КОШИНЛАШ ВА ПАРДОЗЛАШ ИШЛАРИ

В. И. ГОРЯЧЕВ

КОШИНЛАШ ВА ПАРДОЗЛАШ ИШЛАРИ

В. И. ГОРЯЧЕВ

КОШИНЛАШ ВА ПАРДОЗЛАШ ИШЛАРИ

СССР Министрлар Совети
Профессионал-техника таълими
Давлат комитетининг
Илмий кенгаши профессионал-техника
билим юртлари ўқувчилари
ва ишлаб чиқаришда ишчилар
тайёрлаш учун дарслик
сифатида маъқуллаган

«ЎҚИТУВЧИ» НАШРИЁТИ
Тошкент—1974

© Издательство „Высшая школа", М., 1972.
© „Ўқитувчи" нашриёти, 1974, русчадан таржима.

Дарсликда сиртларга плиткалар қоплаш ва чоксиз қопламлар ҳосил қилишдан олдин бажариладиган тайёргарлик ишлари; плиткалар қоплаш учун ишлатиладиган қоришма ва мастикалар ҳамда мозаика қоришмалари тайёрлаш; полларни (плиткали, линолиумли, мозаикали ва ҳ.к.) қоплаш, вертикал сиртларга плиткалар қоплаш ишлари баён қилинган.

Ишнинг самарадорлиги ва сифатини оширишга ёрдам берадиган иш методлари ва усуллари ёритилган.

Қурилишда амал қилинадиган хавфсизлик техникаси қоидалари баён қилинган. Қурилишни ташкил қилиш ва қурилиш экономикаси ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Г $\frac{0\text{-}3\text{-}2\text{-}7 \ № \ 277}{М\text{-}353\text{-}06\text{-}74}$ 162-74

2ТА

КИРИШ

[redacted] XXIV съездининг [redacted] халқ хўжалигини ривожлантиришнинг 1971—1975 йилларга мўлжалланган беш йиллик планига оид Директиваларида тўққизинчи беш йилликнинг асосий вазифаси — социалистик ишлаб чиқаришни юксак суръатларда ривожлантириш, унинг самарадорлигини оширган, илмий техника прогресси ва меҳнат унумдорлигини жадал кўтариш асосида халқ турмушининг моддий ва маданий даражасини анча оширишдан иборат, деб белгиланган.

Тўққизинчи беш йиллик план совет жамиятининг коммунизм сари шахдам одим ташлашида, унинг моддий-техника базасини яратишида, мамлакатнинг иқтисодий ва мудофаа қудратини мустаҳкамлашида муҳим босқич бўлади.

Беш йил мобайнида миллий даромад 37—40% кўпаяди. Саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш 42—46% ошади, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг ўртача йиллик ҳажми 20—22% кўпаяди, аҳоли жон бошига ҳисоблаганда меҳнаткашларнинг реал даромадлари деярли учдан бир баравар ошади.

Капитал қурилишнинг кенг кўламдаги программасини амалга оширмай туриб, социалистик саноатни, қишлоқ хўжалигини ривожлантириш, халқнинг турмуш даражасини кўтариш мумкин эмас.

Совет Иттифоқида йирик қурилиш-монтаж ташкилотларига,

малакали кадрларга, кўплаб машиналарга эга бўлган қудратли қурилиш индустрияси яратилди.

[redacted] XXIV съезди қурувчилар олдига муҳим вазифа, беш йиллик топшириқларини амалда ходимлар сонини оширмай туриб, меҳнат унумдорлигини ошириш ҳисобига бажариш вазифасини қўйди. Меҳнат унумдорлиги тўққизинчи беш йилликда 36—40% ошиши лозим. Съезд бу топшириқни бажариш йўлларини ҳам кўрсатиб берди. Улардан энг муҳимлари сермеҳнат ишларни кенг механизациялаштириш ва қўл меҳнатини иложи борича машиналар зиммасига юклашдан иборат.

Шу беш йилликда саноат, қурилиш, қишлоқ хўжалиги, транспортда муҳим ишлаб чиқариш процессларини комплекс механизациялашни якунлаш лозим.

Меҳнатни механизациялаштириш билан бирга ишлаб чиқариш ва меҳнатни ташкил қилишни мунтазам яхшилаш, илғор иш методларини татбиқ қилиш, иш вақтини тежаш лозим.

Йилдан-йилга саноат, турар жой ва маданий-маиший объектларни фойдаланишга топширишнинг ортиб бориши муносабати билан пардозлаш ишларининг ҳажми, хусусан плитка қоплаш ва мозаика ишлари ҳажми ҳам йилдан-йилга ўсиб боради.

Плитка қоплаш ва мозаика ишлари бино ҳамда иншоотларни пардозлашнинг муҳим турларидан ҳисобланади. Қуриладидиган конструктив элементлар ва биноларнинг пухталиги ҳамда сифатигагина эмас, балки уларнинг ташқи кўриниши ҳам ана шу ишларга боғлиқдир. Кошинларнинг кўп хиллари, айниқса, мозаика ишлари (мозаика поллари, шиплар, девордаги панно-лар) бино ва иншоотларнинг кўркамлигини оширади, архитектура-фазовий ғоя ва масштаблилик хусусиятларига жавоб беради.

Турар жой ва саноат бинолари қурилишида пардозлаш ишлари айниқса, сермеҳнат ҳисобланади (улар умумий иш сарфининг тахминан 30% ини ташкил қилади), шунинг учун бу ишларни тўғри ташкил қилишга, ҳар томонлама механизациялаш-

тириш ва индустриялаштиришга, янги материаллар ва илғор иш методларини қўллашга катта аҳамият берилади.

Илгари қурилишнинг ўзида бажариладиган кўпчилик пардозлаш жараёнлари эндиликда заводларда бажарилмоқда ва максимал даражада механизациялаштирилган. Масалан, линолиумдан пол қоплаш учун қурилишга хона ўлчамидаги тайёр гиламлар келтирилади, улар ихтисослаштирилган устахоналарда айрим бўлаклардан пайвандланади. Темир-бетон девор панеллари ва зинапоя майдончаларининг плиталарига завод шароитида плиткалар қопланади, темир-бетон зинапоя маршларининг сиртига заводда тайёрланган тайёр мозаика «қобиқлари» ётқизилади.

Майда плиткалар ўрнига ёғоч-толали, асбест-цементли плиталар ва бошқа йирик ўлчамли материаллар қўллаш натижасида ички деворларни кошинлаш анча осонлашади.

Замонавий қурилиш ва архитектура талабларини ҳисобга олганда пардозлаш ишларининг таннархини камайтиришни ва осонлаштиришни, сифатини оширишни таъминлайдиган пардозлаш материаллари ассортименти анча кенгаяди. Шлак-ситалл плиталар, ёғоч-толали плиталар (эмаль қопланган) қоғоз қатламли пластикалар экструзион поливинил-хлорид плиткалар, иссиқ линолиум, қилли гиламлар, қуруқ қоришма аралашмалари, синтетик мастикалар, каллоид-цемент елими ва бошқа материаллар шундай материаллар жумласига киради. Булар кошинкорликда анча қўл келмоқда.

Пардозлаш ишларида янги машина ва механизмлар — эритмани порция-порция қилиб етказиб берадиган қоришма ташигичлар ва қоришмани қабул қиладиган узеллар, мастика поллари суркайдиган қурилмалар, линолиумни улайдиган электр қуроллар, енгил йиғма кўчма сўрилар, меҳнат унумдорлигини, ишлаб чиқариш маданиятини оширадиган ва кошинкорлик ишларини хавфсиз бажаришни таъминлайдиган инвентарь ва мосламалардан фойдаланилади.

Прогрессив материаллар ва механизмларни кошинкорлик

ишларининг самарадорлигини ва сифатини оширишга ёрдам берадиган ҳамда иш жараёнларини ташкил қилишга оид типик карталарга киритилган иш методлари ва усуллари билан мослаб қўллаш лозим.

Бу карталар меҳнатни илмий ташкил қилиш маълумотлари асосида тузилган, [redacted] Давлат қурилиши ВНИПИ томонидан тузатиш киритилган ва қурилишда татбиқ қилиш учун тавсия қилинган.

Замонавий материаллар, илғор иш методлари, қуроллар, инвентарь мосламалар ва механизмларни яхши билиб олган малакали кошинкор-ишчиларгина кошинкорликда юқори сифат ва безакка эришишлари мумкин.

I БОБ.

УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

1- §. Плитка қопламларининг классификацияси

Қурилишда кошинкорлик. пардозлаш ишлари жумласига киради ва донали пардозлаш материалларини бино ҳамда иншоотларнинг конструктив элементи сиртига маҳкамлашга оид бир неча операцияни ўз ичига олади. Қопламлар ташқи (асосан биноларнинг фасадлари) ҳамда ички (деворлар, пардеворлар, поллар ва хоналар ичидаги бошқа бино элементлари) хилларга бўлинади.

Биноларнинг фасадлари табиий ёки сунъий тош, сунъий плитка ва турли архитектура деталлари, керамика, кошин ғишт ва бошқа материаллар билан қопланади. Бундай қоплам, одатда, девор қуриш пайтида бажарилади, шунинг учун ушбу дарсликда бу ҳақда гапирилмайди.

Ички қоплам одатда, олдин кўтарилган деворлар, пардеворлар ёки бино ичидаги бошқа элементларга қопланади.

Ички қоплам учун асосан сунъий материаллар қўлланилади. Буларга майда ва ўрта ўлчамдаги плиткалар — керамик, бетон-мозаик, шиша, пластмасса (полистирол, поливинилхлорид ва бошқалар) плиткалар, катта ўлчамли плиткалар — асбест-цемент листлар, силлиқ ёки тарам-тарам сиртли ёғоч-тола плиткалар, қатлам-қатлам пластик листлар ниҳоят ўрама (рулон) қоплам материаллар киради.

Вазифасига кўра ҳимоя, акустик, санитария-гигиеник ва безак қопламлар бўлади. Ҳимоя қопламлари сиртни атрофдаги муҳитнинг зарарли таъсиридан (масалан, намлик, юқори ва паст температуралар таъсиридан), бевосита ўт таъсиридан, механикавий шикастлардан, химиявий моддалар (масалан, кислоталар, ишқорлар, мойлар) таъсиридан сақлайди. Акустик қопламлар товушни ютади, санитария-гигиена қопламлари бинодан фойдаланиш пайтида зарур санитария нормаларини сақ-

лашга ёрдам беради. Безак қопламлар кошинланадиган сиртнинг ташқи қиёфасини яхшилайди.

Қопламнинг вазифасига қараб қоплам материали танланади, масалан, интенсив ҳаракатли ва намлик мўл хоналарда (санитария узелларида, кириш, зинапоя майдончаларида, кир ювиш хоналарида) полга қоплаш учун керамик плиткалар ҳамда сувни кам ютадиган плитка ва тошлар қўлланилади.

Керамик плиткалардан қопланган поллар совуқ бўлади, шунинг учун уларни турар жой хоналарига ҳамда одамлар узоқ муддат бўладиган хоналарга қоплаш мумкин эмас.

Полга қопланадиган керамик плиткалар силлиқ, ғадур-будур ва тарам-тарам, рангига қараб эса бир рангли ва кўп рангли бўлиши мумкин. Бундай плиткаларнинг энг кўп тарқалган ўлчамлари: $100 \times 100 \times 10$; $150 \times 150 \times 13$ *мм*. Мозаика полларга қопланадиган керамик плиткаларнинг ўлчамлари: $48 \times 48 \times 8$; $23 \times 23 \times 6$ *мм*. Бундай плиткалар заводда тўғри тўртбурчак қоғоз листларига нақшларга мослаб елимлаб ёпиштирилади. Листларни қисмларга бўлиб ва бу қисмларни турли комбинацияда бириктириб, полда гилам нақшининг турли вариантлари ҳосил қилинади. Керамик плиткаларга қуйидаги асосий талаблар қўйилади: уларни ейилишга синалганда оғирлигининг камайиши 0,1 *г/см*^{2} дан ошмаслиги, сув ютиши плитка оғирлигининг 4% дан кўп бўлмаслиги керак. Керамик плиткалардан қопланган поллар чидамли, покиза ва кўркам бўлади.

Ҳозирги замон турар жой бинолари қурилишида полларни полимерлар (синтетик смолалар) асосида тайёрланган ўрама ва плитка материаллардан қоплаш кенг тарқалган. Бу материаллар унча ейилмайди (ейилишга синаш пайтида оғирлиги 0,05 *г/см*^{2} камаяди), химиявий турғунлиги етарлича яхши, анча зич, сувни унча шиммайди (24 соат ичида шимиши 4% дан ошмайди.)

Поливинилхлорид плиткалар (300×300 *мм* ўлчамли) турар жой ва жамоат биноларида пол қоплашда кенг қўлланилади; асбест-смола плиткалар (кумарон-полвинилхлорид ва кумарон плиткалар) уларни тайёрлаш вақтида фойдаланилган смолага қараб жамоат биноларининг полларига, шунингдек, қуруқ ишлаб чиқариш процессли саноат бинолари полларига; жуда пухта, буғни ўтказмайдиган, кўпчилик кислоталарга чидамли фенолит плиткалар — химиявий турғунлик юқори бўлиши талаб қилинадиган цехлар ва лаборатория полларига қопланади.

Деворлар, пардеворларнинг ички қопламаси учун глазурланган керамик (лойдан куйдириб тайёрланган маҳсулот), шиша плиткалар, асбест-цемент листлар, эмаль қопланган ёғоч-тола плиткалари, қоғоз қатламли безак пластик, полистирол плиткалар қўлланилади.

