) tarzida tashkil etish usuli qo'llaniladi.

Bo'yashning oqim usuli qo'llanilganda mehnat unumi yuqori bo'ladi. Bu maqsadda qator tashkiliy chora-tadbirlarni amalga oshirish kerak. Masalan, turarjoy binosini pardozlashda:

- bo'yoqchilar brigadasi zvenolarga bo'linadi;
- har bir zvenoga ma'lum hajmdagi ishlar topshiriladi;
- bu ishlarning bajarilish tartibi nazorat qilinadi;
- mehnat xavfsizligiga riox qilish va ish jarayonida bir zveno ikkinchisiga halaqit bermasligini nazarda tutib ish fronti zveno kamida bir smena davomida uzluksiz ishlaydigan qilib belgilanadi;
- ish fronti qismlarga bo'linadi;
- zvenolar oqimga qo'shilishda (bo'yoqchilik ishlaringning texnologiyasiga mos ravishda navbat bilan ish boshlashi) kamida yarim ish kuni (yarim smena) farqi bilan boshlashi nazarda tutiladi;
- brigadani zvenolarga bo'lishda ular bajaradigan ishlar unumi (bu yerda harakat tezligi) iloji boricha bir meyorda bo'lishi ta'minlanadi. Masalan, 25 bo'yoqchidan iborat brigada zvenolarga quyidagicha bo'linishi mumkin: uch kishidan iborat

1- zveno bo'yaladigan yuzalarni chang va iflosliklardan tozalaydi va unga gruntovka beradi, besh kishidan iborat 2- zveno bo'yoq-chilari yuzani gruntovkalaydi va suvoq yuziga sidirg'a shpak-lovka beradi, 3- zveno (5 kishilik) duradgorlik buyumlarining hammasini oxirgi marta bo'yashga tayyorlaydi, 4- zveno (4 kishilik) devor yuzasini bo'yashga tayyorlaydi va yuzaga birinchi marta moyli bo'yoq qatlamini beradi. 5-zveno (3 kishilik) yuzani suvli aralashmalar bilan pardozlaydi, 6- zveno (5 kishilik) — hamma yuzalarni oxirgi marta bo'yab chiqadi.

Boshqa usulda ish yuritilganda har qaysi zveno o'ziga biriktirilgan xonani batamom pardozdan chiqaradi. Zveno-zveno bo'lib ishlash o'ziga xos afzallikka ega bo'lib, bunda bo'yoqchilarning ish sifatiga bo'lган shaxsiy javobgarligi ortadi.

3.8. Bo'yoqchilik ishlarida xavfsizlik texnikasi qoidalari

Bo'yoqchilar ish boshlashlaridan oldin quyidagi xavfsizlik texnikasi qoidalari bilan tanishib chiqqan bo'lishlari kerak:

- kompressor va boshqa mexanizmlarda ishlashga maxsus tayyorgarligi va guvohnomasi bo'lган ishchilargina qo'yilishi mumkin;
- bosim bilan ishlaydigan mexanizmlarda signal berish asbobi bo'lishi;
- elektr dvigatel mexanizmlari, albatta, yerga ulangan bo'lishi;
- rang tayyorlash ustaxonalarida va yuzalari bo'yoq berib pardozlanayotgan xonalarda ventilatsiya yaxshi bo'lishi;
- o'zidan zaharli bug' ajratadigan bo'yoqlar bilan ishlayotganda, albatta respirator taqish lozim;
- moyli bo'yoqlar bilan ishlayotgan joyda chekish man etiladi;
- ohakli aralashmalar bilan ishlayotganda qo'lqop kiyish;
- havoza va so'rilar qimirlamaydigan qilib mustahkam o'rnatilgan bo'lishi lozim.

Bo'yoqchilik ishlarida mehnat va ish sarfini kamaytirish maqsadida quyidagilarga amal qilish maqsadga muvofiq:

- bo'yoqli tarkiblarni markazlashtirilgan tarzda ko'proq tayyorlash;
 - bo'yoqlarni surkashning samarali usullarini qo'llab, ular sarfini kamaytirish;
 - „ho'l“ qoplamlalarni (ishlarni) qisman „quruq“ (plyonkali va boshqa turdag'i) qoplamlalar bilan almashtirish;
 - moyli, suvli va hokazo tarkiblar o'rniغا tayyor holdagi suv emulsiyali, lateksli, emalli va boshqa polimer tarkiblarni qo'l-lash nazarda tutiladi.
- Tajribalarning ko'rsatishicha, ish hajmi katta bo'lganda ishni brigadadagi ishchilar soni 15 — 20 nafar qilib tanlash maqsadga muvofiqdir.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Yuzalarni bo'yashdan maqsad nima?
2. Lok - bo'yoqlar bilan qanday yuzalar bo'yaladi?
3. Bo'yoqchilik ishlariда gruntovka va shpaklovkaning vazifasi nimadan iborat?
4. Yuzalar bo'yashga qanday tayyorlanadi?
5. Yuzalarni bo'yashda ishlatiladigan moslamalarni aytib bering.
6. Ichki yuzalarni bo'yash texnologiyasini tushuntirib bering.
7. Ichki yuzalarni bo'yashda qanday tarkiblar ishlatiladi?
8. Fasadlar qanday bo'yovchi tarkiblar bilan bo'yaladi?
9. Bo'yoqchilik ishlari qanday tashkil etiladi?
10. Bo'yoqchilik ishlariда rioya qilinadigan xavfsizlik texnikasi qoidalarini aytib bering.

IV BOB

YUZALARGA GULQOG'oz VA PLYONKALAR YOPISHTIRISH

4.1. Umumiy ma'lumotlar

Devorlarga va shiplarga gulqog'ozlar yoki sintetik plynokalar hamma bo'yoqchilik ishlari (duradgorlik buyumlari, loklar va chalpaklarni oxirgi marta bo'yash bundan mustasno) tugallangandan keyin yopishtiriladi. Devor va shiplarga gulqog'ozlar yoki plynokalar yopishtirishda xona harorati 10°C dan past bo'lmasligi, havoning nisbiy namligi esa ko'pi bilan 70 % bo'lishi kerak.

Gulqog'ozning oliv sifatli tiplaridan biri naqsh solingan gulqog'oz — *linkurstlar* bo'lib, ular qog'ozga moylar, smolalar, plastifikatsiyalanagan nitrohujayralar yoki boshqa suvsiz bog'lovchilarga to'ldirgichlar qo'shib hosil qilingan rangli mastika qatlamalri surkab tayyorlanadi. Linkurstdagi relyefli rasm ustiga yangi mastika surkalgan qog'ozni naqshli valeslar orasidan o'tkazib hosil qilinadi.

Izoplen qog'oz asosida tayyorlangan *polivinilxloridli pardozbop plynoka* uzunligi 1000, 1200, 1800 sm, eni 500, 600, 750 mm, qalinligi 0,3 mm li rulonlar ko'rinishida ishlab chiqariladi. Ular har xil rangli, sidirg'a, naqsh bosilgan, xira va yaltiroq bo'lishi mumkin. Harorat — namlik rejimi normal bo'lgan binolarning devorlari va pardevorlarning ichki yuzalarini pardozlashda ishlatiladi.

Polivinilxloridli manzarali pardozbop plynokalar har xil markada ishlab chiqariladi:

PDSO — orqa tomoniga maxsus qog'oz yopishtirilgan, yelim qatlamli; uzunligi 15 va 80 m, eni mos ravishda 450...500 va 900 mm, qalinligi 0,15 mm bo'ladi. Plyonkasining o'ng yuzasi sidirg'a yoki naqsh bosilgan, bosma gulli, ko'p rangli bo'ladi. Bo'ylama yo'nalishda 9,8 yoki 11,8 MPa kuch bilan cho'zilganda

uziladi. Plyonka turarjoy va jamoat binolari xonalarining ichki devorlari, eshik tavaqalari hamda devor ichiga qurilgan mebel-larning maxsus tayyorlangan yuzalarini manzarali pardozlash uchun mo'ljallangan.

PDO — yelim qatlamisiz, uzunligi 15,0 m, eni 1500...1600 mm, qalinligi 0,15 mm li rulonlar ko'rinishida ishlab chiqariladi.

Gulqog'ozlar obyektga cheti qirqilgan, rangi va rasmlari bo'yicha bichilgan holda mos keltirilgan, shuningdek har qaysi xona uchun komplektlab, konteynerlarga joylangan holatda keltiriladi. Sintetik plyonkalar silliq yoki naqsh solingan yuzali, xira yoki yaltiroq fakturali va rasm bosilgan rulon materialdan iborat.

Plyonkalar yopishtirilgan yuzalar gigiyenik, manzarali ko'rinishga ega bo'ladi.

Gulqog'ozlar va plyonkalar yopishqoq bo'lmasligi, dog'larsiz, tirnashlarsiz, tirtiqsiz va buklanmagan, rangi bo'yicha bir jinsli bo'lishi kerak.

Gulqog'oz va plyonkalar devor va shiplarga yelimlovchi tarkiblar bilan yopishtiriladi. Gulqog'oz va plyonkalarni yopishtirishdan oldin yuzalar tayyorlab olinadi (jadvalga qarang).

4.2. Gulqog'oz va plyonka yopishtirish

Yopishtirishdan oldin gulqog'oz va plyonkalar tayyorlab olinadi.