Силлиқ сиртли глазурланган керамик плиткалар асосан юқори санитария-гигиена талабларига жавоб бериши лозим бўлган

сиртларга, шунингдек, намлик юқори шароитда фойдаланишга турғун бўлиши лозим сиртларга қопланади. Плиткаларнинг қаторга териладиган (ясси) шаклдор (карнизга, бурчакларга, плинтусларга териладиган ва белбоққа ёпиштириладиган) хиллари бўлади. Шунингдек, керамик буюмлар — қўйиб кетиладиган деталлар (масалан, совундонлар, кронштейнлар, илмоқлар, вентиляция панжаралари, токчалар, қоғоз ва сочиқ тутқичлар) ҳам ишлатилади. Булар оддий қоплам плиткалари билан бирга қўлланилади. Бундай қўйиб кетиладиган деталлар асосининг ўлчами қаторга қопланадиган плиткаларнинг ўлчамларига тенг ёки каррали бўлади.

Чоксиз қоплам ҳосил қилиш учун мўлжалланган рельеф сиртли турли шаклдаги сирланган плиткалар ҳам қўлланилади. Бундай плиткаларда периметрининг ярми бўйлаб кетган бўртиги бўлгани учун плиткалар орасидаги тирқишларни ёпиб кетади. Натижада қоплам сирти чоклар кўринмайдиган безак пардозли сиртга айланади.

Эмалланган шиша қоплам плиткалари (150×150 *мм* ўлчамли, 4,5—5 *мм* қалинликдаги) химиявий турғунлиги юқори бўлиб, кислоталар, ишқорлар, мой, симоб буғи ва бошқа зарарли таъсир қилувчи моддалардан қурилиш конструкцияларини сақлаш учун қўлланилади.

Керамик шиша ва бошқа майда плиткаларни сиртга қоплаш сермеҳнат иш бўлгани учун кейинги вақтларда ички деворларга йирик ўлчамли плиталар (ёғоч толали ва асбест-цемент плиталар) борган сари кўпроқ қопланмоқда. Бундай плиткаларнинг юзига рангли эмаль суркалган бўлади. Жуда нам хоналар (масалан, ваннахоналар, ҳаммомлар, кир ювиш хоналарига) фақат намга чидамли асбест-цемент листлар қўллаш мумкин. Турар жой биноларининг санитария узеллари, лабораториялар ва намлиги унча юқори бўлмаган ишлаб чиқариш хоналарининг деворларига эмаль суркалган ёғоч-толали плиткалар қоплаш мумкин.

Қоғоз қатламли безак пластиклар ([redacted] 9590—61) магазинлар, буфетлар, идоралар ва бошқа хоналарнинг ичини пардозлаш ишлари учун қўлланилади. Бундай материалнинг қимматли сифатлари бор: сувга турғун, ёнмайди, қатламларга ажралиб кетмайди, туз, кислоталар, ишқорлар, минерал мойлар, спирт, бензин таъсирига жуда чидамли.

Полистирол плиткалар душ кабиналарига, санитария узелларига, магазинлар, омборлар, совуқхоналар ва ҳ. к. ларга қопланади. Сирланган керамик плиткаларга қараганда буларнинг бир неча афзалликлари бор: анча енгил (1 $м^2$ полистирол плитканинг оғирлиги 2 *кг* дан ошмайди, 1 $м^2$ сирланган плитканики эса 12 *кг*) арзон, туси ҳар хил, механик ишлаш осон (уларни металл пармаланадиган пармалар билан тешиш, майда тишли дурадгорлик арраси билан арралаш, рандалаш ва силлиқлаш мумкин). Полистирол плиткалар қопланган сирт сув, кислота ва

ишқорга турғун, буғ ва газни ўтказмайди, диэлектрик хоссага эга бўлади.

Шу сифатлари туфайли полистрол плиткалар махсус ишлаб чиқариш хоналарининг ички деворлари ва шипларига қоплаш учун кенг ишлатилмоқда. Улардан ошхоналар ҳамда ваннахоналарнинг деворларини қоплаш учун турар жой ҳамда жамоат биноларида ҳам фойдаланилмоқда.

Ёнувчанлиги ва иссиққа унча чидамаслиги (t=70-80°C да улар тоб ташлайди ва эрий бошлайди) полистирол плиткаларнинг камчилигидир, шунинг учун уларни қизийдиган сиртларга қоплаш ва очиқ ўт бўлган хоналарда фойдаланиш мумкин эмас.

2- §. Плитка қоплаш ишларига, хоналарнинг тайёрлигига оид талаблар

СНиП III-В. 13—62 га мувофиқ меҳнатни яхши ташкил қилиш ва механизмлардан яхши фойдаланиш учун турар жой қурилишидаги пардозлаш ишлари поток-циклик методда олиб борилиши лозим.

Йирик панелли ва йирик блокли уйларда плитка қоплаш ишлари сувоқчилик ишлари билан бирга пардозлаш ишларининг технологик маромининг биринчи циклига киради. Шу билан бирга сиртларига плитка қопланадиган хоналар биринчи навбатда сувалиши лозим. Сувоқчилик ишлари ҳажми катта бўлган ғиштин биноларнинг деворлари сувалгандан кейин, яъни иккинчи циклда плиткалар билан қопланади.

Плитка қоплаш ишларининг сифати ва плитка қопловчиларнинг иш унумдорлиги кўп жиҳатдан иш жойининг тайёрланганлик даражасига ва плитка қопланадиган сиртнинг ҳолатига боғлиқ бўлади. Бинолар ва иншоотлар қурилишида уларни пардозлаш учун топшириш мажбурий қилиб қўйилган (СНиПIII-В. 13—62, п. 1,3), бунда шуни кўзда тутиш керакки, пардозлаш ишлари бошлагунга қадар қурилиши майдончаси текисланиши, бинога борадиган йўллар қурилиши, материалларни тик кўтарадиган кўтаргичлар монтажи тугатилиши, материалларни сақлаш учун очиқ ва ёпиқ жойлар ажратилиши, эритмани қабул қиладиган ёки тайёрлайдиган установкалар ва бошқа (ишларни бажариш лойиҳаси кўзда тутилган) мосламалар монтаж қилинган бўлиши лозим.

Кам қаватли (1—3 қаватли) биноларнинг томи ёпилгандан сўнг кошинкорликни бошлаш мумкин. Кўп қаватли биноларда эса плитка қопланадиган қават устида камида икки темир-бетон ораёпма қўйилгандан кейингина кошинкорлик бошланади.

Бинонинг ўзида умум қурилиш ва монтаж ишлари, яъни бажариш пайтида қопламли сиртлар шикастланиши мумкин бўлган ишлар тўлиқ бажарилиши лозим: ойна ва эшик кесакилари қўйилган бўлиши, яширин электр тармоғи ўтказилиши, санита-

рия-техника ишлари тугалланиши (асбобларни қўйиш бундан мустасно) керак.

Плитка қоплаш ишларини бажаришдан олдин санузеллар-да қўйидаги ишлар бажарилиши керак:

пол асоси қурилиши (гидроизоляция ва гидроизоляция торт-қилари);

асбоблар (иситиш, водопровод ва газ асбоблари)га боради-ган стоякларнинг санитария-техника тармоқлари монтаж қили-ниши ва маҳкамлаб қўйилиши;

ванналар ўрнатилиши ва четларига ғишт териб суваб кети-лиши;

санитария-техника ва электротехника аппаратлари осиш учун тиқинлар, илмоқлар ва кронштейнлар қўйиб кетилиши;

тегишли белгиларга нарвонлар ўрнатилиши ва маҳкамлани-ши лозим.

Лифт шахтаси монтаж қилиниб, порталлар ўрнатилган ва уларга туташадиган жойлар бетонланган, зинапоя марши ва зина тўсиқлари ўрнатилган бўлса, зина майдончаларига плитка қоплаш ишларини бошлаш мумкин.

Қошинкорлик бошлангунга қадар яширин трубопроводлар ва электр симлари ўтказилган бўлиши жуда муҳимдир.

Плитка қопланадиган сиртларга маълум талаблар қўйилади. Уларга риоя қилмай туриб, плитка қоплашга киришиш мумкин эмас.

Плитка қопланадиган полни тайёрлашда шуни ҳисобга олиш керакки, плитка ости қатлами қоришмасининг қалинлиги 15 *мм* дан ошиб кетмасин. Плитка қоплашга тайёрланган вертикал сиртларнинг оғишини текислашда қоришма қатламининг қалин-лиги 15 *мм* дан ортмаслиги керак.

Плитка қопланадиган конструкциялар бикр бўлиши, омонат бўлмаслиги керак. Бу талаб аввало пухта маҳкамланиши ва вертикал ўрнатилиши лозим бўлган пардеворларга тааллуқли-дир (пардеворларнинг вертикалдан оғиши йўл қўйиладиган нормадан ошмаслиги керак). Деворлар, пардеворлар ва ораёп-малардаги трубопроводлар ўтадиган жойлардаги барча вақтин-ча тешиклар асосий сирт билан бараварлаб беркитилган бўлиши лозим.

Металл сиртларга металл тўр тортиш учун мўлжалланган металл каркас ўрнатилган (арматура стерженлари пайвандлан-ган) бўлиши керак. Агар плитка сиртдан бир оз нари қоплана-диган бўлса, шундай металл каркас бошқа сиртларга (бетон, ёғоч, ғишт сиртларга) ҳам ўрнатилади.

Шуни кўзда тутиш керакки, сиртни тайёрлашга ва ундаги нуқсонларни бартараф қилишга оид барча ишларни одатда қошинкор бажармайди. Лекин уларнинг моҳияти ва вазифаси-ни билиши шарт, чунки сиртларни тайёрлаш сифати ва уларни ўз вақтида бажариш кўп жиҳатдан қошинкорларнинг иш сифа-тини белгилайди. Бинолар ёки айрим хоналарда деворлар ҳамда

поллар плитка қоплашга яхши тайёрланмаган бўлса, баъзи ишларни қайта бажариш ва ремонт қилишга тўғри келиб, қўшимча ремонт ва материал сарф бўлади.

Қошинкорликни бошлашдан олдин сиртларнинг вертикал ҳамда горизонтал текисликдан оғиш қиймати, сиртларнинг текислилиги белгилаб олинади ва шунға боғлиқ равишда плиткаларни маҳкамлаш методи, яъни қоришма ёки мастика ёрдамида маҳкамланиши аниқлаб олинади.

Плитка қопланадиган сирт қуйидаги талабларга жавоб бериши лозим. Ғишт, бетон, керамика ва тўғри шаклдаги бошқа тошлардан кўтарилган девор ҳамда устунлар учун сиртлар ва бурчаклар вертикалдан ҳар қават баландлигида 10 *мм* дан ошмаслиги лозим.

Шундай материаллардан терилган девор вертикал сиртдаги нотекисликлар 2 *м* узунликдаги рейка қўйиб қараганда деворлар учун 10 *мм* дан, устунлар учун 5 *мм* дан ошмаслиги керак.

Йиғма темир-бетон конструкциялар учун девор ва пардевор панеллари текисликларининг вертикалдан оғиши (бир қаватда) ±5 *мм* дан ошмаслиги лозим.

Ёғоч девор ва пардеворларнинг вертикалдан оғиши каркас уйларда ҳар қаватга 10 *мм* дан ва шчитли уйларда 5 *мм* дан ошмаслиги керак.

Плиткалар қоришма қатлам устига маҳкамланганда плитка қопланадиган сиртнинг вертикалдан умумий оғиши бутун баландлик бўйича ва горизонталдан оғиши бутун узунлик бўйича 15 *мм* дан ошмаслиги керак. Бундай сиртдаги кирган-чиққан жойлар ҳам шундан ошмаслиги лозим.

Плиткалар мастика қатламлари устига маҳкамланадиган бўлса, плитка қопланадиган сиртларга юқори талаблар қўйилади, чунки уларда нотекисликлар анча катта (2—3 *мм* дан ошиқ) бўлиши қатламнинг қалинлашиб кетишига, натижада қоплам пухталигининг ёмонлашишига сабаб бўлади.

Вертикал сиртларнинг юқорида айтиб ўтилган талабларга мослиги шовун *1* (1-расм) ва режа чўп *2* билан текширилади.

Пол плиткаси қаттиқ асос — тортқи ёки бетон устига қопланади. Агар плиткани бир оз қиялатиб қоплаш лозим бўлса, зарур қиялик плитка қопланадиган қоришма билан эмас, балки тортқи материалидан ҳосил қилинади.

Асоснинг текислиги 2 *м* ли рейка билан текширганда йўл қўйиладиган тирқишлар катталиги билан характерланади. Плиткалар полга қоришма қатлами устига қопланадиган бўлса, бу катталик бетон асос ва цемент-қум тортқи учун 10 *мм* дан ошмаслиги керак. Мастика билан елимланадиган поливинилхлорид плиткалар ва линолиум учун асоснинг тирқиши 2 *мм* дан ошмаслиги лозим.

1- расм. Плитачи-кошинкор қуроллари:

1 — О-200 шовуни; *2* — режа чўп; *3* — ШСД-100 пулат шпатели, *4* —узун дастали қиргич, *5* ва *6* — А5 ва Д7 болғалари; *7* — 2-КМР пневматик болға-пистолет; *8* — скарпель; *9* — тирнагич; *10* — ЛП металл куракча, *11* ва *12*—УЗ1-300 дюралюминий шайтон ва сувли шайтони; *13*—ГБК-2 металл андава.

3- §. Қоплам ва полларнинг конструктив элементлари

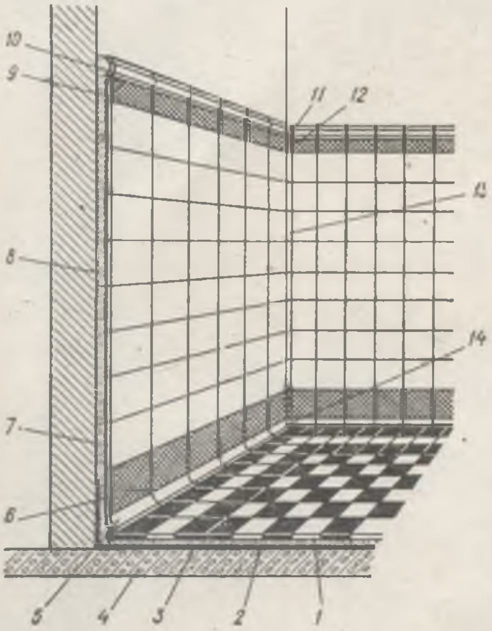
Қоплам конструкцияси (2- расм) одатда уч элемент: асос, қатлам ва қоплам қатламдан иборат бўлади.

Асос — қоплам материалларини цемент-қумли қоришма ёки мастика ёрдамида маҳкамлаш учун мўлжалланган қаттиқ сирт ҳосил қиладиган текисловчи қатлам.

Қатлам 8 — асос билан қоплам қатлам орасидаги қатлам бўлиб, плиткаларни асосга маҳкамлайдиган қоришма ёки мастика таркибдан иборат.

Қоплам қатлами 7 — қопламнинг ташқи элементи бўлиб, конструкцияни муҳит таъсиридан сақлайди, унга кўркамлик ва санитария гигиена хоссалари беради.

Вертикал сиртларнинг плитка қопламларида баландлиги бўйлаб қопламнинг қуйидаги элементлари бўлади:



2- расм. Пол қоплами элементлари:

1—керамик (метлях) плиткалардан қилинган пол қоплами; *2* — пол қоплами остидаги қоришма қатлами; *3* — гидроизоляция, 4 — opaёпма; *5* — сирланган керамик плиткалардан қилинган туғри шаклдор плинтуслар: *6* — цоколь учун мулжалланган рангли сирланган квадрат плитка, *7* — сирланган плиткалар: *8* — қоплам плиткалари остидаги қоришма қатлами: *9* — туғри туртбурчак фриз плиткаси: *10* — шаклдор туғри карниз плиткаси: *11* — ички бурчакларни думалоқлаш учун мўлжалланган карниз бурчаклиги: *12* ва *13*— ички бурчакларни думалоқлаш учун мулжалланган бурчакликлар: *14* — ички бурчакларни думалоқлаш учун мулжалланган плинтус бурчаклиги.

Плинтус—қопламнинг умумий текислигидан чиқиб турадиган ва полдан деворга ўтадиган плиткалар қатори ёки шаклдор плитка *5* ларнинг пастки қатори;

цоколь — плинтус ва қопламнинг умумий текислиги орасидаги ёки пол билан қоплам (плинтус бўлмаса) орасидаги ясси қоплам *6* қисми; цоколь умумий қоплам текислигидан чиқиб туради ёки ранги бошқача бўлади;

қопламнинг умумий майдони — қопламнинг асосий қисмини эгаллайдиган бир хил ёки ҳар хил ўлчамдаги қатор плиткалар (бир тонли ёки турли рангдаги)дан иборат қоплам сирти;

фриз — бир ёки бир неча қатор плитка *9* лардан иборат бўлган ва қопламнинг асосий майдони устида жойлашган қоплам қисми. Асосий майдондан нақши ёки ранги билан ажралиб туради;

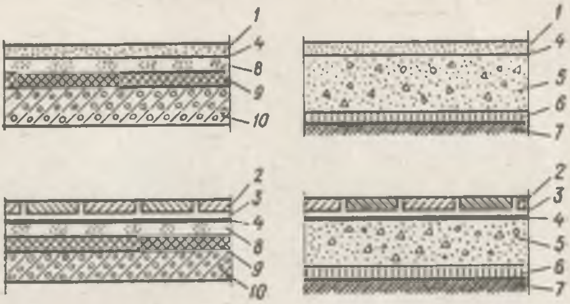
карниз — устки қирраси думалоқланган (сирланган) шаклдор *11* ёки ясси *10* плиткалардан иборат қопламнинг устки қисми.

Қопламнинг айтиб ўтилган элементларидан ташқари, шаклдор ёки қатор плиткалардан ҳосил қилинадиган чиқиб турувчи ва ички бурчаклар ҳамда плиткаларни қоплаш вақтида қопламга монтаж қилиб кетиладиган қуйма деталлар бўлади.

Opaёпма устига қопланадиган пол конструкциясига

(3- расм, *а*) СНиП III-В. 14—63 (п. 1,2) қуйидаги элементлар киради:

қоплам 1 — эксплуатация пайтида таъсирларга бевосита дучор бўладиган устки элемент. У яхлит монолит (мозаика, поливинил-ацетат ва ҳ. к.) ҳамда донали ва ўрама материаллар (масалан, айрим майда ёки йирик плиткалар, линолеум, релин ва ҳ. к.) дан қилинадиган хилларга бўлинади;



3- расм. Ораёпма (*а*) ва грунт (*б*) устига қопланадиган поллар конструкцияси:

1 — яхлит қоплам; *2* — донали ёки лист материаллардан қилинган қоплам, *3* — қоплам ости қатлами: *4* — оқава сув ва бошқа суюқликлардан ҳимоя қилиш учун гидроизоляция қатлами, *5*—тўшама қатлам, *6* — грунт сувларидан ҳимоя қилиш учун гидроизоляция қатлами: *7* — асос грунти; *8* — тўшама, *9* —ораёпманинг товуш ёки иссиқлик изоляция қатлами, *10* — ораёпма плитаси

қатлам 3 — қопламни пастки элемент — тортқи, ораёпма ёки тўшама қатлам билан боғловчи оралиқ қатлам;

тортқи 8 — пол ёки ораёпманинг юмшоқ ёки ғовак элементлари бўйлаб қаттиқ ёки зич пўст ҳосил қиладиган ҳамда нагрузкаларни тақсимлаш учун мўлжалланган 15 дан 50 *мм* қалинликдаги қатлам; пол ёки ораёпма элементи сиртини текислаш ёки қопламга зарур киялик бериш учун ҳам тортқи тўшалади;

гидроизоляция 6 — пол конструкциясининг пастки қатламларига пол орқали сув ёки ишлаб чиқариш суюқликлари (ишқор, кислоталар ва уларнинг эритмалари)ни ўтказмайди, уларни емирилишдан сақлайдиган қатлам ёки бир неча қатламдир. Полга ер ости сувларини ўтказмаслик учун ҳам гидроизоляция қилинади.

Бундан ташқари, грунт устига қопланадиган поллар конструкциясига қуйидаги қўшимча элементлар киради (3-расм, *б*):

тўшама қатлам (асос) грунт устида ётади, қопламга тушадиган нагрузкаларни қабул қилиб, асос (грунт) бўйлаб тарқатади;

иссиқлик изоляцияси — полнинг умумий иссиқлик ўтказувчанлигини камайтирадиган қатлам.

Полларга қўйиладиган талабларга қараб, улар санаб ўтилган

конструктив элементларнинг ҳаммасидан ёки баъзиларидан иборат бўлиши мумкин.

Химиявий турғун поллар конструкциясига кўпинча бир ёки бир неча қўшимча қатлам — коррозияга қарши қатлам (асфальт, пенобетон) ҳам киради. Улар полни химиявий агрессив моддалардан ҳимоя қилиш учун тўшама қатлам остига пастдан ёки полнинг нагрузкаларни кўтариб турувчи конструкцияларини ҳимоя қилиш учун тўшама қатлам (тортқи) бўйлаб жойлаштирилади.

Полнинг қайси конструктив элементини қилиш ва уларни қандай жойлаштириш кераклиги лойиҳада белгиланади. Бунда қатламли қоплам (яхлит монолит ёки донавий ёки ўрама материалдан қилинган қоплам) барча полларга қилинади, бошқа элементлар эса махсус вазифанигина бажаради. Масалан, тортқи одатда бетон тўшама қатлам ва ораёпма плиталари бўйлаб сиртни текислаш учун турли трубопроводларни беркитиш учун пол қиялигини ҳосил қилиш учун, шунингдек, иссиқлик ёки товуш изоляция қатлами бўйлаб қоплам остида қаттиқ қобиқ ҳосил қилиш учун қилинади.

Гидроизоляция қатламнинг қандай жойлаштирилиши суюқликларнинг келиш манбаига қараб белгиланади, ишлаб чиқариш суюқликларидан тўсиш учун бу қатлам иложи борича пол (қоплам)нинг устки қатламга яқинроқ қилинади, ер ости сувлари яқин бўлганда гидроизоляция қатлами грунт асоси бўйлаб ўтказилади, у тўшама қатламни ер ости сувларидан сақлайди.

Пол устки элементи қилинган материалга қараб аталади. Масалан, мозаика пол, плиткали пол ва ҳ. к.

II БОБ.

СИРТЛАРГА ПЛИТКАЛАР ҚОПЛАШДА БАЖАРИЛАДИГАН ТАЙЁРГАРЛИК ИШЛАРИ

4- §. Поллар остига асос тайёрлаш

Поллар қоплаш пайтида турли қоплам материаллари қоришмалар ёки мастикалар ёрдамида қопланади. Шунга боғлиқ равишда пол учун асос тайёрлаш сифатига турли талаблар қўйилади. Лекин барча ҳолларда ҳам аввало лойиҳада берилган соф пол белгисига мувофиқ шайтон ёрдамида асоснинг яроқлилиги текширилади. Соф пол белгисига етмайдиган бўшлиқ, қатлам ва қоплам билан тўлдирилади.

Агар лойиҳа бўйича пол қияроқ бўлса, асос (тўшама қатлам) шундай қияликда бўлиши лозим, шунда ўзгармас қалинликдаги қатлам ётқизилганда соф пол ҳам берилган қияликни сақлайди.

Тўшама қатламнинг горизонталлигини ёки лойиҳа бўйича қиялигини текшириш учун 2 *м* ли контрол рейка ва қурилиш шайтони *11* (УС1-300 ёки УС2-700 типидаги) дан фойдаланилади (1- расмга қаранг). Қияликни текшириш қулай бўлиши учун андаза рейка қўлланилади. Бунда контрол рейканинг пастки томони устки томонига нисбатан пол қиялигидаги қияликда олинади.

Тўшама қатлам сиртининг горизонтал текисликдан ёки горизонтал қияликдан оғиши хонанинг ўлчамига қараб 0,2 процентгача бўлишига йўл қўйилади. Қатлам қоришмадан тўшалганда тўшама қатлам сирти билан контрол рейка орасидаги тирқиш кўпи билан 10 *мм* бўлишига йўл қўйилади. Тўшама қатлам сиртида йўл қўйилгандан ортиқ оғиш бўлса, чиқиқлар кесиб ташланади, ботиқлар эса цемент қоришмаси билан текисланади.

Ораёпма, тортқи ва тўшама қатлам бетон сиртига цемент-қумли қоришма қатлами ёрдамида донали материаллар қоплаш учун бу сирт механикавий пўлат чўткалар билан цемент плёнкадан тозаланади, мустаҳкамлиги юқори бетон сиртида бошидан охиригача 3—5 *мм* чуқурликдаги арикчалар чизиб чиқилади.

Бевосита қоплама ётқизиш олдидан бетон сирти лойдан тозаланади, ҳўлланади ва цемент-сув билан чапланади: қоплам ётқизиш пайтида сирт нам бўлиши керак, лекин сув ёки цемент суви йиғилиб қолмаслиги лозим.

...бўлса, қоплама ёт-кизишдан олдин янги бетон билан алмаштирилади ёки устига 100 маркали цемент-қуми қоришмадан 30—40 *мм* қалинликдаги қатлам қопланади.

Полларнинг плитка қоплама остидаги қатлами (тортқи) одатда қатламлараро ораёпмалар устига иссиқлик, гидро ва товуш изоляция ёки тўшама қатлам бўйлаб 2- § да айтилган талабларга мувофиқ қилинади. Тортқи сифати барча йўналишларда шайтон ва 2 *м* узунликдаги контрол рейка билан, қиялик бўлганда эса шайтонли андаза рейка билан текширилади. Тортқи сиртининг горизонталдан ёки берилган қияликдан оғиши хонанинг тегишли ўлчамидан 0,2 процентдан ошмаслиги лозим. Хонанинг эни ёки узунлиги 25 *м* ва ундан катта бўлганда бу оғиш 50 *мм* дан ошмаслиги керак. Рейка билан тортқи орасидаги тирқиш кўпи билан 10 *мм* бўлишига йўл қўйилади.

Плиткалар мастикалар ёрдамида ёпиштирилганда тортқи сирти айниқса, синчиклаб тайёрланади ва текширилади.

Поливинилхлорид плиткалар ва линолеум қопланганда тортқи тайёрлаш пайтида тортқи сирти билан контрол рейка орасидаги тирқиш 2 *мм* дан ошмаслиги, бошқа плиткалар қопланганда 4 *мм* дан ошмаслиги лозим.