Gulqog'ozlar A , A_c — bosma; BB_c — naqshli bosma; V, V_c — gofrlangan bosma; G, G_c — gullari takrorlangan bosma xillarda (markalarda) ishlab chiqariladi. Bu yerda „c“ indeksi gulqog'ozning namlikka chidamliligini bildiradi.

Gulqog'ozlarni yopishtirishga tayyorlash ularning tipiga va yopishtirish usuliga hamda rulonlarning alohida polotnolarga perforatsiyalanishiga qarab chetlarini bir yoki ikki tomonidan qirqishdan iborat (milkli gulqog'ozlarni). Keyingi paytda ishlab chiqarilayotgan, chet ellardan (Turkiya, Eron, Xitoy, Koreya) keltirilayotgan gulqog'ozlar milksiz qilib tayyorlanmoqda. Bu ishslashda juda qulay. ularning chetini qirqmasdan, gullarini moslab devorga yopishtirilaveradi.

Yuzalarni gulqog'oz, linkurst va plyonkalar yopishtirishga tayyorlash jarayonlari tartibi

Jarayon	Monolit suvoq va betonga			Quruq gips suvoqqa			Yog'ochga		
	gulqog'ozlar		linkurst va plyon- kalar	gulqog'ozlar		linkurst va plyon- kalar	gulqog'ozlar		linkurst va plyon- kalar
	oddiy va o'rtacha qalinlik- da	naqsh solingan va qalin		oddiy va o'rtacha qalinlikda	naqsh solin- gan va qalin		oddiy va o'rtacha qalinlik- da	naqsh solingan va qalin	
Devorning yuqorigi qismini bo'yodan (ohakdan) tozalash	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Yuzalarni tozalash	+	+	+	-	-	-	-	-	-
Karton qoqish	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Ulangan joylarni yelimlash	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Yuzalarga yelim surkash	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Notekis joylarga shpaklovka surkash	+	+	+	+	-	+	-	+	+
Shpaklovka surkalgan joylarni pemza bilan silliqlash	+	+	+	+	+	-	+	-	+
Ikkinchchi marta shpaklovka surkash va silliqlash	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Makulatura qog'oz yopishtirish	+	+	-	-	-	-	+	+	-
Makulatura qog'ozlarning ulangan joylarini pemza bilan silliqlash	-	+	-	-	-	-	-	+	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yuzalarga ikkinchi marta makulatura yopishtirish	—	—	—	—	—	—	—	+	—
Pemza bilan silliqlash	—	—	—	—	—	+	—	+	—
Yuzalarga yelim surkash	—	—	+	—	—	+	—	—	+
Gulqog'ozlar, plynokalar polotnosiga yelim surkash	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gulqog'ozlar, plynokalar polotnosiga qayta yelim surkash	—	+	+	—	+	+	—	+	+
Yuzalarga gulqog'ozlar yoki plyonkalarini yopishtirish: ustma-ust keltirib uchma-uch keltirib	+	—	—	+	—	—	+	—	—
	—	+	+	—	+	+	—	+	+

Milkli gulqog'ozlarning foydali eni umumiy o'lchamidan ensizroq bo'ladi: 500 mm niki — 440 mm dan 480 mm gacha; 560 mm. niki — 530 mm dan 540 mm gacha; 600 mm lisini-ki — 570 m dan 580 mm gacha. Milksiz gulqog'ozlar devorga izini to'g'rilib, bir-biriga taqab yopishtirilaveradi.

Barcha xildagi gulqog'ozlar guli bo'yog'inining yorug'lilik ta'siriga chidamlilik ko'rsatkichi kamida 5 ball bo'lishi, quruqlayin ishqalanganda gulqog'ozning manzarali qoplamasni o'chib ketmaydigan bo'lishi lozim. Gulqog'ozning foni dog'lar, oqib tushgan va sachragan tomchilarsiz bir tekis bo'lishi kerak.

Namlikka chidamli gulqog'ozlarning teskari tomoni yelim qatlamlı yoki yelimsiz qilib tayyorlanadi. Yelim qatlami namlangandan va qurigandan keyin gulqog'ozning yuzaga mustahkam yopishishini ta'minlaydi. Gulqog'ozlar 1 va 2- navlarda ishlab chiqariladi (1-navli gulqog'ozning hoshiyasida nuqsonlar — uzilishlar bo'lmasligi kerak).

Bo'yamasiga gullar tushirilgan qog'oz hoshiyalarga *bordyurlar* va *frizlar* deb ataladi. Ular gulqog'ozlarning guliga moslangan holda, ularning yuqorigi cheti bo'ylab yopishtiriladi. Bordyurlar eni 15 dan 160 mm gacha va uzunligi 25 m bo'lgan g'altak-larga o'ralgan holda, uzunligi 6 m li bordyurlar esa rulon ko'rnishida ishlab chiqariladi. Friz ruloni eni 240, 290 va 480 mm kenglikda va 12 m uzunlikda ishlab chiqariladi.

Gulqog'ozlar *kleyster*, *yelim* va *mastikalar* bilan yopishtiriladi. Pardozlash hamda qoplash materiallarining zichligi va sifatiga qarab yopishtirish xususiyatlariga ega bo'lgan har xil yopishtiruvchi materiallardan foydalanimiladi.

Elangan javdar unidan tayyorlangan kleyster yaxshi yopishtiruvchi hisobalanadi. Bunday kleyster pishiq bo'lib, uni cho'tka bilan surtish oson. Biroq to'q rangli bo'lgani uchun yuqori sifatli gulqog'ozlarni yopishtirishda uni qo'llab bo'lmaydi. Bunday gulqog'ozlarni yopishtirish uchun mayin tortilgan va yaxshi elangan qorabug'doy kepagidan tayyorlangan kleysterdan foydalanimiladi.

Rang va guli bir bo'lgan turli o'ramdag'i gulqog'ozlar ba'zan tusi bilan bir-biridan farq qiladi. Shuning uchun tusi bir xil

o'ramlarni ajratib chap va o'ng qirrasi qirqilgan necha bo'lak gulqog'oz kerakligini avvaldan aniqlab olish lozim. So'ng gulqog'ozlar kerakli uzunlikdagi qismlarga bo'linadi, bunda qog'ozning kirishishi va xonaning balandligi hamma burchagida ham bir xil bo'lmasligini hisobga olib, gulqog'oz mo'ljaldagidan uzunroq qilib, gullarini bir-biriga moslashtirgan holda qirqiladi. Yuzaning yuqori qismini mo'ljallab gorizontal chiziq bo'yicha aniq qilib, uzunasiga polning plintusiga taqab qirqiladi.

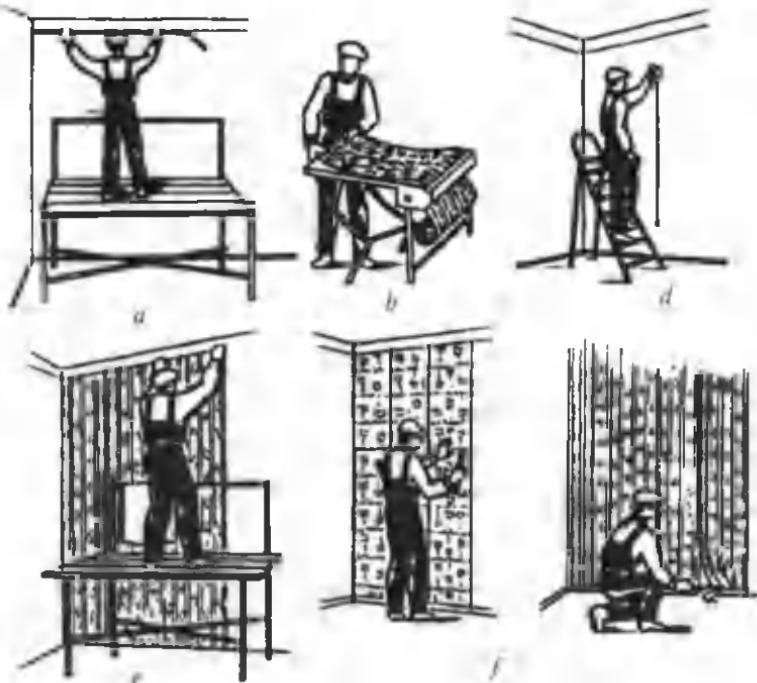
Gulqog'oz yopishtirishda quyidagi asbob-uskunalar kerak bo'ladi: qog'oz kesadigan uzun qaychilar, kanopli shovun, dumaloq katta qil cho'tka, pichoqlar, rezina valik, disksimon pichoqlar, yog'och lineykalar, yelim solinadigan chelak, gulqog'oz kesadigan mashina, kleyster yoki 4 %li KMS yelimi va h. k.

Kraxmal yelimi tayyorlashda 10 kvadrat metr gulqog'ozga 1 kilogramm kraxmal va 100 — 200 gramm quruq duradgorlik yelimi kerak bo'ladi. Kraxmalni iliq suvda quyuq qaymoq darajasiga yetguncha eritib aralashtiriladi. So'ng 5 litr qaynoq suv qo'shib, yana yaxshilab qorishtiriladi. Agar kraxmal yelimi yaxshi tayyorlanmasa, uni olovda emas, balki suvli idishda — suv hammomida tayyorlash kerak.