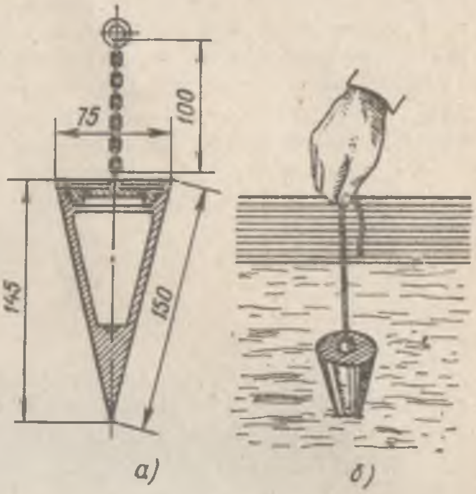
Тортқининг шикастланган жойлари ва 10 *мм* дан чуқур нотекисликлар 1:3 нисбатдаги цемент-қум қоришмаси билан текисланади, бундан олдин ғадир-будур ва мой теккан жойлар кесиб ташланади, сирт тозаланади ва цемент суви билан ҳўлланади.

Баъзан қалинлиги 15 *мм* дан кам бўлган яхлит текисловчи қатлам қопланади. Бунинг учун цемент-қумли қоришма ярамайди, чунки унинг юпқа қатлами тез қуриб, унча мустаҳкам чиқмайди, емирилади ва қатлам-қатлам бўлиб кўчиб кетади. Бунда тортқи учун сув тутиб тура оладиган полимер-цемент таркибидан фойдаланилади.

Полимер-цемент таркибдан фойдаланиб қилинадиган тортқи сиртлари қуйидагича тайёрланади. Чуқурлиги 15 *мм* гача бўлган ботиқ, чиқиқ ва бошқа жойлар лой ва чангдан тозаланади. 7 процентли пластификацияланган эмульсия ПВА билан (ГОСТ 10002—62) қопланади, 1 : 3 таркибли цемент-қум қоришмаси билан шпакиловкаланади, сўнгра металл ёки пластмасса иш полотноли шпател билан сирт силлиқлаб чиқилади. Цемент-қум қоришма майда қум ва цемент ёки 1 : 4 нисбатда сув билан қорилган пластификацияланган эмульсия ПВА қўшилган қуруқ цемент-қум аралашмаси М-150 дан тайёрланади. 1 *т* қуруқ аралашмага 140 *л* суюлтирилган эмульсия кетади. Қўлланиладиган қоришманинг қўзғалувчанлиги стандарт конуснинг 6 *см* га ботишига мос келиши лозим (4- расм).

Мастика остидаги тортқи сирти жуда текис бўлиши керак, чунки мастика қатламининг қалинлиги полимер материаллар (масалан, поливинилхлорид плиткалар ва линолеум)дан юпқа қатлам ёпиштириш учун 0,8—1 *мм* дан ошмаслиги керак. Бундан

ташқари, тортқи монолит дарзларсиз бўлиши ва қоплам ётқизиш пайтида намлиги 6 процентдан ошмаслиги лозим. Бундай намликни таъминлаш учун тортқини бино тоза поллар ётқизиш учун тайёр бўлгунга қадар қилишга тўғри келади. Лекин бунда қоплам ётқизиш пайтида тортқи кўпинча шикастланган бўлади, уни ремонт қилишга ва устига полимер-цемент қоришмасидан 8—15 *мм* қалинликда қўйишга тўғри келади. Агар текислаш учун 15 *мм* дан қалин қатлам талаб қилинса, оддий цемент-қумли қоришма қўллаш тавсия қилинади, чунки полимер-цемент қатламни 15 *мм* дан ошириш ярамайди: полимер-цемент қоришма анча чўккани учун сирт сифатли чиқмайди.



4- расм. Стандарт конуснинг қирқими (*а*) ва қоришманинг ёйилувчанлигини конус ботириб кўриб аниқлаш (*б*).

Тортқи қатлам полимер-цемент қоришмасининг яхлит қатлами билан қуйидаги тарзда текисланади. Тортқи сирти пўлат қирғичлар билан ёпишган эритма-шпаклёвка ва ахлатдан яхшилаб тозаланади ва супуриб ташланади. Дарзлар кесилади ва тозаланади, сўнгра тортқи сиртига хонанинг энига қараб ҳар 1,5—2,5 *м* га қалинлиги маҳкамланадиган қатлам қалинлигига тенг рейкалар қўйиб чиқилади.

Рейка (маяк)лар қўйиб чиқилгандан сўнг тортқи сиртига 1:11,5 (эмульсия: сув) нисбатда, яъни 8% ли концентрацияда сув билан суюлтирилган, пластификацияланган эмульсия ПВА суркалади. Бундай эмульсия полимер-цемент эритма ётқизиладиган томондан кичик-кичик участкаларда суркалади, шунда у қуриб улгурмайди, акс ҳолда полимер-цемент эритма тортқи асосига унча пухта ёпишмайди.

Иш ҳажми катта бўлган ҳолларда полимер-цемент эритмани ташиш ва уни маҳкамланадиган сиртга суркаш учун эритма насосидан ёки пневматик эритма сўргичдан фойдаланилади.

Полимер-цемент эритма қатлами маяк рейкалар орасидаги полосаларга суркалади ва режачўпни маяк рейкалар бўйлаб суриб текисланади. Металл (дюралюминий) режачўп билан текисланган сирт силлиқ чиқади ва уни юпқа полимер материаллар ёпиштириш олдидан қўшимча текислашга ҳожат қолмайди.

Маяк рейкалар олиб ташлангандан сўнг уларнинг излари полимер-цемент эритма билан тўлдирилади ва металл дазмол *13* (1- расмга қаранг) билан текисланади ва силлиқланади.

... бўлса, юртқининг айрим кичик участкалари пўлат шпатель *3* ёрдамида полимер-цемент қоришмаси билан шпакилёвкаланади ва силлиқланади. Одатда, текисловчи полимер-цемент қатлами линолеум, поливинилхлорид плиткалар ва қилли гиламлар остига тўшалади.

5- §. Қоплам учун асос тайёрлаш

Қопламнинг пухталиги ва узоқ муддатга чидашлиги кўп жиҳатдан унинг учун асос тайёрлаш сифатига боғлиқдир. Масалан, асоснинг сирти ифлос бўлса, қоплам остки қатлам билан яхши туташмайди ва эксплуатация жараёнида қоплам ишдан чиқади (кўпинча плитка қоришма билан бирга кўчиб чиқади).

Қоплам учун асос тайёрлаш хусусияти тайёрланадиган сиртнинг хили ва плиткалар ёпиштириладиган материал билан белгиланади.

Плиткаларни қоришма ёрдамида ёпиштириш

Тош, ғишт ва бетон девор ҳамда пардеворлар. Агар плиткалар цемент қоришмаси ёрдамида ёпиштириладиган бўлса, бундай сиртлар қуйидаги тарзда тайёрланади.

Аввало плитка қопланадиган конструкциянинг турғунлиги ва бикрлиги текширилади. Биринчи навбатда бу шарт турли пардевор ва каркасларга тааллуқли. Сўнгра сиртнинг вертикаллиги текширилади. Бунинг учун шовун ёрдамида плитка қопланадиган майдоннинг юқори ёки пастки қисмида шовуннинг девордан оғиши ўлчанади. Бунда бир ишчи шнурни шипга тақаб туради (агар девор бошдан охиригача плитка билан қопланадиган бўлса), иккинчи ишчи шовун шнурининг девордан қанчалик қочганлигини ўлчайди.

Агар тош ва ғишт конструкция чок қолдириб терилган бўлса, яъни сиртда чуқур излар бўлса ва бу конструкция вертикалдан йўл қўйилган қийматдан ортиқ оғмаган бўлса (девор ва пардеворлар учун — кўпи билан 10 *мм,* устунлар учун —5 *мм*), бундай сиртлар оққан қоришма, лой ва чангдан тозаланади. Оққан қоришма пўлат шпатель *3* (1- расмга қаранг), узун дастали оддий қирғич *4* ёки пўлат чўтка билан тозаланади. Сиртдаги лой ва чанг исталган механик усулда тозаланади ёки супурги ва латта ёрдамида сув билан ювиб ташланади.

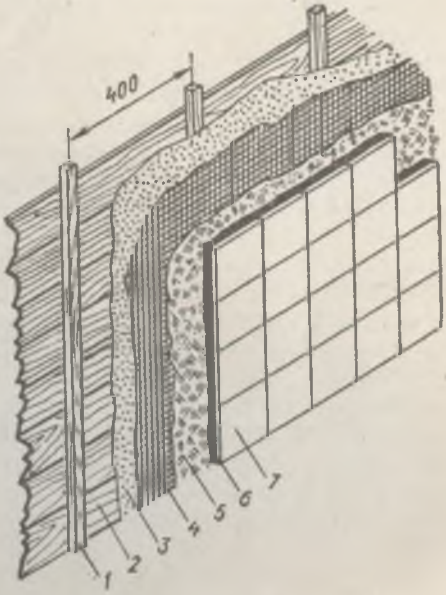
Агар сиртда мой доғлари бўлса, улар 2—3%ли хлорид кислота ёки 5%ли кальцинацияланган сода эритмасида ювиб кетказилади. Шундан сўнг кислота қолдиқлари чўтка ёрдамида тоза сув билан ювиб ташланади.

Сўнгра сиртга Б7 ёки А5 типидаги слесарлик пўлат болғаси билан уриб кўриб, кўчиб тушадиган ва бўш қисмлари бор-йўқлиги аниқланади. Агар бундай жойлар бўлса, улар тушириб

юборилади ва ўрнига плитка қоплашда ишлатиладиган цемент қоришма билан суваб қўйилади.

Агар ғишт, тош ва бетон деворларда вертикалдан оғган ёки нотекис жойлар бўлса, чиққан жойлар чопиб текисланади. Агар чопиш қийин бўлса (масалан, темир-бетон конструкцияларда) ёки деворнинг кўп жойи вертикалдан оғган бўлса, бундай девор цемент қоришма чаплаб текислаб чиқилади.

Агар сирт қатлам қоришмаси билан пухта тишлашадиган даражада ғадир-будур бўлмаса, масалан, металл, рандаланган тахта ёки фанер қолипга қуйилган бетон девор, шунингдек, тўлиқ чокли қилиб терилган тош ва ғишт деворга ғадир-будурлик бериш учун 2-КМР типидаги пневматик пистолет-болға билан ёки иш ҳажми кичик бўлган ҳолларда қўлда скарпель 8 ва болға ёрдамида излар очиб чиқилади. Сиртнинг вертикалдан оғиши нормадан ошган ҳолларда асос қоришма билан текисланганда ҳам шундай излар тортилади.



5-расм. Ёғоч устига қопланадиган керамик плитка қопламининг элементлари:

1 — 25×30 *мм* ли рейкалар; *2* — ёғоч пардевор; *3* — тўл қатлами; *4* — металл тўр; *5*—цемент-қум асос; *6* — қоришма қатлами; *7* — керамик плиткалар

Тош ва бетон сиртлардаги 15 *мм* дан ошадиган айрим нотекисликлар, шунингдек, плитка қопланадиган сирт умуман вертикалдан 15 *мм* дан ортиқ оғса, улар цемент қоришма билан силлиқламасдан текислаб чиқилади ва шовун, режачўп ёрдамида текшириб турилади.

Сирти плитка қоплашга мўлжалланган, қовушган, лекин қотиб улгурмаган бетонга ҳам излар тортиб чиқилади. Излар орасидаги масофа одатда 5 *см* дан ошиб кетмайди.

Ёғоч сиртларни плитка қоплаш учун тайёрлаш қийинроқ: намлик ўзгариши билан ёғоч шишади ёки қурийди, натижада тоб ташлаб ёрилиб кетиши мумкин. Шунинг учун ёғоч сирт билан қоплам қатлами орасида ҳаво қатлами бўлиши лозим. Ҳаво қопламни ёғочнинг ҳажмий ўзгаришларидан сақлайди.

Ҳаво қатлами ҳосил қилиш учун ёғоч девор, пардевор ёки бошқа конструкция сиртига қалинлиги 20—25 *мм* ва эни 30—40

мм бўлган вертикал рейка *1* лар (5-расм) бир-биридан кўпи билан 40 *см* жой ташлаб қоқиб чиқилади ва улар барча ёғоч сирт рейкачалар билан бирга ёғочни чиришдан сақлайдиган антисептик эритма билан қопланади. Рейкачаларга гидроизоляцияловчи ўрама материал *3* (толь ёки рубероид) маҳкамланади. Унинг устидан рейкачаларга 10—15 *мм* ўлчамли уячалари бўлган металл тўр *4* мих билан қоқилади. Металл тўр ўрнига ҳар 20×20 *мм* га мих қоқиб, михларга сим ўраб чиқиш ҳам мумкин. Бунда 0,7—1 *мм* қалинликдаги юмшоқ сим ишлатилади.

Тўр текислиги вертикал ва горизонтал бўйича текширилади. Ёғоч асосдаги нотекис жойлар юпқа рейка ва ёки турли чуқурликда михлар қоқиб, рейкалар қоқиш пайтида тўғрилаб кетилалади.

Таранг тортилган тўр устига толали моддалар (масалан, VI ёки VII сортли асбесть ёки тарандилар) қўшиб тайёрланган цемент-қумли қоришма суркалади. Толали материаллар қоришманинг ковушқоқлигини оширади ва уни ўзида яхши тутиб туради. Металл тўрга қоришма ЛП типидаги металл куракча *10* (1-расмга қаранг) ёрдамида пастдан юқорига томон суркалади.

Сўнгра сирт 1:3 таркибли цемент қоришма билан бир сидра суваб чиқилади. Бу қатлам камида 15 *мм* бўлиши керак. Бундай сирт тўла қуригандан кейингина устига плитка ёпиштириш мумкин.