Duradgorlik yelimi alohida qaynatiladi, so'ngra kraxmalga qo'shiladi. Tayyor bo'lgan yelim dokadan o'tkaziladi. Issiq yelim bilan faqat gazetalarni yopishtirish mumkin. Gulqog'ozlar esa, bo'yoq surkalib ketmasligi uchun, sovuq holatda yopishtiriladi.

Qirqilgan gulqog'oz qismlari teskari o'rabi tekislanadi va gazeta to'shalgan quruq yerga yuzini pastga qaratib yoyib chiqiladi. Har bir qism pastdagisidan 1,5—2 santimetr chiqib turishi kerak. Devor burchagidan gulqog'oz eniga teng masofada shovun yordamida aniq vertikal chiziq tortiladi va shu chiziq bo'yicha birinchi qism yopishtiriladi. Har bir devor yelimanayotganda shu usul takrorlanadi (35-rasm).

Gulqog'oz qismlariga kraxmal yelimi surkaladi. Buning uchun avval qismning o'rtasiga qalin qilib yelim surtiladi. So'ng shu yerdag'i yelim qismning har tarafiga bir tekis yoyib taqsimlanadi,



35-rasm. Devorga oddiy gulqog'oz yopishtirish:

a —eni 1.5—2 sm li gulqog'oz tasmasini yelimlab yopishtirish;
b — gulqog'ozga qurilma yordamida kleyster surtish; *d* — gulqog'ozning
 birinchi eni tortiladigan joyni vertikal chiziq tortib belgilash; *e* — gul-
 qog'ozni yopishtirish; *f* — yopishtirilgan gulqog'ozni qilcho'tka bilan silab
 tekislash va uning polga tegib turadigan uchini qirqib tekislash.

ayniqsa, chetlariga yaxshilab surtiladi. Gulqog'oz yelim ta'sirida
 namlanib, shishib va yumshoq bo'lganidan keyingina mahkam va
 tekis yelmanladi. Agar gulqog'oz juda nam tortib qolsa, kraxmal
 yelimi qayta surtiladi.

Yelim surtilgan qismni ko'tarib, belgilangan chiziq bo'yicha
 devorga aniq yopishtiriladi. Bu paytda gulqog'oz o'rtasini toza, quruq
 latta bilan tepadan pastga silab tekislab turiladi. Keyin o'rtasidan
 gulqog'oz ostida havo pufakchalari qolmasligi uchun chetlariga
 tomon silab bosiladi.

Burchaklari bujmayib qolmasligi uchun gulqog'oz uchma-uch yelimlanadi. Noqlay joylarga, masalan, isitish radiatorlari orasiga yopishtirmasa ham bo'ladi. Radiator ortidagi devorni gulqog'oz rangiga moslab bo'yab qo'ygan ma'qul.

Deraza oynalari ochiq paytda va yelvizak shamolda gulqog'ozlarni yopishtirish maqsadga muvosiq emas. Gulqog'ozni eshik-derazalar yopiq holatda yopishtiriladi va quriguncha ochilmaydi.

Gulqog'oz plintuslar va devordagi boshqa teshik qoplamlariga taqab qirqiladi. Gulqog'ozni yelimlab yopishtirishdan avval plintuslar, teshik qoplamlari va devor orasidagi yoriqlarni yaxshilab tozalab, gips qorishmasi bilan suvaladi. Keyin suvoq qurigandan so'ng qumqog'oz bilan ishqalab tekislab, plintus usti va teshik qoplamlari atrofi 3—5 sm kenglikda moybo'yoq bilan moylanadi. Moybo'yoq bilan ikki marotaba moylangani ma'qul. Moylangan joylar, alif qoldiqlarini ketkazish uchun, qaynoq suvga ho'llangan latta bilan artiladi. Umuman eshik va devordagi teshik qoplamlari, plintuslarni gulqog'oz yelimlashdan avval moylagan ma'qul, shunda gulqog'oz mustahkamroq yelimlanadi.

Gulqog'oz yopishtirishda quyidagilarga alohida e'tibor berish zarur:

- gulqog'oz choklari yorug'lik nuri tushadigan tomonga qaratilgan bo'lishi kerak;
- yonma-yon yopishtirilgan gulqog'ozlar orasi ochilib qolmasligi lozim;
- gulqog'ozlar burishgan, bo'rtgan, tagida havo pufakchalar qolgan, ayrim joylari devordan ko'chgan, gul naqshlari buzilgan, kleyster dog'i bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi;
- yonma-yon joylashgan gulqog'oz bo'laklaridagi gullar bir-biriga aniq to'g'ri keltirilishi kerak;
- gulqog'ozlarning rangi bir-biridan farq qilmasligi lozim;
- gulqog'ozlar ustma-ust yopishtirilmasligi zarur;
- gulqog'ozlar bir-biriga taqab yopishtirilganda ayrim gulqog'oz bo'laklari ulangan bo'lmasligi kerak va h. k.

Gulqog'oz yopishtirishda ba'zi zarur ehtiyoj choralarini ko'rish zarur. Elektr rozetkalari va ulab uzgichlar atrofiga gulqog'oz yopishtirishdan oldin tok elektr tarmog'idan uzib qo'yilishi zarur. Agarda xonadagi elektr o'tkazgichlar ochiq holda bo'lsa, ularni gulqog'oz bilan yelimlash man qilinadi, bu yong'inga olib kelishi mumkin.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Gulqog'oz nima, u nima maqsadda ishlataladi?
2. Devorlarga yopishtirladigan plyonkalar haqida nimalarni bilasiz, ularning qanday turlari bor?
3. Gulqog'ozlarga nisbatan qanday talablar qo'yiladi?
4. Linkurst nima, u qanday materiallardan tayyorlanadi?
5. Izoplen nimadan tayyorlanadi?
6. Gulqog'ozlar yopishtirishga qanday tayyorlanadi?
7. Gulqog'ozlarni yopishtirishda qanday yelmlardan foydalaniladi?
8. Gulqog'ozni yopishtirish tartibini tushuntirib bering.
9. Gulqog'ozlarni yopishtirishga nisbatan qanday talablar qo'yiladi?

V B O B

YUZALARNI KOSHINLASH

5.1. Yuzalarni koshinlashga tayyorlash

Koshinlanadigan yuzaning mustahkamligi va uzoqqa chidamliligi ko‘p jihatdan asosni koshinlashga tayyorlash sifatiga bog‘liq. Agar asosning yuzasi iflos bo‘lsa, koshin yuzaga yaxshi yopishmaydi va qorishma yoki mastika bilan birga asosdan ko‘chib tushadi.

Asosni koshinlashga tayyorlash hamda plitalardan pol yotqizishda quyidagi operatsiyalar bajariladi:

- yuzalar oqib tushgan qorishma va kirdan tozalanadi, do‘ngliklar tekislanadi;
- chuqurchalar, mayda notekisliklar suvab tekislanadi va yuza sement pardadan tozalanadi yoki tilib chiqiladi;
- yuzani changdan tozalab, suv bilan yuviladi, moy dog‘lari ketkaziladi va tayyorlangan yuza sementli suv yoki boshqa tarkib bilan gruntlanadi.

Vertikal va gorizontal yuzalarni koshinlashdan oldin ularning tekisligi, pol ustki qoplamasining sathi tekshiriladi va u (pol) xona devorlariga mahkamlanadi.

Devor va pardevorlarning yo‘l qo‘yilgan o‘lchamlardan farq qiladigan yuzalari tuzatilishi kerak.

Pol asosi qattiq, yuzasi mustahkam va tekis, beton yoki qorishma qatlidan iborat bo‘lishi kerak. Asosning nuqsonli joylari tuzatiladi.

Suyuqlik oqib ketishini ta‘minlaydigan pollarning asoslari belgilangan qiyalikda qilinadi. Asosning zarur qiyalikda chiqqanligi unga suv quyib ko‘rib tekshiriladi: suv turib qolgan joylar qorishma bilan tekislanadi.

Koshinlanadigan devorlar (asoslari)ning yuzasi vertikaldan 10 mm dan ortiq og‘masligi kerak. Asosdagi mahalliy notekisliklar 2 m li reyka yordamida aniqlanadi; ular 10 mm dan oshmasligi kerak.

Agar yuza vertikaldan 15 mm dan ortiq og'gan bo'lsa, unga po'lat to'rni yaxshilab mahkamlab, ustidan sement qorishmasi bilan suvab tekislash kerak. To'r qurilish-montaj pistoletlari yordamida dyubellar bilan mahkamlanadi.

Yog'och yuzalarga keramik plitalar yopishtiriladigan bo'lsa, koshin qatlamini yog'och asosdan ajratib turadigan havo qatlami bo'lishi kerak. Ma'lumki, namlik ta'sirida yog'och tob tashlaydi va yorilib ketadi. Havo qatlami esa bu paytda koshin qatlamini shikastlanishdan asraydi.

Kerakli plitka bilan koshinlashdan oldin yog'och devorga bir-biridan 40 sm masofada reykalar qoqib chiqiladi, ustidan mayda ko'zli sim-to'r qoqiladi. Suvalgan qorishma qotgandan keyingina uni koshinlashga kirishiladi.