Йирик блокли ва йирик панелли биноларда пардевор ва деворларнинг сирти силлиқ ва текис бўлади. Улар кўтарилган материал (гипс-бетон, гипсолит) эса намни яхши шимади. Бундай ҳолда уларга одатдаги цемент қоришма ёрдамида плитка ёпиштириш мумкин эмас, чунки қоришма таркибидаги намликни девор тез шимиб олиб, плитка қоришмага яхши ёпишмайди. Бундай сиртларга металл тўр қоплаш ўринсиз (чунки бунда кўп меҳнат сарфланиб, таннархи қимматга тушиб кетади). Шунинг учун бундай сиртларга плитка мастика ёрдамида ёпиштирилади.

Плиткаларни мастикалар ёрдамида ёпиштириш

Плиткаларни турли мастикалар ёрдамида ёпиштириш учун плитка ёпиштириладиган сирт қандай материалдан қилинганига қарамасдан олдин яхшилаб текислаб чиқилади. Чунки мастика қатлами плитка остида 2—3 *мм* дан ошмаслиги лозим. Бетон сиртга суркаладиган текисловчи қатлам одатда 1:1:6 (цемент: оҳак : қув) таркибли қоришмадан қилинади.

Ғишт сиртлар 1 : 0,5 : 3 (оҳак: гипс: қум) таркибли оҳак-гипс қоришмаси билан сувалади. Бу ҳолда сўнгги қоплам қатлами, одатда суркалмайди ва сиртга излар чизилмайди, чунки мастикалар маяклар бўйича текисланган грунтга яхши ёпишади.

Сиртларни суваб текислаш ишларини одатда, сувоқчилар бажаради.

Панелларга плитка қопланадиган хоналарда, деворнинг юқори қисми суваладиган ҳолларда сувоқ қатламига мастика ёрдамида плиткалар қоплаш айниқса қўл келади. Бунда сувоқчилар сиртни тайёрлашга вақт сарфламасдан деворнинг пастки қисмини сувашлари ҳам мумкин. Натижада плитка қопловчиларнинг меҳнат унумдорлиги ошади, кошинкорлик ишларининг сифати яхшиланади, суваш учун кетган вақт плитка қоплаш муддатини қисқариши ҳисобига қопланиб кетади.

Гипсолид пардеворлар сиртидаги айрим нотекисликлар оҳак-гипс қоришмаси билан текисланади ёки қирғич, ранда ёки цикля билан текисланади.

Тайёр ҳолда ишлаб чиқариладиган силлиқ ва *текис гипс-бетон пардеворлар, йирик ўлчамли плиткалар ва панеллар* плитка қоплаш олдидан латта билан чанги артилади, лой ва қоришма оқимларидан металл шпатель ва қирғичлар билан тозаланади ҳамда сув билан ювиб ташланади.

6- §. Плиткаларни тайёрлаш

Ички қопламни қабул қилиш ва сифатини текшириш қоидаларига мувофиқ (СНиП III-В. 13—62), қоплам плиткаларида қийшайган, эгилган ва буралган жойлар бўлмаслиги, сиртида сезиларли шикастланган жойлар бўлмаслиги керак. Плитка қопланган сиртнинг чоклари текис бўлиши, плиткалар қиррасидаги ғадир-будурлик ва тишлар 0,5 *мм* дан ошмаслиги лозим.

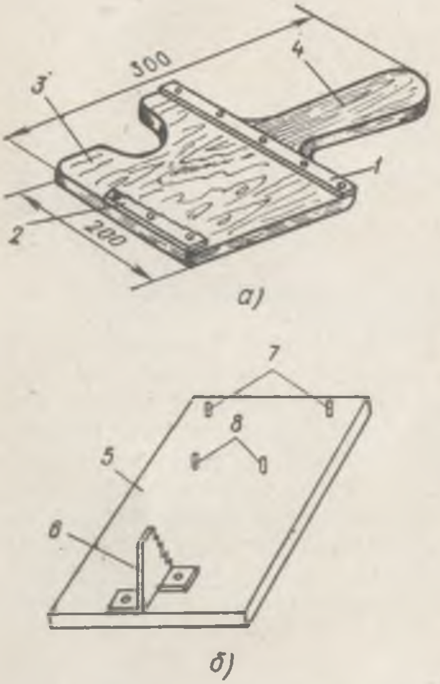
Қурилиш объектига сортларга ажратилмай келтирилган плиткалар ранги ва туси, сифати ва ўлчамларига қараб хилларга ажратилади. Шундай қилинмаса, қоплам сифатли чиқмайди. Бундан ташқари, кўпинча, етарлича кичик ўлчамли (яримта, чоракта ва ҳ. к.) ҳамда тешиклари бор плиткалар олдиндан тайёрлаб қўйилади. Шундай қилинганда кошинлашга кетадиган вақт тежалади, чунки бу операцияларни бажариш учун асосий ишдан чалғилмайди.

Керамик плиткалар махсус андазалар ёрдамида ҳам ўлчамлари бўйича хилларга ажратилади. Бундай андазалардан энг оддийси ва энг кенг тарқалгани 8—10 *мм* қалинликда 20×20 *см* ўлчамли қилиб фанердан тайёрланган ўткир қиррали тахтача ёки юпқа тахтачадан иборат. Унда даста ва сирланган плиткани қамраш қулай бўлиши учун ўйиқ қилинган (6-расм, *а*).

Тахтачанинг бир томони сиртига 200×18 *мм* ўлчамли металл планка *1*, иккинчи томонига саккизта чиқиғи бўлган кичикроқ ўлчамли (130×14 *мм* ли) металл ўлчов планкаси *2* маҳкамланган. Чиқиқлар тирак планкадан ҳар 0,5 *мм* да 148 дан 152 *мм* гача масофада ётади. Бу андазадан фойдаланиб, ўлчами 148 дан 152 *мм* гача бўлган керамик плиткаларни тез ва хатосиз хиллаш мумкин.

Андазанинг яна бир хили (6-расм, *б*) 150×150 *мм* ва 100×100 *мм* ўлчамли плиткаларни хиллашга имкон беради. Бундай

андазанинг металл асосига тишли стойка *6* ва тўртта шпилька *7* ва *8* маҳкамланган. Плитканинг бир қирраси иккита шпилькага тиралади (хилланадиган плиткалар типига қараб яқин ёки узоқ шпилькаларга тиралади) ва иккинчи томони тишли стойка *6* га туширилади. Плитка қайси тишга тушишига қараб хилларга ажратилаверади. Стойкадаги тишлар бир-биридан 1 *мм* дан ёки аниқроқ хиллаш учун ҳатто 0,5 *мм* дан фарқ қиладиган қилиб ясалади.



6- расм. Керамик плиткаларнинг хиллаш учун андазалар:

1 — металл тирак планка; *2* — металл ўлчов планкаси; *3*— уйиқли тахта; *4* — даста; *5*—металл пластинка асос; *6* —тишли метал стойка; *7* ва *8* — плиткалар тираладиган шпилькалар.

Плиткаларни ўлчамлари бўйича хилларга хиллаш билан бир вақтда ранг ва тусларига қараб ҳам хилланади ҳамда нуқсонли плиткалар бракка ажратилади. Ташқи кўриниши синчиклаб кўздан кечириш йўли билан, ранги (туси) ва нақши эса қабул қилинган эталон (намуна) плиткаларга таққослаб текширилади.

Плиткаларни брак қилишда қуйидаги қоидаларга риоя қилиш керак. *Деворларни ички қоплаш учун мўлжалланган биринчи сортли сирланган керамик плиткаларда:* синган бурчаклари, сири қаварган жойлари, сири тўлқинланган жойлари, сирланган сиртли қирраларида ғадир-будурликлари, сирида ҳатто 0,25 *мм* дан кенг дарзлари, сир тегмай қолган жойлари, сири пуфак-пуфак бўлиб кўпчиб қолган жойлари, доғлар бўлмаслиги лозим.

Плитканинг сирланган сиртида диаметри 1 *мм* дан ошмайдиган иккитагача чуқурча бўлишига йўл қўйилади.

Плитка сиртида диаметри 0,2 *мм* гача бўлган айрим тарқоқ нишонлар (қора нуқталар) бўлиши мумкин.

Плинтус учун мўлжалланган плиткалардан бошқа барча плиткаларнинг қалинлиги 6 *мм* дан ошмаслиги, плинтус учун мўлжалланганларники эса 10 *мм* дан ошмаслиги лозим. Бир партиядаги плиткалар қалинлиги бўйича бир-биридан 0,5 *мм* дан ортиқ фарқ қилмаслиги керак. Ҳар қайси плитка ҳамма жойда бирдек қалинликда бўлиши лозим. Битта плитканинг бир жойдаги қалинлиги иккинчи жойдан 0,5 *мм* дан фарқ қилмаслиги керак.

Плитканинг барча тўрт қирраси бўйича кўпи билан 4 *мм* кенгликдаги бир текис қалинликда сири бўлишига йўл қўйилади.

Полларга қоплаш учун мўлжалланган томонларнинг ўлчами 150 ёки 100 мм бўлган биринчи сортли керамик плиткаларда: ҳеч қандай дарз, учган бурчаклар, устки сиртида ғадир-будур, ички сирти қирраларида ғадир-будур ва тишлар, 1,7 *м* масофада кўринадиган рангли тус ва доғлар, 1,7 *м* масофадан кўринадиган ноаниқ нақш ва рангли кукунлар билан кирланган жойлар бўлмаслиги, плиткалар сиртида қийшайиш бўлмаслиги, плиткалар қатламларга ажралмаслиги ва устки сиртида пуфакчалари бўлмаслиги лозим. Плиткада диаметри 1 *мм* дан ошмайдиган нишонлар (айрим тарқоқ қора ва оқ нуқталар) бўлишига йўл қўйилади.

Квадрат ва тўғри тўртбурчак плиткаларнинг ён қирралари плиткалар текислиги билан тўғри бурчак ташкил қилиши керак. Плитка томонининг тўғри бурчакдан кўпи билан 0,5 *мм* оғишига йўл қўйилади. Плиткалар текислигидаги тўғри бурчакларнинг тўғрилигини текшириш учун пўлат гўния плитканинг бир (катта) томонига қўйиб кўрилади ва плитканинг иккинчи томони билан гўниянинг ички чеккаси орасидаги энг катта зазор ўлчанади. Тўғри бурчакдан қанчалик оғганлигини плитка учларида йўл қўйилган оғиш катталигига тенг калибр ёрдамида ўлчаш керак.

Плитка сиртининг қийшайганлиги эгилиш стреласи бўйича аниқланади. Плитканинг сирти қавариқ ёки ботиқ бўлиши мумкин. Агар плитка сирти ботиқ бўлса, эгилиш стреласини аниқлаш учун плитка сирти билан плитка диагонали ёки четларига қўйилган металл линейка қирраси орасидаги энг катта зазор ўлчанади. Агар плитка сирти қавариқ бўлса, эгилиш стреласини аниқлаш учун плитка сирти билан металл чизғич қирраси орасидаги зазор ўлчанади (металл чизғич плитканинг диагонали бўйича ёки четларига қўйилади ва бир томони билан йўл қўйилган қийшайиш катталигига тенг калибрга тиралади.

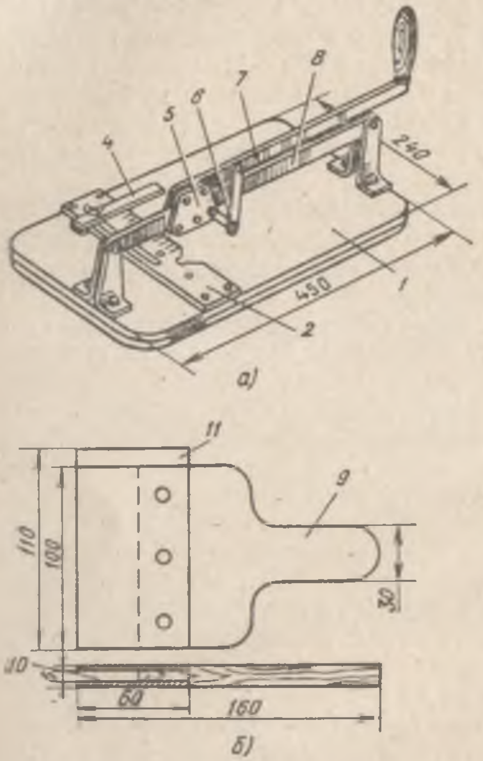
Плиткалар устки сиртининг бир хил рангдалиги яхлит плиткалар партияси бўйича танлаш усули билан қуйидаги тарзда текширилади. Юзи тахминан 1 $м^2$ шчитга плиткалар бир-бирига тақаб териб чиқилади. Шчит очиқ жойга бир оз қиялатиб ўрнатилиши керак. Плиткалар ҳосил қилган сиртнинг ранги 1,7 *м* масофадан қаралганда бир хил тусда бўлиши ва тасдиқланган эталонга мос келиши лозим.

Юқорида айтилган ишларнинг ҳаммаси одатда марказлаштирилган усулда махсус комплектлаш ташкилотлари томонидан қурилиш объектидан ташқарида бажарилиши керак. Бироқ плиткаларнинг сортини ва барча нуқсонларини кошинкор билиши лозим, чунки қўлланиладиган материалнинг сифати кошинкорлик ишлари сифатига бевосита таъсир қилади.

Деворлар, колонналар, қия жойлар ва полларга қоплаш учун кичик ўлчамли плиткалар ҳам зарур. Масалан, полнинг деворга

тақалган қисмига, девор бурчакларига, тахмонларга қоплаш учун яримталик, чоракталик плиткалар керак бўлади.