5.2. Mexanizmlar, asboblar, moslamalar va inventar

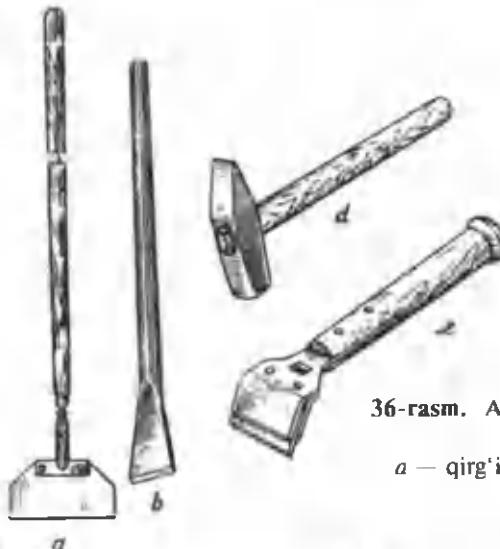
Barcha asosiy tayyorgarlik ishlari dastaki mashinalar (mexanizatsiyalashtirilgan asboblar), asboblar, moslamalar va inventar yordamida bajariladi.

Tosh va beton yuzalarda qotib qolgan qorishma hamda kir po'lat qirg'ich bilan tozalanadi, do'ngliklar skalpel va bolg'a bilan ketkaziladi, jips-beton pardevorlar yuzalaridagi g'adir-budirliklar sikla bilan tekislanadi (36-rasm).

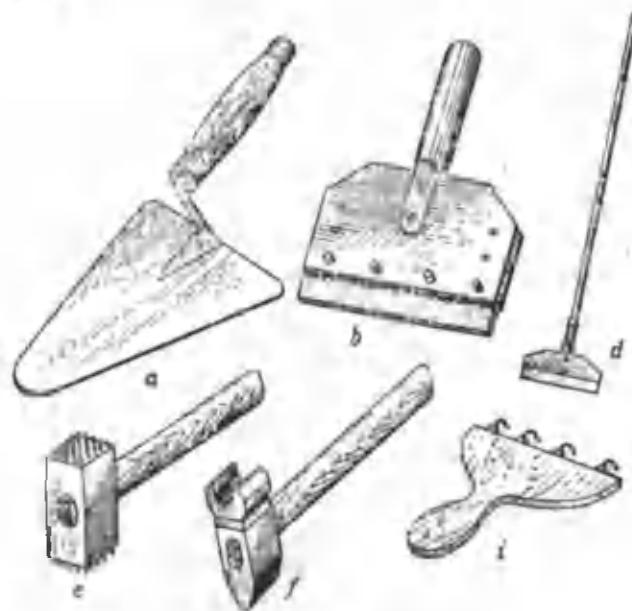
Asos yuzasidagi chuqur botiqlar kelma yordamida sement qorishmasi bilan suvab tekislanadi, mayda notekisliklar shpatellar yordamida polimersegmentli tarkib bilan tekislanadi. Bucharda yoki bolg'a bilan beton yuza o'yib chiqiladi. Hali qotmagan sement qatlami tirnagich bilan tilib chiqiladi (37-rasm).

Katta yuzalarga dastaki mexanizatsiyalashtirilgan asboblar bilan ishllov beriladi.

Asos qilli cho'tka bilan changdan tozalanadi, yuviladi va gruntlanadi. Asoslar yuzasining tekisligi nazorat reykasi bilan tekshiriladi. Gruntovkalar metall idishlarda tayyorlanadi va saqlanadi.



36-rasm. Asos sirtini tozalash va tekislash uchun asboblar:
a — qirg'ich; b — skalpel; d — bolg'a;
e — siklya.



37-rasm. Asos sirtidagi notekisliklarni tekislash va unda kemtiklar hosil qilish uchun mo'ljallangan asboblar:
a — kelma; b — shpatel; d — uzun dastali shpatel; e — bucharda; f — kemtik o'yadigan bolg'a; g — tirnagich.

5.3. Pollarga keramik plitkalar yotqizish

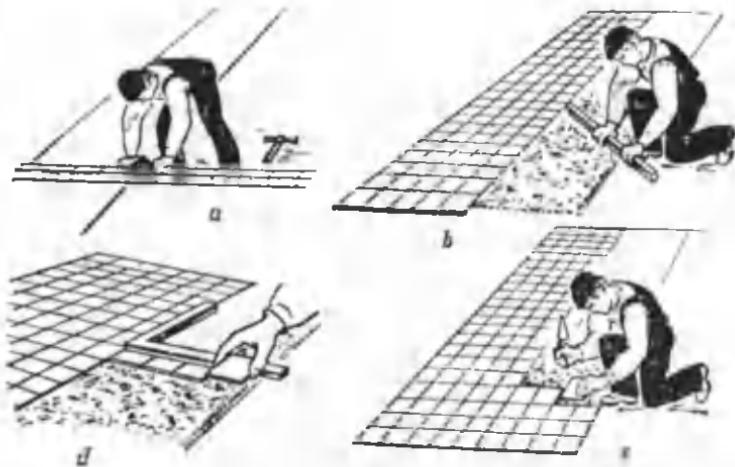
Plitkalar yotqizishdan oldin pol qoplamasini rejalab olinadi. Rejalash — pol yuzasining shaklini, asosiy elementlari (fon, friz)ning o'rnini va o'lchamlarini aniqlash uchun bajariladigan o'lhash ishlari. Pol qoplamasini rejalananadigan xonada asos qurilish axlatidan tozalanadi, yuzaning tekisligi va gorizontalligi tekshiriladi, sof pol sathining belgisi devorga belgilab qo'yiladi.

Polning shakli rejaip yordamida tekshiriladi. Buning uchun xonaning diagonal bo'yicha qarama-qarshi burchaklariga tarang qilib ip tortiladi. Agar har qaysi diagonalga tortilgan ipning o'lchami bir xil chiqsa, xona to'g'ri burchakli va qarama-qarshi tomonlari bir-biriga teng bo'ladi. Bunday xonalarda pol qoplamasini rejalash frizni belgilashdan va sof polning berilgan belgisi bo'yicha nishonlarni o'rnatishdan iborat bo'ladi. Qarama-qarshi tomonlari har xil bo'lgan, ya'ni burchaklari to'g'ri bo'lмаган xonalarda asosiy fon va friz to'g'ri burchakli qilib chiqariladi. Shunda haligi nuqson uncha sezilmaydi.

Xonalar polini rejalashda to'shaladigan plitkalarning o'lchamlari va qoplamaning mo'ljaldagi naqshi hisobga olinadi. Devorga taqab yotqiziladigan qatorli, friz qatorli va fonli naqsh eng keng tarqalgan va oddiy naqsh hisoblanadi. Qoplamaning frizi va foni butun plitkalardan teriladi, devorga taqaladigan qismlariga esa yarimtalik va choraktalik plitkalar ham ishlataladi.

Polga plitkalar to'shash friz qatorni to'shashdan boshlanadi. Friz qator bir vaqtida har 20—25 plitkadan so'ng ko'ndalang nishonlar yotqiziladi. Nishon polosalar tortilgan rejaipning salqilanishiga yo'l qo'ymaydi va qoplama fonining yuzasi gorizontalligi chiqishini ta'minlaydi.

Friz va ko'ndalang polosalarni yotqizib bo'lгandan keyin zadelka va asosiy fonnini to'shashga kirishiladi. Ish ayrim polosa - qamrovlardan tarzida bajariladi. Qamrovlarning yo'nalishi derazalarning o'rniga bog'liq. Odatda qamrovlardan xonaning uzun tomonlari bo'ylab yotqiziladi. Biroq, agar derazalar bo'ylama devorlarda bo'lsa, qamrovlardan xonaning ko'ndalangiga joylashtiriladi (38-rasm).



38-rasm. Polga keramik listlar yotqizish:

a — Bolotin reykasini bilan qamrovlarni rejalash; *b* — qorishmani gazcho'p bilan tekislash va silliqlash; *c* — qamrovga go'niya yordamida ko'ndalang polosalarni yotqizish; *d* — qamrovda plitalarni ko'ndalang qatorlar tarzida yotqizish.

Qamrovlarning yo'nalishini tanlashda rejaip bo'ylab plitkalarning choklari ko'ndalang yotqizilgan plitkalarning choklariga qaraganda to'g'riqoq chiqishi hisobga olinadi.

Plitkalar yotqizishga tayyorlangan qorishma qatlaming qalinligi 10—15 mm, eni qamrov enidan 2—3 sm keng, uzunligi esa kamida 1 m bo'lishi kerak. Plitkani qorishma ustiga qo'yishdan oldin orqasi ho'llanadi. Plitkalar qorishma qota boshlamasdan oldin, ya'ni tayyorlanganidan so'ng 6—7 soat mobaynida yotqizilishi kerak.

Bo'ylama va ko'ndalang choklar faqat yarim chuqurligigacha qorishma bilan to'ldirilishi kerak. Oradan 24 soat o'tgach, ular 1:1 tarkibli sement qorishmasi bilan to'ldiriladi. Tayyorlangan aralashma yog'och qirg'ich bilan qoplama ustiga yoyilib choklar to'ldiriladi. Keyin pol ho'llanagan qipiqli bilan artiladi.

Pollarni har xil: diagonaliga, olti-sakkiz qirrali plitkalardan to'shash mumkin. Plitkalarni naqshindor qilib to'shash koshinkorning mahoratiga bog'liq. Bundan tashqari pollarni mozaikali beton plitkalar, shlak-sitall plitkalardan ham to'shash mumkin.

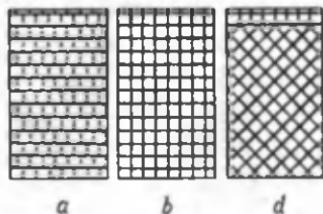
5.4. Vertikal yuzalarga plitka qopplash

Xonalar devorlarining bir qismi yoki hammasi sirlangan keramik plitkalar (koshinlar) bilan koshinlanadi.

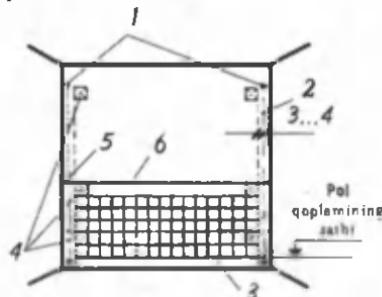
Devorlarni koshinlashda plitkalar qatorini joylashtirishning quyidagi xillari bor: har bir gorizontal plitkalar qatoridagi vertikal choklarni *qochirib* joylashtirish (39-rasm.*a*); plitkalar qatorlarini *chokma-chok* joylashtirish (39-rasm. *b*), bunda gorizontal, vertikal choklar to'rburchak to'rni hosil qiladi; *diagonal bo'yicha* joylashtirish (39-rasm. *d*), bunda choklarning o'zaro perpendikular chiziqlari pol tekisligiga qiya joylashadi.

Devorlarni koshinlash ularning yuzasiga qorishma yoki mixlardan vaqtinchalik markalar o'rnatishdan boshlanadi. Har bir markaning balandligi koshinlar ostiga solinadigan qorishma qatlami qalinligiga mos (7–15 mm) qilinadi. Yuzadagi ayrim notejisliklar va vertikaldan 15 mm dan ortiq farq qiladigan joylar sement qorishmasi bilan to'g'rilanadi, lekin silliqlanmaydi. Koshinlar yaxshi yopishishi uchun beton yuzalarga kemtiklar qilinadi.

Koshinlarni yopishtirishdan avval yuza **rejalab** olinadi. Buning uchun koshinlanadigan yuzaning konturlari belgilab olinadi. Koshinning tagi sof pol sathidan boshlanadi. Buning uchun devorning o'rtasidan boshlab plitkalarni qorishmasiz qo'yib ko'rib bir qatorga qancha plitka ketishi aniqlab olinadi.



39-rasm. Plitkalarni devorga choklarini qochirib (*a*), chokma-chok (*b*) va diagonal (*d*) yopishtirish.



40-rasm. Xonalar ichidagi devorni koshinlash:

1 — po'lat qoziqchalar; 2 — rejaiplar; 3 — pol sathida qo'yilgan reyka; 4 — nishon plitkalar; 5 — rejaiplar tortiladigan qoziqcha; 6 — rejaiplar.

Koshinlanadigan yuzaning vertikal konturlarini aniqlash uchun devorning qarama-qarshi uchlariiga bo'laajak koshin tepasidan yuqoriroqqa po'lat qoziqcha 1 qoqiladi (40-rasm). Undan shovun bo'yicha ip 2 tortiladi va shu ipning to'g'risiga polga yaqinlashtirib qoziqcha qoqiladi va ipning bo'sh uchi shu qoziqqa bog'lanadi. Bu ish devorning oxirigacha davom ettililadi. Vertikal choklarning yo'nalishini va koshinining yon yoqlarini belgilaydigan bu iplar ishning oxirigacha olib tashlanmaydi. Tutashuvchi devor bilan tortilgan ip orasida burchakdag'i shakldor plitka qalinligidan kichikroq tirqish qoldiriladi. Koshinining cheti ipga 3—4 mm yetkazmay teriladi.

Hali poli bitmagan xonalarda devor koshinlashning pastki nishon qatori balandligi pol qalinligiga teng reyka 3 ustiga teriladi. Plitka qoziqchalarga mahkamlanagan rejai p bo'yicha yopishtiriladi.

Devor pastdan yuqoriga tomon gorizontal qatorlar tarzida koshinlanadi. Har bir qatorda oldin eng chetki plitkalar yopishtiriladi.

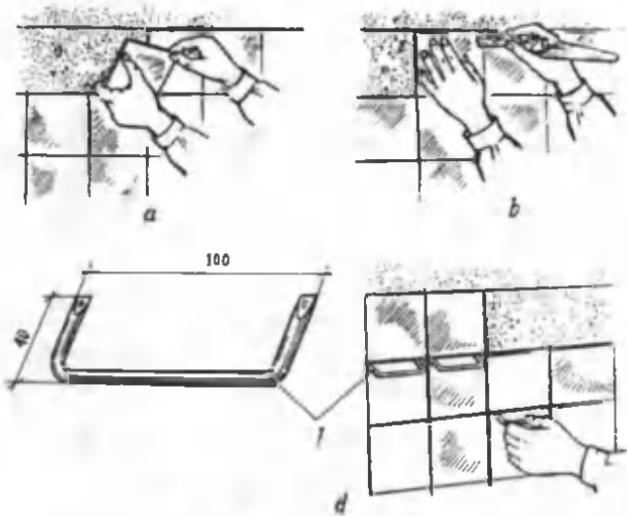
Plitkalarni yopishtirishga kirishishdan oldin devor sirti katta cho'tka yordamida suv bilan ho'llab chiqiladi.

Plitka orqasining burchaklaridan biriga kesik piramida shaklida qorishma qo'yiladi. Ortiqcha qorishma kurakcha bilan kesib olinadi. Shunday qilinsa, plitka yopishtirilganda orqasida bo'sh joy qolmaydi.

Orqasiga qorishma solingenan plitkani gorizontal vaziyatda ushlab, yopishtiriladigan joyga yaqinlashtiriladi, so'ngra vertikal vaziyatga burib, avval qorishmali burchagi bilan, keyin butun tekisligi bilan devorga yopishtiriladi. Bu ish juda tez, ammo ehtiyyotlik bilan bajarilishi zarur (41-rasm).

Bunda oldin yopishtirilgan qator va tortilgan rejai p mo'ljal qilib olinadi. Plitkani yopishtirib bo'lgach, orqasiga kurakcha dastasi bilan asta-sekin urib sirti oldin yopishtirilgan plitka sirtiga to'g'rilanadi (41-rasm, b). Plitka ostidan chiqib qolgan ortiqcha qorishma kurakcha yoki shpatel bilan sidirib olinadi va qorishma yashigiga solinadi.

Devorni plitkalar orasidagi choklarni 3 mm gacha qilib koshinlash lozim bo'lsa, skobalar 1 yoki mixlardan foydalilaniladi



41-rasm. Skobalardan foydalanim koshinlash:

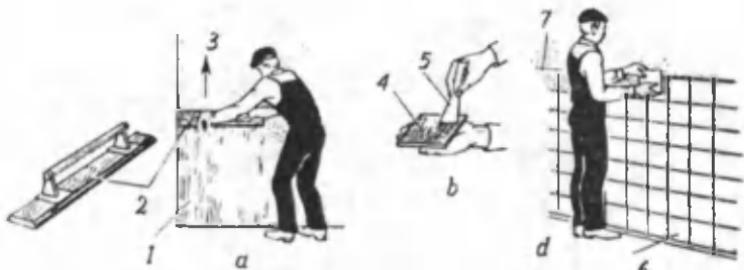
a — plitkani o'rnatish; *b* — plitkani cho'ktirish; *d* — choklarning qalinligini inventar skobalar (*1*) bilan rostlash.

(41-rasm, *d*). Ular plitkalarning gorizontal va vertikal qirralari orasiga qo'yiladi. Har bir chokka bittadan skoba yoki ikkitadan mix qo'yiladi. Plitka tagidagi qorishma qotgach (odatda, 15—20 ta plitka qo'yilgach), skoba yoki mix olib tashlanadi.

5.5. Devorga sirlangan plitkalarni mastika bilan yopishtirish

Sirlangan plitkalar mastika yordamida yopishtirilganda asosda sement-qum qorishmasi yordamida yopishtirilgandagiga qaraganda yaxshiroq yopishadi. Harorati keskin o'zgarib turadigan, titrab turadigan xonalarga, shuningdek tekis yuzani yirik panelli devorlar va pardevorlarga plitkalar yopishtirishda mastikalarning bu xossasi ayniqsa muhim rol o'ynaydi.

Polivinilasetat mastikasi (PS) g'ishtin va beton devorlar hamda pardevorlar yuzasini koshinlashda ishlataladi. Bundan oldin yuzalar sement-qum qorishmasi bilan suvab chiqiladi.



42-rasm. Plitkalarni mastika bilan yopishtirish:

a — yuzalarni polimersement qorishmasi bilan tekislash, *b* — plitka orqasiga mastika surkash; *d* — plitkalarni yopishtirish; *1* — polimersement qorishmasi bilan tekislangan yuza, *2* — andava, *3* — devorning tekislanmagan yuzasi, *4* — mastikaqtatlami, *5* — tishli shpatel, *6* — tayanch reyka, *7* — rejaiп; strelna andavani yurgizish yo'nalishini ko'rsatadi.