Кичик ўлчамли плиткалар ҳосил қилиш учун плиткалар қирқилади ва синдирилади ёки чопилади. Сирланган плиткаларнинг катта партиясини ва полларга қопланадиган керамик плиткаларни қирқиш учун ричагли плитка қирққич (7-расм, *а*) қўлланилади. Бу мослама 450×240 *мм* ўлчамли ёғоч асос *1* дан иборат. Унга ўқлар учун ва металл йўналтирувчи планка-траверса *8* учун мўлжалланган иккита металл стойка *3* маҳкамланган. Планка *8* бўйича қисадиган ричаг *7* ли ва плиткаларни қирқадиган, қаттиқ қотишмадан қилинган ролик пичоқ *6* ли каретка *5* сурилади. Асос *1* га тирак планка *4* ли ўлчаш линейкаси *2* ҳам маҳкамланган. Бу линейка плиткани берилган ўлчамларга мослаб икки бўлакка қирқиш учун плиткани аниқ ўрнатишга имкон беради.



7- расм. Ричагли плитка қирққич *а*) ва плиткаларни синдириш учун қамрагич (*б*):

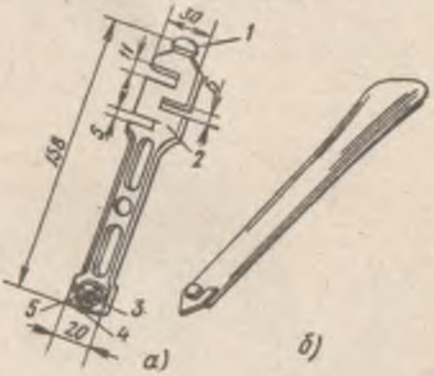
1 — ёғоч асос; *2* — ҳар 10 *мм* да бўлинмалари бўлган ва тирак планка ўрнатиш учун ўйиғи бор ўлчов металл линейкаси; *3* — тирак стойка; *4* — қулоқли кўзғалувчи тирак планка; *5* — каретка; *6* — победит ғилдиракчали ролик пичоқ; *7* — кареткани суриш ричаги; *8* — траверса; *9* — ёғоч даста; *10* — тирқиш; *11* — металл накладка

Плитка қуйидаги тарзда қирқилади. Плитка сиртига қалам ёки кескич билан чизиқча (қирқиш чизиғи) чизиб олинади, сўнгра ролик пичоқ *6* нинг тиғи шу чизиқ устига тўғри келадиган қилиб плитка қирққич асоси *1* даги ўйиққа плитка қўйилади. Каретка дастлабки вазиятига ўрнатилади ва ричаг *7* ни босиб, каретка плитка бўйлаб сурилади. Шунда плитканинг сирланган қатлами қирқилади. Сўнгра қирқиш чизиғи асбоб асоси чети устига тўғри келадиган қилиб плитка сурилади. Плитканинг асосдан чиққан қисми қамрагич (7-расм, *б*) билан ушланиб синдирилади.

Қамрагич 10 *мм* қалинликдаги ёғоч тиракча бўлиб, унга 2,5 *мм* қалинликдаги пўлат листдан қилинган иккита металл накладка парчинлаб ёпиштирилган. Улардан бирининг ўлчами 60×

100 *мм*, иккинчисиники 60×110 *мм*. Пўлат накладкаларнинг иккаласи ҳам куракдан 30 *мм* чиқиб туради ва зазор *10* ни ҳосил қилади. Плитка ана шу зазорга киргизилиб, курак дастаси аста пастга босилади. Шунда плитка қирқилган жойидан синади. Пўлат накладкалардан бири ёғоч куракнинг ён томонига 10 *мм* чиқиб, ўткир қирра ҳосил қилиб туради. Бу қирра ёрдамида синдириладиган плитка қирқиш чизиғи бўйича ўтказилади.

Эни 2 *см* гача бўлган энсиз плитка бўлаклари қирқиш чизиғи бўйича омбур ёрдамида синдирилади. Эни 5 *мм* дан ошмайдиган плитка бўлаклари плитка болгачалари ёки рашпил ёрдамида синдириб олинади.



8- расм. Керамик плиткаларни кесиш учун мўлжалланган победит ғилдиракчали (*а*) ва қаттиқ қотишма ёпиштирилган (*б*) кескичлар:

1 — кескич; *2* — туткич: *3* — барабанча, *4* — ролик; *5* — винт

Қесилган плиткаларнинг четлари йўниб ва текислаб тўғриланади. Сирланган плиткалар электр йўниш станогида механик усулда ёки карборунд доира, брусок ҳамда рашпил ёрдамида қўлда йўнилади.

Сирланган плиткани қўлда кесилганда сир устига линейка ёрдамида кескич билан чизиқ тортилади. Бунда победит ғилдиракчалари бўлган (8- расм, *а*) ёки қаттиқ қотишмалардан қилинган қуйма кескич (8- расм, *б*) ишлатилади.

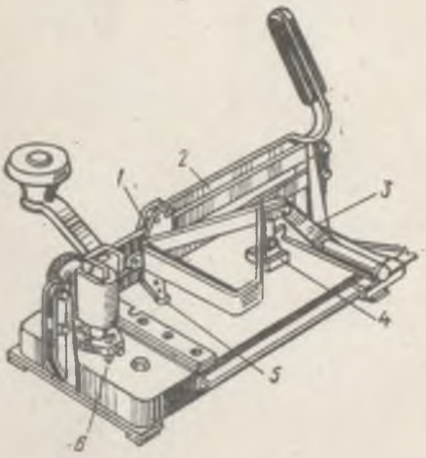
Победит ғилдиракчалар ишлатилганда чизиқ бир марта унча босмай тортилади, қаттиқ қотишмали кескич қўлланилганда (9- расм, *а*) бир оз қаттиқроқ босиб, икки марта чизилади, болғача билан шу чизиқ тагидан плитканинг иккинчи томонига аста-

9- расм. Сирланган плиткани кесиш:

а — қаттиқ қотишма учлиги билан сирни кертиш; *б* — плиткани тахта четига тираб синдириш

секин уриб чиқилади ва плиткани икки қўл билан ушлаб тортилган чизиқ стол қиррасига тўғри келтирилиб, плитка аста синдирилади (9-расм, *б*). Сўнгра юқорида айтилган усулларнинг бири ёрдамида плиткаларнинг синган жойи текислаб чиқилади.

Полларга қопланадиган керамик плиткалар қуйидаги тарзда кесилади. Плитка сиртига қалам билан кесиш чизиғи тортилади ва шу чизиқ бўйлаб болғачанинг ўткир бурчаги билан оҳиста тез-тез уриб чиқилади. Ҳар гал урганда олдинги гал урилган жойнинг озгина қисми яна урилиши керак. Сўнгра болғанинг орқа тўмтоқ томонидан кесиш чизиғи ўртасига куч билан урилади. Шунда плитка икки қисмга ажралади.



10- расм. Керамик плиткаларни кесиш ва сирланган плиткада тешиклар очиш асбоби:

1 — каретка; *2* ва *3* — ричаглар; *4* — қисқич; *5* — ролик; *6* — кескич

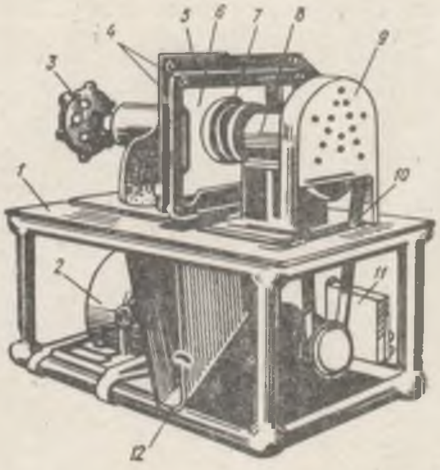
Сирланган керамик плиткаларда катта диаметрли (масалан, 26 ёки 32 *мм* ли) тешиклар очиш учун (бундай тешиклар водопровод трубалари ўтказиш учун керак бўлади) махсус асбоб (10- расм) қўлланилади. Бу асбоб ричагли плитка қирққичдан (7- расмга қаранг), ричаг *2* дан ташқари (10- расмга қаранг), сирланган плиткадан тешик пармалаш учун мўлжалланган кескичли каретка *1* ва қирқиладиган плиткани қисиб туриш учун мўлжалланган қисқич *4* ли ричаг *3* борлиги билан фарқ қилади.

Лабораториялар, алоқа узеллари, илмий-тадқиқот институтларининг махсус кабинетларига сирланган плитка қоплашда плиткаларда зарур жиҳозларни ўрнатиш учун турли диаметрдаги кўплаб юмалоқ тешиклар очишга тўғри келади. Шу мақсадда диаметри 10 дан 120 *мм* гача бўлган тешиклар пармалашга имкон берадиган махсус электр станок қўлланилади (11-расм).

Станок асоси диаметри 30 *мм* ли трубалардан тайёрланган. Электр юритма сифатида парма ўрнига шкив қўйилган электр пармачадан фойдаланилади.

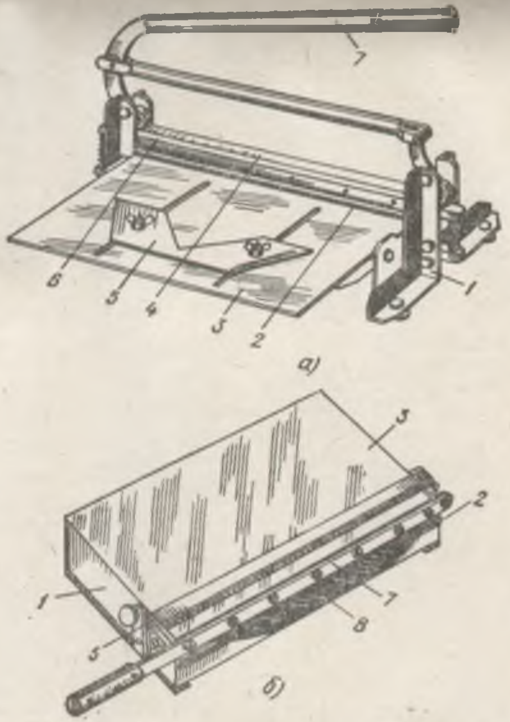
Диаметри 25 *мм* ли иш вали иккита тебраниш подшипнигига ўрнатилган. Кескич тутгич *7* махсус қурилма билан жиҳозланган. Бу қурилма ёрдамида кескични очиладиган тешик диаметрига мос вазиятга ўрнатиш мумкин.

Горизонтал узатиш механизми *3* таянч, винт, металл рамка *4* ва плитка маҳкамлаш учун мўлжалланган стопор ричағи *5*



11-расм. Сирланган плиткаларда 12 дан 120 *мм* гача диаметрли тешиклар очадиган станок:

1 — остов; *2* — электр юритма; *3* — плиткани горизонтал сурадиган механизм; *4* — рамка; *5* — стопор ричаг; *6* — плитка; *7* — кечкичтуткич, *8* — иш вали подшипнигининг корпуси; *9* — кожух; *10* — понасимон тасмали узатма, *11* — бошқариш кнопкалари ўрнатилган тахтача; *12* — чиқиндилар чиқадиган нов



12- расм. Поливинилхлорид плиткаларни кесиш учун мослама:

а — станок; *б* — кескич:
1 — корпус; *2*—қўзғалмас пичоқ; *3*—стол; *4*—траверса; *5* — планка; *6* —қўзғалувчан пичоқ; *7*—ричаг; *8* — эгри чизиқли пичоқ

ган иборат. Рамка *4* плиткада тешикнинг ўрнига қараб горизонтал ва вертикал бўйича сурилиши мумкин.

Электр двигатель валининг айланма ҳаракати понасимон тасмали узатма *10* ёрдамида иш валига узатилади. Шчит *11* даги кнопкани босиб, станокни ишга тушириш ва тўхтатиш мумкин. Станокнинг оғирлиги 10 *кг,* битта тешик очиш учун 1—1,5 *мин* вақт кифоя.

Поливинилхлорид плиткалар (ПВХ) ни қирқиш учун қўлланиладиган станок (12- расм, *а*) нинг асосий қисмлари корпус *1,* қўзғалмас пичоқ *2,* қўзғалувчан пичоқ *6* маҳкамланган траверса *4,* ричаг *7* ва стол *3* дан иборат. Ўлчами 20×44 *см* ли столда қўзғалувчан шаклдор планка *5* бор. У қулоқли гайка бураладиган болтлар ёрдамида зарур вазиятга маҳкамлаб қўйилади. Планка *5* плиткаларни тўғри тўртбурчак ёки учбурчак бўлакларга қирқиш учун тирак вазифасини ўтайди. Қирқиладиган плиткаларнинг қалинлиги 4 *мм* гача. 1 минутда 10 марта кесиш мумкин. Станокнинг оғирлиги 9,4 *кг,* узунлиги 500, эни 450 ва баландлиги 300 *мм.*

ПВХ плиткаларни қирқиш учун бундан соддароқ мослама-кескич (12- расм, *б*) қўлланилади. У қўзғалмас тўғри тўртбурчак пичоқ *2* ли қутисимон металл корпус *1* (630×275 *мм*), эгри пичоқ *8* ли ричаг *7* ва қисиш планкаси *5* дан иборат. Плиткаларни қирқиш пайтида пичоқлар бир-бирига зич қисилиши керак. Қирқиладиган плиткаларнинг максимал узунлиги — 430 *мм,* қалинлиги — 4 *мм.* Ҳар минутда 5 марта кесиш мумкин. Кескич оғирлиги — 4,65 *кг.*

7- §. Плитка қоплаш ва полга плитка ётқизиш учун сиртни тайёрлашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси

Ҳар бир ишчи ўзининг иш стажидан қатъи назар объектда иш бошлашга қадар мастер ёки иш бошқарувчидан хавфсизлик техникасига оид умумий (кириш) инструктажи ҳамда ўзи бажарадиган конкрет иш юзасидан бевосита иш ўрнида инструктаж олиши лозим.

Барча бошқа ишларни бажаргандаги каби сиртларни плитка қоплаш учун тайёрлашда ҳам иш ўрнида маълум тартибга риоя қилиш керак. Иш ўрнининг ифлос, нам бўлиши, у ерда иш учун нозарур нарсаларнинг бўлиши шикастланишнинг асосий сабабларидан биридир.

Иш ўрни зарур тўсиқлар, ҳимоя ва сақлаш қурилмалари ҳамда мосламалари билан жиҳозланган бўлиши лозим. Оёқ остига тасодифий нарсалар қўйиб ишлаш тақиқланади. Иш ўрни ғуриллаган шамол ҳамда температуралар таъсиридан ҳимояланган бўлиши керак. Иш ўрнида чет кишиларнинг туриши тақиқланади.

Иш ўрнини ёритиш учун ҳимоя тўрли ва резина найча ичига олинган тузук шнурли кўчма электр лампочкадан фойдаланиш-

га рухсат берилади. Кўчма ёриткичлар учун электр токнинг кучланиши 36 *в* дан, нам хоналарда ишлаганда эса 12 *в* дан ошмаслиги керак. Шлангали симнинг учига уланган вилька кучланиши 36 *в* дан юқори тармоққа уланган розеткага кирмайдиган бўлиши керак.

Электр қуроллар, электр ёритиш асбобларини тармоққа улаш учун шу мақсадга мўлжалланган аппарат ва асбоблардан фойдаланиш лозим. Ток қабул қилгичларини электр тармоғига симни учини эгиб улаш, уларнинг учини бириктириш ва ажратиш тақиқланади.

Хавфсизлик техникасидан махсус инструктаж олган ва электр қуроллар билан ишлашга амалий ўрганган кишиларгина электр қуроллар билан ишлашга қўйилади.

Электр қурол билан иш бошлашдан олдин унинг тузуклигини ва иш қуроллари — парма, учликларнинг пухта маҳкамланганлигини текшириб кўриш керак. Виключателнинг тузуклигини бир неча марта узиб-улаш йўли билан текширилади.

Кучланиши 36 *в* дан ошиқ тармоқдан ишлайдиган қурол кабелининг ерга улаш толаси орқали ерга уланиши керак (уч фазали ток учун шлангали кабелга тўртта тола, бир фазали ток учун учта фаза бўлади); кабелнинг бир учи қурол корпусига, иккинчи учи ерга улаш қурилмасига уланади.

Электр қуролни улашдан олдин у уланадиган электр тармоқнинг кучланиши қуролга мос келиши, қуролнинг ерга уланганлиги ва ерга улаш қурилмасининг тузуклиги ҳамда ерга улаш контактларининг сифати, электр двигателнинг пухта уланиши текширилади.

Қуролни кўздан кечириш ва ремонт қилиш учун электр двигатель узиб қўйилади, кабель эса ток манбаидан узилади.

Танаффус қилинган пайтларда электр қурол тармоқдан узиб қўйилади. Электр тармоғига уланган электр қуролни назоратсиз қолдириш тақиқланади. Ишлаб турган электр двигатель билан бир иш участкасидан иккинчисига ўтишга рухсат берилмайди.

Кабелининг изоляцияси шикастланган электр қурол билан ишлаш ҳамда кабелнинг жуда таранглаииш ёки буралиб қолишига йўл қўйилмайди.

Кучланиши 127 ёки 220 *в* ли тармоққа уланган электр қурол билан ишлаганда резина қўлқоп тақиб олиш ва диэлектрик калиш кийиб олиш ёки резина гиламча устида туриб ишлаш керак.

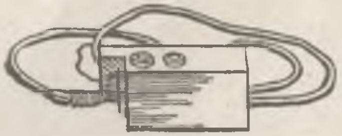
Контактлари букилган ёки очиқ, корпуси синган ёки уваланган бузуқ штепсель розеткалардан фойдаланиш тақиқланади.

Электр қуролга ток келадиган симлар механик шикастлардан ҳимояланган бўлиши лозим. Агар симни осиб қўйишнинг иложи бўлмаса, уни ер ёки пол орқали ўтказилади. Лекин бунда у тахта ёки шчит, резина гиламча билан ёпиб қўйилиши лозим.

Ёғоч полли қуруқ хоналарда ёки айни вақтда қурол корпусига ва металл конструкциялар ёки жиҳозларга тегиб кетиш хавфи бўлмаган хоналардагина 127 ва 220 *в* кучланишда ишлайди-

ган электр қуролдан фойдаланиш мумкин. Нам хоналарда ва хонадан ташқарида намлик юқори бўлган шароитда 36 *в* дан ошмайдиган кучланишда ишлайдиган электр қурол билан ишлашга рухсат берилади.

Сирланган плиткаларда тешиклар пармалаш учун электр пармадан фойдаланилганда қуйидаги қоидаларни бажариш керак: патронни алмаштирганда ва унга пармани маҳкамлаганда электр двигателни узиб қўйиш, тешик пармаланадиган плиткани пухта маҳкамлаш, иш жиҳозини тешик очиладиган жойга тақагандан кейингина электр двигателни улаш керак. Айланиб турган парма остидан қириндини қўлда сидириб ташлаш тақиқланади.



13- расм. Ҳимоя-узиш қурилмаси ИЭ-9803

Кучланиши 36 *в* дан ошиқ тармоқдан ишлайдиган электр қуролдан хавфсиз фойдаланиш учун ҳимоя-узиш қурилмаси қўлланилади. У айрим корпусга ўрнатилган кўчма ишга тушириш асбобидан иборат (13- расм). Бу қурилма частотаси 50 *гц* ва кучланиши 220 *в* бўлган бир фазали ток тармоғига уланади, унга эса штепсель бирикма орқали электр қурол уланади. Ҳимоя қурилмаси корпусининг устки томонида «пуск», «контрол-стоп» кнопкалари ва сигнал лампаси жойлашган. Агар электр қуролда қисқа туташув юз берса, тармоқда катта ток кучи ҳосил бўлади, ва ҳимоя қурилмасида узилади. Бунда қуролга ток келиши тўхтаб, сигнал лампаси ўчади.

Сиртларга қўлда ёки механик усулда излар тортиш пайтида синмайдиган шишали ҳимоя кўзойнаги ва қўлқоп кийиб олиш лозим. Сиртларни мой доғларидан тозалаш учун қўлланиладиган хлорид кислотани иш ўрнига суюлтирилган ҳолда (кучи 3% дан ошмайдиган қилиб) келтирилиши лозим. Суюлтириш учун кислота сувга қуйилади, кислотага сув қуйиш ярамайди, чунки катта иссиқлик ажралиши натижасида кислота сачраб куйдириши мумкин. Кислота билан ишланадиган хона шамоллатиб турилиши керак.

Кислотали идиш тагига қипиқ солинган чивиқ корзиналарда ташилади ва сақланади. Куйиб қолмаслик учун кислота билан ҳўлланган латтани очиқ қўл билан ушлаш мумкин эмас, бундай латтани узун даста учига ўраб ишлатилади. Кислотали идишлар йиқилиб кетмаслиги учун полга бир қатор териб сақланади. Уларнинг ҳар бирига кислота номи ёзилган бирка ёпиштирилган бўлиши лозим.

Кислотани идишдан махсус қурилмалар ёрдамида қуйиб олинади. Бундай қурилма уни сачратмайди. Масалан, кислотали идиш бўғзига махсус учлик кийдириб қуйиш керак.

Кислотадан бўшаган идишлар худди кислота тўлдирилган идишлардек сақланади.

Дастаки қуролларнинг ёғоч дасталари қаттиқ ва ёпишқоқ ёғочдан (қизилча, қора қайин, қайин, ёки грабдан) тайёрланиши, силлиқ бўлиши ва пухта маҳкамланиши лозим. Даста сиртида ғадир-будур жойлар бўлмаслиги керак. Қуролнинг иш қисмида дарз, птир ва учган жойлар бўлмаслиги лозим.

Зарб бериладиган дастаки қуроллар (зубило, скарперлар) иш қирраларида шикастлар, қўл билан ушланадиган ён қирраларида птирлар ва ўткир қирралар, орқа қисмида дарз, птир ва учган жойлар бўлмаслиги, қурол қизиб кетмаслиги керак. Қурол дастасининг узунлиги камида 150 *мм* бўлиши лозим.

Қуролни чархлаганда ҳамда кесилган плиткаларнинг қирраларини йўниб текислаш пайтида (электр чархлаш станогида) ҳимоя кўзойнаги тақиб ишлаш керак.

III БОБ

ҚОРИШМАЛАР ВА МАСТИКАЛАР ТАЙЁРЛАШ

Оддий кошинкорликда, масалан, турар жой ва маданий-маиший биноларнинг деворларига ва полларига плитка қоплашда плиткаларни маҳкамлаш учун, асосан органик ёки минерал боғловчи моддали турли таркибдаги мастикалар ва цемент-қум қоришмаси қўлланилади.

Қоришма ва мастикалар ишлатилаётган пайтда уларни зарур қалинликда суркашга имкон берадиган даражада ёйилувчан ва яхши жойлашадиган бўлиши лозим.

Қоришманинг *ёйилувчанлиги* оғирлиги 300 *г* ли стандарт пўлат конуснинг эркин ботиш чуқурлиги билан аниқланади.

Конус ясовчисида ҳар 10 *мм* масофада 15 бўлинма (4- расмга қаранг) қилинган. Конус ҳалқасидан ушлаб туриб, унинг учи қоришма сиртига теккизилади ва конуснинг қоришмага эркин ботишига имкон берилади. Конуснинг 1 *см* гача аниқликда ҳисобланган ботиш чуқурлиги қоришманинг ёйилувчанлигини кўрсатади. Қоришма қуюқлашган сари конус унга камроқ ботади. Кошинкорлик учун ёйилувчанлиги 4—6 *см* га тенг қоришмалар қўлланилади.

Қоришманинг яхши *жойлашувчанлиги* — сиртга юпқа узлуксиз қатлам ҳосил қилиб ва асосга зич туташиб жойлашиш хоссаси. Бу хосса қоришманинг сувни сақлаб туриш хусусиятига боғлиқ бўлади.

Қоришманинг *сувни сақлаб туриш* хусусияти шундай бўлиши керакки, ундан фойдаланиш мобайнида (ўртача 30 минутда) қатламларга ажралиб кетмасин, қоришма қатламларга ажралганда сув сиртига қалқиб чиқиб, қоришманинг чўккан қисми пластиклигини йўқотади, яхши силлиқланмайди, плиткага ва плитка қопланадиган сиртга пухта ёпишмайди.

Деворларга плитка қоплаш учун мўлжалланган қоришманинг пухталиги (маркаси) 50 *кг/см²* дан, полларга плитка қоплаш учун мўлжалланган қоришмалар учун эса 100 *кГ/см²* дан кам бўлмаслиги лозим.

Қоришма тайёрлаш процесси цементга қумни яхшилаб аралаштириш ва ҳосил бўлган аралашмани сувга қоришдан иборат. Қоришма ва мастикаларнинг таркиби фойдаланиладиган таркибий материалларнинг характерини ва плитка ёпиштириладиган сиртларга қўйиладиган талабларни ҳисобга олган ҳолда лаборатория усулида танланади.

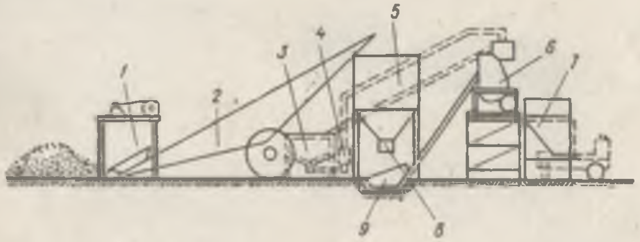
Одатда, қоришмалар марказлаштирилган қоришма заводлари ва узелларида тайёрланади ва иш жойига автотранспортда тайёр ҳолда келтирилади.

8- §. Қоришмаларни механикавий усулда тайёрлаш

Объектдаги қоришма узели

Сувоқчилик ва қопламачилик ишлари ҳажми кичик бўлганда ҳамда ремонт ишларида қоришма объектдаги қоришма узелларида тайёрланади. Бундай қоришма узели 14-расмда келтирилган схемага мувофиқ комплектланиши мумкин.