Plitkalar devorga yaxshi yopishishi uchun orqasiga polivinilasetat dispersiyasining 10 %li eritmasi surkaladi yoki PS mastikasi bilan ho'llanadi. Buning uchun plitka orqasiga kurakcha bilan mastika solinib, o'sha zahoti yana yashikka sidirib tashlanadi. So'ngra plitkaning orqa tomoniga kurakcha yoki tishli shpatel bilan 2—5 mm qalinlikda PS mastikasi surkaladi (42-rasm). Orqasiga mastika surkalgan plitka gruntlangan yuzaga qo'yiladi va uning ustini bosib rejai pga to'g'ri keltiriladi. Bunda plitka orqasida bo'sh joylar va havo pufakchalari qolmasligi kerak. Plitka bosilganda sitilib chiqqan ortiqcha mastika kurakcha bilan sidirib olinadi, so'ngra plitkaning sirti darhol ho'l latta bilan artiladi.

Yopishtirilgan plitkalar orasidagi choklarning eni kamida 2,5 mm bo'lishi kerak. Plitka tagidagi mastika yaxshi qotishi uchun choklar vaqtincha to'ldirilmay turiladi. Oradan 1—2 kun o'tgach, choklar 1:2 tarkibidagi sement-qum aralashmasi yoki plitka rangidagi manzaralari mastika bilan to'ldiriladi.

PS mastikasi yordamida nitrobo'yoq, moyli bo'yoq, suvli-emulsiyalni va boshqa bo'yoqlar bilan bo'yalgan yuzalarni maxsus tayyorlamasdan koshinlash mumkin.

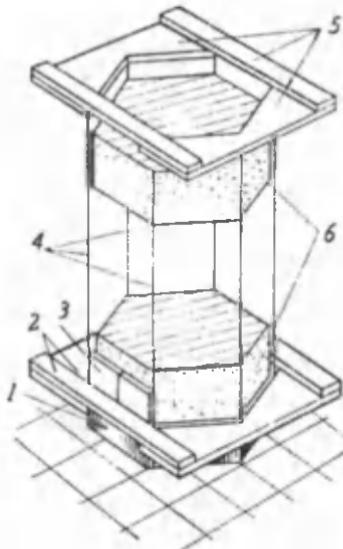
Korboksisement-qum mastikasi (K SG) yordamida yuzalar xuddi PS mastikasidek koshinlanadi. Koshinlashdan oldin devor va pardevorlarning yuzi K MS yelimining suvdagi 3 %li eritmasi bilan gruntlanadi. Plitka gruntovka qurigandan keyin yopish-

tiriladi. Plitkaning orqasiga (gruntlamasdan) 3—5 mm qalinlikda mastika surkaladi va uni yopishtiriladigan joyga qo'yib, qattiq bosiladi. Plitka yuziga tekkan mastika suvda ho'llangan latta bilan artib tashlanadi. Plitkalarni yopishtirish texnologiyasi yuqorida aytilganlardan farq qilmaydi. Oradan bir sutka o'tgach, choklar sement-qum qorishmasi bilan to'ldiriladi.

5.6. Ko'p yoqli va dumaloq ustunlarni koshinlash

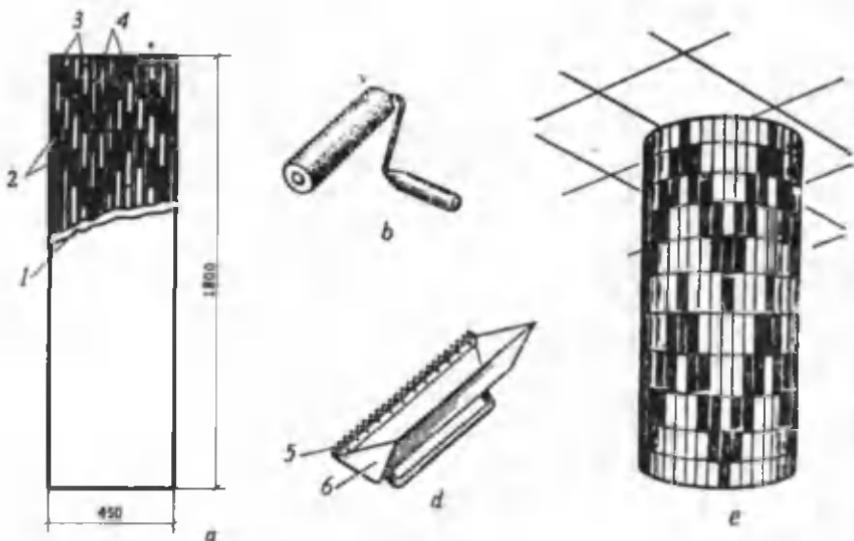
Ko'p yoqli ustunlar ikkita bir xil andazadan foydalanib koshinlanadi (43-rasm). Ustun tagiga taxtalardan saqlovchi ramka 1 qilinadi, u pastki andaza 2 ni tutib turadi. Andaza ramkasi bo'lajak koshinining qirralari va yoqlariga moslab qoqiladi. Qoqilgan rejaip 4 bo'yicha andazani o'rnatib, ustun tagida ramkaga mixlar mahkamlanadi. Ikkinci andaza ham pastga ustun tepasiga yig'iladi. Andazaning aniq o'rnatilganligi bo'lajak koshin raxlarini belgilaydigan rejaip bo'yicha tekshiriladi.

Ustun yoqlariga plitkalar qorishma bilan pastdan yuqoriga tomon rejaip bo'yicha o'rnatiladi. Andazalardan foydalanilganda koshinlash tezlashadi va koshinlangan yuzani shovun va gazcho'p bilan tekshirib turishga hojat qolmaydi.



43-rasm. Ko'p yoqli ustunlarni andaza bo'yicha koshinlash:

- 1 — ramka;
- 2,5 — pastki va ustki andazalar;
- 3 — koshinlash plitkasi;
- 4 — koshin raxini bildiradigan iplar;
- 6 — olti yoqli ustun.



44-rasm. „Qayin“ naqshli to'rburchak plitkali gilamchalar bilan koshinlash:
 a — plitkalar yopishtirilgan gilamcha; b — gruntovka surtish uchun valik;
 d — andaza-shpatel; e — to'rburchak plitkalar bilan koshinlangan ustun:
 1 — qog'oz asos, 2 — plitkalar; 3 — bo'ylama choklar; 4 — yarimtalik
 plitkalar; 5 — tishli rezina polotno; 6 — mastika solingan bo'shliq.

Dumaloq ustunlar qog'oz asosga yopishtirilgan, o'lchami 25×100 mm li sirlangan to'rburchak plitkalardan qilingan gilamchalar bilan koshinlanadi. Oq, kulrang, qora va marmar tusli plitkalar uzun tomoni gilamcha bo'ylab joylashtirilgan holda shaxmat tartibida yopishtirilgan bo'ladi. Bunday naqsh „Koshin“ deb ataladi. Bunday plitkalar yopishtirilgan gilamchalar silliq beton yuzaga yoki suvoq ustidan, uni silliqlamay va ishqalamay yopishtiriladi. Yopishtiriladigan gilamchalarning vertikal choklari bir-biriga to'g'ri kelishi uchun gilamchalarning katta tomonidagi qog'oz asos plitkaning yarmigacha qotirib qo'yiladi. Choklarning eni 5 mm. Bunday plitkalar bilan faqat dumaloq ustunlar emas, to'rburchak ustunlar, shuningdek eshik hamda derazalar oralig'idagi pardevorlar va devorlar ham koshinlanadi.

Koshinlangan yuza sifatini nazorat qilganda koshin materiali va naqshning loyihaga mosligi tekshiriladi. Choklar to'ldirilgan,

to'ppa-to'g'ri, o'zaro perpendikular va eni bir xil bo'lishi lozim. Bir rangli plitkalar bilan koshinlangan yuzalar bir tusli bo'lishi, tabiiy tosh plitkalar bilan pardozlangan yuzalarda esa bir tus ikkinchisiga sezilmay o'tishi kerak. Koshinlangan yuza qattiq, darzsiz, qorishma va mastika qoldiqlarisiz bo'lishi lozim. Koshin burchaklarining 0,5 mm dan ortiq sinishiga yo'l qo'yilmaydi.

Devor bilan yopishtirilgan plitka orasidagi bo'shliq qorishmaga to'liq bo'lishi, mastika yoki yelim bilan yopishtirilgan plitkalar esa yuzaga butun asosi bilan tegib turishi lozim. Yuqorida qayd qilinganlarni e'tiborga olib koshinlash sifatiga baho beriladi.

5.7. Mozaikabop buyumlarni o'rnatish

Turarjoy va ishlab chiqarish binolarini pardozlashda deraza tokchalariga o'rnatiladigan plitalar, zinapoyalar va qo'yma poylardan foydalilaniladi. Bunday buyumlar qurilish industriyasini korxonalarida tayyorlanadi. Ularni koshinkor-mozaikachilar o'rnatadi.

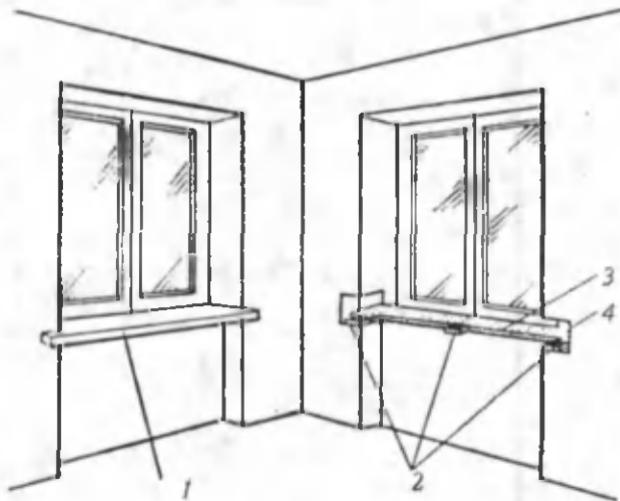
Deraza tokchalariga o'rnatiladigan plitalar derazaning ichkari tomoniga o'rnatiladi. Bu buyumlar deraza o'rniiga deraza bloki o'rnatilib, u devorga tutashgan joylardagi tirqishlar berkitilgandan keyingina o'rnatiladi.

Oldin bir-biridan bir xil masofada 50 mm qalinlikdagi yog'och qoziqlar 2 qo'yiladi (45- rasm). Deraza o'rning ichki chetiga ikkita qoziq, o'rtasiga bitta yoki ikkita qoziq qo'yiladi, so'ngra ularning ustiga plita o'rnatiladi.

Qo'yilgan plitaning balandligi tekshiriladi va agar lozim bo'lsa, qoziqlar surib chiqariladi yoki urib kirgiziladi. Bir qavat chegarasida o'rnatiladigan plitaarning usti bir sathda yotishiga e'tibor berish kerak. Bo'ylama yo'nalishda esa xona ichiga tomon 1 % og'dirib o'rnatiladi. Plitaning uchlari devorga bir xil uzunlikda kiritilishi kerak.

Plitani tekshirib bo'lgandan so'ng uni olib, qoziqlar orasiga ulardan 2—3 mm balandroq qilib cement qorishmasi to'ldiriladi. Qalinligi 2 mm dan ortiq qorishma qatlamiciga mayda shag'allar tiqib mustahkamligi oshiriladi.

Shu tariqa tayyorlangan qorishma qatlami ustiga haligi olib



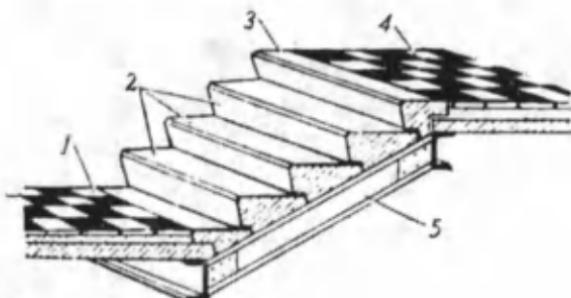
45-rasm. Deraza tokchasi plitasini o'rnatish va balandligini tog'rilash:

1 — o'rnatilgan va mahkamlangan plita; 2 — yog'och ponalar;
3 — qorishma qatlami; 4 — devordagi plita o'rnatiladigan o'yiq.

qo'yilgan plita o'rnatiladi, ustiga yog'och reyka qo'yiladi va bolg'a bilan urib cho'ktiriladi. Bir sutka o'tgandan so'ng plita tagidagi qoziqlar ehtiyyotlik bilan sug'urib olinadi va qoziq o'rniqa qorishma tiziladi. Shundan so'ng plitalarning deraza nishablari ichidagi toreslariga g'isht teriladi.

O'rnatilgan plitalar boshqa qurilish ishlarini bajarayotganda ifloslanmasligi uchun ustiga tol yoki qog'oz yopib qo'yiladi. Agar plitalar jilolanmagan bo'lsa, obyektni topshirish oldidan plitalarning sirti maxsus pasta bilan jilolanadi.

Zinapoyalarni (46-rasm) qiya balkalar (kosourlar) ustiga o'rnatib zinalar quriladi. Bunday zinalarni yig'ish eng pastki supa bilan bir satuda yotadigan pastki friz zinapoya 1 ni qo'yishdan boshlanadi. So'ngra qator zinapoyalari 2 qo'yiladi. Eng oxirida ustki supa tekisligida yotgan ustki friz zinapoya 3 qo'yiladi.



46-rasm. Zinapoyalar o'rnatish:

1, 3 —pastki va ustki friz zinapoyalar; 2—qator zinapoyalari; 4—zina supasining poli; 5—kosour.

Pardoz sifatiga yuqori talablar qo'yiladigan binolarning zinapoyalarini koshinlash uchun *qo'yma poylardan* foydalilanildi.

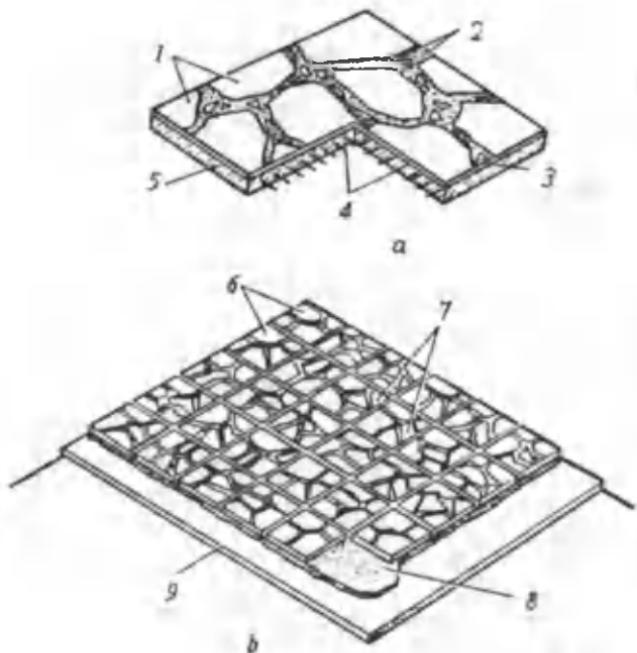
Ish boshlangunga qadar zina katagi devorlari suvalgan yoki koshinlangan bo'lishi kerak. Zinapoyalar yuqoridan boshlab qo'yiladi. Ustki friz zinapoya ustiga qorishma solinib, ustiga qo'yma poy shunday qo'yiladiki, uning sathi zina supasi poli sathida yotadigan bo'lsin.

Qo'yma poylar bilan koshinlangan zina marshi to'sib qo'yiladi va 2—3 kun, ya'ni qorishma qotguncha tegilmaydi. So'ngra zina marshining vertikal devorlari sement qorishmasi bilan suvalib, to'siqlar o'rnatiladi. Bevosita topshirish oldidan zinapoyalar va qo'yma poylarning sirti maxsus pasta bilan jilolanadi.

5.8. Brekchiyasimon qoplamlar

Brekchiyasimon plitalarning (47- rasm) o'lchamlari 400×400 yoki 500×500 va qalinligi 35—50 mm. Ularning o'ng sirti tabiiy marmarga o'xshash dog'-dog' naqshli, ko'r kam bo'ladi.

Plitalar metall qoli plarda tayyorlanadi. Qoli p tagiga 10—12 mm qalinlikdagi marmar plitka bo'laklari qo'yilib, ularning ora-



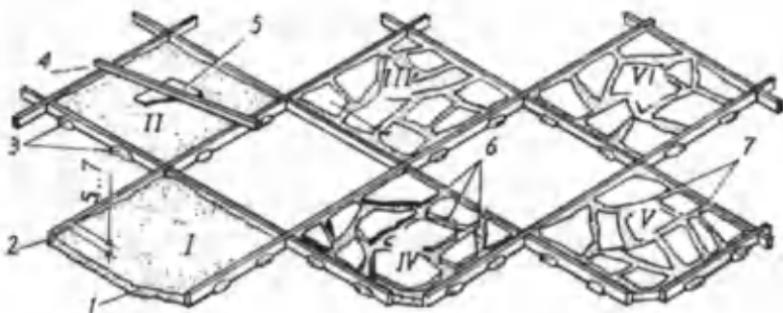
47-rasm. Brekchiyasimon plitalardan qilingan pollar:

a — plita; *b* — tayyor pol elementi;

1 — marmar plitka siniqlari; 2—qorishma bilan tosh uvoqlaridan qilingan choklar, 3—qorishma qatlami, 4—armatura to'r, 5—beton qatlami, 6—friz qator plitkalari, 7—qoplama plitkalari, 8—sement-qum qorishmasi, 9—polning ostki qatlami

sida keng choklar qoldiriladi, bu choklar tosh uvoqlari bilan to'ldiriladi. So'ngra plastik sement qorishmasi yotqizib, unga po'lat armatura to'ri botiriladi. Qolipning bo'sh qolgan joylari 25—35 mm qalinlikda beton qorishmasi bilan to'ldiriladi. Qorishma zichlangandan so'ng qolip bug'lash kamerasiga joylashtirilib, bu yerda 80—90°C haroratda 12—16 soat qoldiriladi. Tayyorlangan plitalar qolipdan olinib, jilvirlash stanoklarida o'din jilvirlanadi, keyin jilolanadi.

O'ng sirti pardozlangan brekchiyasimon plitalar jamoat binolarining poliga to'shaladi. Bunday plitalarni yotqizish uchun



48-rasm. Qistirmalar bilan ajratilgan yig'ma brekchiyasimon qoplama:

1—sement-qum qorishmasi; 2—qistirmalar; 3—qorishma markalar; 4—gazcho'p; 5—nishon plitka; 6—rangli qorishma qo'yiladigan ariqchalar; 7—rangli qorishma; I—qorishma quyilib, tekislangan uya (karta); II—nishon plitkaning to'g'riligini tekshirish; III—tosh plitkalar bo'laklari qoplangan uya; IV—choklarni yotqizilgan plitka chuqurligigacha tozalash, V—choklarga rangli qorishma quyish, VI—polning jilvirlangan sirti.

qattiq tekis asosga sement qorishmasi qatlami 3 qo'yiladi. Qoplamanani rejalahsiz va plitani yotqizish texnologiyasi mozaikali beton plitalarni yotqizishdagidan farq qilmaydi.

Qistirmalar bilan ajratilgan yig'ma brekchiyasimon qoplamlar (48-rasm) 15—30 mm qalinlikdagi granit va marmar plita bo'laklaridan (siniqlaridan) qilinadi.

Tayyorlangan asosdagi qistirmalar 2 bilan ajratilgan kvadratlarga sement-qum qorishmasi solinib, yoyiladi. Qorishmaning ustki sirti qistirmaning ustki qirrasiga 5—7 mm yoki 10—15 mm (plita bo'laklarining qalinligi 20—30 mm bo'lganda) yetmay qolishi kerak.

Yig'ma qoplama qilishga mo'ljallangan plitalar bo'laklaridan bir xil qalinlikdagilari tanlab olinadi va yotqiziladigan joyga keltiriladi. Qoplama kvadratlarini to'ldirish o'rtaga nishon plita

qo'yib, uni qo'yilgan qistirmalarning ustki qirrasigacha gazcho'p bilan cho'ktirishdan boshlanadi. So'ngra plitalar bo'laklari 5—7 mm chok qoldirgan holda tartibsiz ravishda terib chiqiladi. Choklar bundan katta bo'lsa, yig'ma mozaikali qoplamlarning ko'r kamligi yomonlashadi.

Qorishma sirtiga o'tqizilgan plita bo'laklari gazcho'p bilan nishon plita sathigacha va qistirmalarning ustki qirrasigacha cho'ktiriladi. Agar shunda plitalar zarur sathgacha cho'kmasa, ularni yog'och bolg'a bilan urib cho'ktirish kerak. Atrofiga qistirmalar qo'yilgan uyaga qoplama qo'yib bo'lgandan so'ng choklar qorishmaga botirilgan plitka chuhurligigacha tozalanadi. Bu ish po'lat cho'tka bilan bajariladi, chiqarilgan qorishma supurgi yoki qisilgan havo bilan olib tashlanadi. Tozalangan choklar ozgina suv quyib ho'llanadi. So'ngra uya sirtiga yupqa qilib rangli yoki oddiy portlandsementdan qilingan plastik qorishma qatlami quyiladi. Shundan so'ng uni shpatel bilan yoyib choklar to'ldiriladi.

Oradan 1,5—2 soat o'tgach, ya'ni qorishma qota boshlagach, qoplamatagi ortiqcha qorishma shpatel bilan sidirib olinadi. Plitalar orasidagi choklar po'lat andava bilan silliqlab chiqiladi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Koshinlashda asosni tayyorlash ishlari nimalardan iborat?
2. Koshinlashdan avval yuzalarni suvashda nimalarga e'tibor beriladi?
3. Yog'och yuzalar koshinlashga qanday tayyorlanadi?
4. Yuzalarni koshinlashda qanday mexanizm va asboblardan foydalaniadi?
5. Pollarga keramik plitkalar yotqizish tartibini aytib bering.
6. Vertikal yuzalarga plitka qoplash jarayoni nimalardan iborat?
7. Plitkalar polga va devorga nima bilan yopishtiriladi?
8. Plitkalarni mastika bilan yopishtirishning o'ziga xos tomonlarini aytib bering.
9. Ko'pyoqli va dumaloq ustunlar qanday koshinlanadi?
10. Koshinlash sifatiga nisbatan qanday talablar qo'yiladi?
11. Mozaikabop buyumlar qanday o'matiladi?
12. Brekchiyasimon qoplama deganda qanday qoplamanı tushunasiz?

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Aleksandrovskiy A.V. Suvoqchilar, plitkachilar, mozaikachilar uchun materialshunoslik. T., „O'qituvchi“, 1979.
2. Шепелёв А.М. Suvoqchilik ishlari. T., „O'qituvchi“, 1985.
3. Белоусов Е.Д. Bo'yoqchilik ishlari texnologiyasi. T., „O'qituvchi“, 1983.
4. Голошекина Л.П., Гольдман Р.М., Емельценко Л.Д. Bo'yoqchi-suvoqchilarga ishlab chiqarish ta'limi berish. T., „O'qituvchi“, 1995.
5. Otaqo'ziyev T. Bog'lovchi moddalarga oid laboratoriya ishlari. T., „Mehnat“, 2003.
6. Горячев В.И., Нилов В.А. Koshinlash ishlari. T., „O'qituvchi“, 1997.

MUNDARIJA

Kirish	3
--------------	---

I bob. Mineral bog'lovchi moddalar va to'ldirgichlar

1.1. Ohaklar	5
1.2. Gipsli bog'lovchi moddalar	7
1.3. Suyuq shisha	9
1.4. Sementlar	9
1.5. To'ldirgichlar	14
1.6. Qorishmaga qo'shiladigan qo'shilmalar	15
1.7. Qotishni tezlatkich va sekinlatkichlar	17
1.8. Pigmentlar haqida tushuncha	18

II bob. Suvoqchilik ishlari to'g'risida umumiy ma'lumot

2.1. Suvoq qorishmalari haqida tushuncha	20
2.2. Qorishma tarkibini tanlash	22
2.3. Qorishmaga nisbatan qo'yiladigan talablar	24
2.4. Suvoq qorishmalari retseptlari	25
2.5. Yuzalarni suvashga tayyorlashda ishlatiladigan asbob va materiallar	29
2.6. Suvoqchilik ishlari	32
2.7. Qorishma tayyorlaydigan mashinalar	34
2.8. Qorishmani ishlatiladigan joyga uzatib berish mashinalari	34
2.9. Yuzalarni suvashga tayyorlash	35
2.10. Suvoq qatlamlari, ularni chaplash va tekislash	38
2.11. Luzgalar, usenoklar va faskalar	41
2.12. Yuqori sifatli suvoq	43
2.13. Mexanizatsiyalashtirilgan usulda suvash	47
2.14. Manzarali suvoqlar	51
2.15. Yuzalarni qoplama listlar (quruq suvoq) bilan pardozlash	55
2.16. Suvoqchilik ishlarida xavfsizlik texnikasi	57

III bob. Bo'yqchilik ishlari haqida umumiy ma'lumotlar

3.1. Lok-bo'yoq qoplamlar va ularning vazifasi	61
3.2. Shpaklovkalar	64
3.3. Yuzalarni bo'yashga tayyorlash	66
3.4. Yuzalarni bo'yashda ishlataladigan moslamalar, valiklar va cho'tkalar	68
3.5. Ichki yuzalarni suvli tarkiblar bilan bo'yash	69
3.6. Ichki yuzalarni suvsiz tarkiblar bilan bo'yash	73
3.7. Fasadlarni bo'yash	77
3.8. Bo'yqchilik ishlarini tashkil etish	79
3.9. Bo'yqchilik ishlarida xavfsizlik texnikasi qoidalari.....	81

IV bob. Yuzalarga gulqog'oz va pylonkalar yopishtirish

4.1. Umumiylar ma'lumotlar	83
4.2. Gulqog'oz va pylonka yopishtirish	84

V bob. Yuzlarni koshinlash

5.1. Yuzalarni koshinlashga tayyorlash	92
5.2. Mexanizmlar, asboblar, moslamalar va inventar	93
5.3. Pollarga keramik plitkalar yotqizish	95
5.4. Vertikal yuzalarga plitka qoplash	97
5.5. Devorga sirlangan plitkalarni mastika bilan yopishtirish	99
5.6. Ko'p yoqli va dumaloq ustunlarni koshinlash	101
5.7. Mozaikabop buyumlarni o'rnatish	103
5.8. Brekchiyasimon qoplamlar	105

Adabiyotlar ro'yxati	109
----------------------------	-----

O 29 Odilxo'jayev A.E., Mirahmedov M.I.
 Suvoqchilik va pardozlash ishlari: Kasb-hunar
 kollejlari uchun o'quv qo'llanma. T.: „Ilm-Ziyo“,
 2004.—112 b.

BBK 38.639 ya 722.

**ANVAR ESHONOVICH ODILXO'JAYEV,
MIRAXMEDOV MAXAMADJON**

SUVOQCHILIK VA PARDOZLASH ISHLARI

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

Toshkent „Ilm Ziyo“ 2004

Muharrir *D. Abbosova*
Rassom *Sh. Xo'jayev*
Musahhiha *F. Temirxo'jayeva*

2004-yil 28-dekabrda chop etishga ruxsat berildi. Bichimi $60 \times 84 \frac{1}{16}$.
„Tayms“ harfida terilib, ofset usulida chop etildi. Sharqli bosma
tabog'i 7,0. Nashr tabog'i 8,0. 1000 nusxada bosildi.

Buyurtma № 20

„ILM ZIYO“ nashriyot uyi, Toshkent—129, Navoiy ko'chasi, 30-uy.
Sharhnomalar № 15—2004.

O'zbekiston Matbuot va axborot agentligining G'afur G'ulom
nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent, 128.
U. Yusupov ko'chasi, 86. 2004.