Қум қоришма узелига автосамосвалларда келтирилади ва қум элагич *1* яқинига тўкилади. Қум элагичга қум қўлда ёки транспортёр ёрдамида солиб турилади. Элакдан ўтган қум лентали транспортёр *2* қабул қилгичига тушади ва у орқали бун-



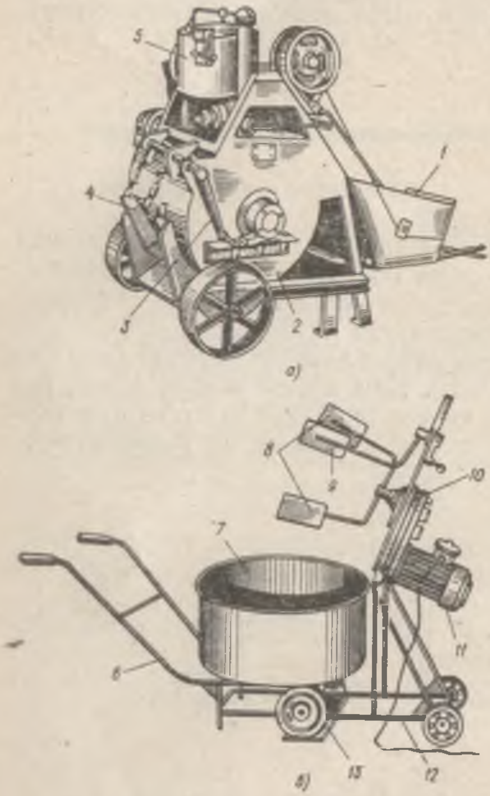
14- расм. Қурилиш объектидаги қоришма узелининг тахминий схемаси:

1 — қум элагич; *2* — лентали транспортёр: *3* — оҳак сути учун бункер; *4* — оҳак сути насоси; *5* — қум учун бункер, *6* — қоришма аралаштиргич; *7* — тайёр қоришма учун қабул бункери; *8* — титрама затвор; *9* — юклаш ковши.

кер *5* га боради. Қум бункердан унинг пастки қисмида жойлашган виброзатвор *8* орқали скипли кўтаргичнинг юклаш ковши *9* га ўтади ва ундан қоришма аралаштиргич *6* барабанига тўкилади. Қандайдир дозаловчи идиш ёки шунчаки белкурак ёрдамида цемент ҳам юклаш ковшига солинади. Бу ердан у қум билан бирга қоришма аралаштиргич барабанига ўтади.

Бундай қоришма узелида материалларни юклаш учун скипли кўтаргич билан таъминланган қоришма аралаштиргич С-22ОА

дан фойдаланилган (15-расм, *а*). Қоришма аралаштиргичнинг барча механизмлари битта пайванд рамага монтаж қилинган. Бу рама аралаштириш барабани *2* нинг корпуси вазифасини ҳам ўтайди. Рамадаги резина шинали иккита ғилдирак машинани кичик масофага суришга имкон беради. Рамага пайвандланган калта йўналтирувчилар скипли ковш *1* ни кўтариш учун мўлжалланади. Бу йўналтиргичларни қўшимча йўналтиргичлар ёрдамида узайтириш мумкин.



15- расм. Қоришма аралаштиргич:

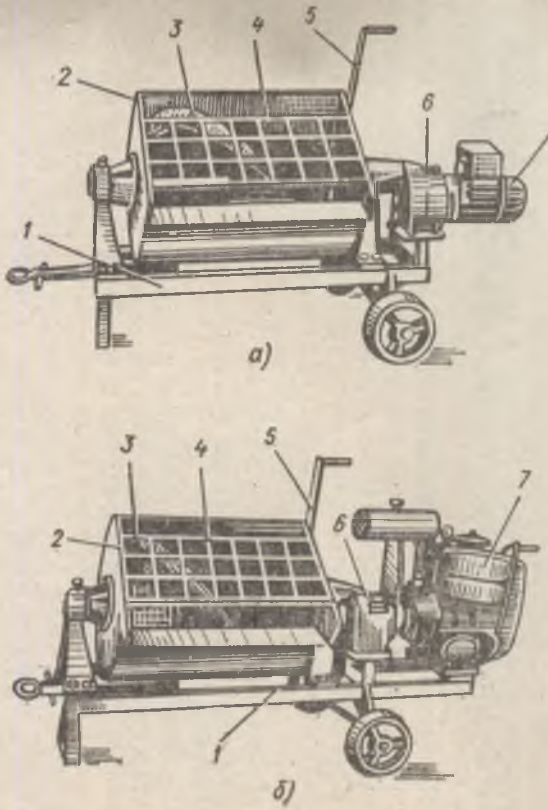
а — кўчма С-220А, *б* — ташлама парракли СО-23: *1* —юклаш ковши; *2*—аралаштириш барабани; *3*—затворнинг ричагли системаси; *4* — юклаш тешиги қопқоғи; *5* — сув меъёрлагичи; *6* — рама; *7* — бункер; *8* — ташлама айланадиган парраклар; *9* — қўзғалмас ташлама паррак, *10* — редуктор; *11* — электр двигатель; *12* — рама; *13* — ғилдираклар тираги.

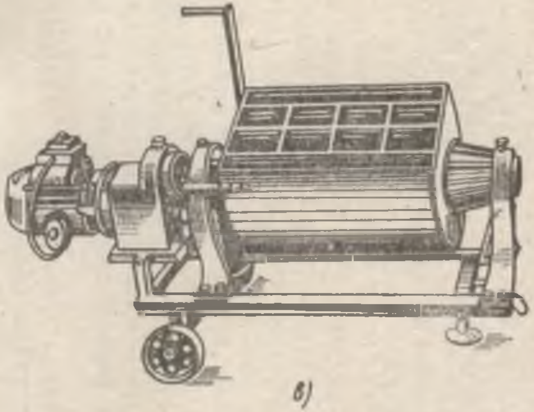
Аралаштириш барабани *2* ичида куракли вал жойлашган бўлиб, унинг ёрдамида қоришмани ташкил қиладиган материаллар сурилади ва тайёр қоришма барабандан чиқарилади. Куракли вални электр двигатель ҳаракатга келтиради. Электр двигатель юклаш ковши *1* ни ҳам кўтаради.

Қоришма *аралаштиргич* С-220А да сув ўлчовчи шишаси бўлган дозаловчи бак *5* бор. Дозаловчи бак сувни автоматик тарзда ўлчайди ва зарур ҳажмда аралаштириш барабанига бериб туради. Аралаштириш барабани *2* нинг сиғими 150 *л*, у ҳар сменада тахминан 20 $м^3$ қоришма тайёрлашга мўлжалланган.

Қоришма кам ишлатиладиган жойларда даврий ишлайдиган ва иш унуми паст бўлган кўчма қоришма аралаштиргичлар СО-46, СО-26А ва СО-80 (16-расм) қўлланилади. Буларнинг иш унуми аралаштириш барабанининг сиғими билан белгиланади.

Қорицма аралаштиргичлар СО-46 ва СО-26А қуйидаги асосий узеллардан тузилган: аравача *1*, аралаштириш барабани *2*, редуктор *6* ва двигатель *7*. СО-46 қоришма аралаштиргичга электр двигатель, СО-26А га эса ички ёнув двигатели ўрнатилган. Барабаннинг горизонтал ўқи бўйлаб куракли вал *3* ўтган,





16- расм. СО-46 (*а*), СО-26А (*б*) ва СО-80 (*в*) қоришма аралаштиргичлар:

1 — аравача; *2* — аралаштириш барабани; *3* — парракли вал; *4*—чеклаш панжараси; *5* — даста; *6*—редуктор; *7* — двигатель.

у қоришмани аралаштириб туради. Бу машиналардан ҳар бири соатига 1,5 $м^3$ қоришма тайёрлайди.

Қоришмани тўкиш учун қоришма аралаштиргич барабанини даста *5* ёрдамида таянчларда осонгина буриш мумкин. Барабаннинг юклаш тешигида чеклаш панжараси *4* бор. Қоришма аралаштиргич СО-46 да электр двигателни ўта юкланишдан сақлаш учун иссиқлик релеси кўзда тутилган. Қоришма аралаштиргични бир жойдан иккинчи жойга кўчириш учун аравачада чиқарма дишло бор.

Кўчма қоришма аралаштиргич СО-80 тузилиши ва узеллари жиҳатидан қоришма аралаштиргич СО-46 га ўхшайди. У соатига 1 $м^3$ қоришма тайёрлаши мумкин, у тарқоқ объектларда оз ҳажмдаги қурилиш қоришмалари тайёрлаш учун мўлжалланган.

Даврий ишлайдиган кўчма қоришма аралаштиргич СО-23 бевосита иш ўрнида қоришма тайёрлаш учун мўлжалланади (15-расм, *б* га қаранг). Унда ташлама аралаштириш кураклари *8* ва *9* бор. Бундай қурилма иш ўрнига тайёр ҳолда келтирилган қоришмани қўшимча тарзда аралаштириш учун ҳам ишлатиш мумкин.

Бундай қоришма аралаштиргич станок — рама ва иккита алмаштирма замбилғалтакдан иборат. Замбилғалтакларнинг ҳар бирига бункер *7* ўрнатилган, у айни вақтда қоришма яшиги вазифасини ҳам ўтайди. Станок стойкали трубка рамадан иборат. Стойкага ташлама траверса шарнирли маҳкамланган. Траверсага фланецли электр двигатель *11,* уч поғонали редуктор *10,* қўзғалувчи ва қўзғалмас куракли валлар ҳамда қўзғалмас вални ўрнатиш дастаси монтаж қилинган. Траверса рамага шарнирли бириктирилгани учун траверсани горизонтал ўқ атрофида буриш ва уни уч: иш, салт (траверса юқорига кўтарилган) ва транспорт (траверса орқага ташланган) вазиятга ўрнатиш мумкин.

Қоришма аралаштиргични кўчириб юриш қулай бўлиши учун станок ва замбилғалтак резина ғилдиракларга ўрнатилган. Ғилдираклар подшипникларда айланади.

Қоришма аралаштиргични ишга туширишдан олдин траверса салт юриш вазиятига кўтариб қўйилади. Замбилғалтак ғилдираклари шу ғилдираклар учун мўлжалланган махсус тирак *13* га қўйилади. Бункер *7* га қоришма материаллари солинади, сўнгра траверса иш вазиятига туширилади ва электр двигатель ишлатиб юборилади.

Бункерга нисбатан эксцентрик жойлашган қўзғалувчи кураклар қоришмани аралаштиради ва қоришма орқали бункерни айлантиради. Бункер қўзғалувчи куракларга нисбатан беш марта секин айланади. Қўзғалмас курак қоришманинг уюрма ҳосил қилишига ва яхши аралашишига имкон беради. Аралаштириш тугагач, траверса орқага ташланади, битта замбилғалтак бункер билан бирга иш ўрнига олиб кетилади, иккинчиси эса қоришма тайёрлаш учун станокка ўрнатилади.

Бункер 7 замбилғалтакдан олинмай, ундан қоришма яшиги сифатида фойдаланилади. Бунда қоришмани ташиш учун ортиқча ва сермеҳнат ишдан қутулинади.

Қоришмали замбилғалтакни эни камида 700 *мм* бўлган эшикдан олиб ўтиш мумкин.

Қоришма аралаштиргичнинг техникавий характеристикалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Кўчма қоришма аралаштиргичларнинг техникавий характеристикалари

Кўрсаткичлар	СО-80	СО-46	СО-26А	СО-23	С-220А
Тайёр қоришма бўйича ўртача иш унуми, *м³/соат*	0,9	2	2	1,5	2,5
Тайёр эритма ҳажми, *л*	30	65	65	65	145
Аралаштириш барабанининг сиғими, *л*	40	80	80	110	150
Куракли валнинг минутига айланишлар сони	30	32	32	67	30
Электр двигатель:					
қуввати, *квт*	0,8	1,5	1,5* ок	1,5	2,8
валнинг минутига айланишлар сони	1410	950	2200	2860	1420
Габарит ўлчамлари, *мм*:					
транспорт вазиятдаги узунлиги	1240	1680	2140	1800	1340
эни	845	730	700	706	1475
баландлиги	540	1160	1090	1000	1690
Оғирлиги, *кг*	100	210	270	145	840

* Ички ёнув двигатели.

Қурилишга келтирилган қум таркибида ҳамма вақт йирик аралашмалар ва кераксиз нарсалар бўлади. Уларни йўқотиш ва зарур майда-йирикликдаги қум олиш учун, у титрама элак ёки ғалвирда эланади.

Қоришма бевосита қурилиш майдонида тайёрланганда оз миқдордаги қум инерцион ғалвир С-441 да (17- расм) эланади. Ғалвир иккита рама: пастки қўзғалмас *2* ва устки қўзғалувчи *1* дан иборат. Улар бир-бирига шарнирли боғловчилар ва пружиналар (амортизаторлар) билан боғланган. Ҳаракат электр двигатель *3* дан понасимон тасмали узатма орқали эксцентрик

17- расм. СО-441 инерцион ғалвир:

1 — қўзғалувчан рама; *2* — қўзғалмас рама; *3* — электр двигатель; *4* — юклаш воронкаси.

валга узатилади. Устки рама эксцентрик билан шатун орқали боғланган. Шатун рамани тебранма ҳаракатлантиради.

Ғалвир ўзаро кўндаланг стерженлар билан боғланган бўйлама планкалардан иборат бўлган тирқишли элак билан таъминланган. Бўйлама планкаларнинг кесими понасимон бўлиб, элакнинг кирланишини камайтиради. Материал колосник панжарали юклаш воронкаси *4* орқали солинади. Колосник панжара элакка йирик нарсалар тушишига йўл қўймайди.

Қумни яхшироқ элаш учун элак тўрига вертикал қўйилган пўлат планкалардан тормоз қурилма ўрнатилади.

Инерцион ғалвир С-441 нинг иш унуми — соатига 5 $м^3$ гача.

Плитка ёпиштириш учун мўлжалланган қоришмаларнинг таркиби

Қошинкорлик учун қоришма тайёрлаганда уни ташкил қилувчи материалларнинг дозасига аниқ риоя қилиш ва боғловчи моддалар маркасини танлаганда қуйидагилар кўзда тутилиши лозим. Камбағал (цемент миқдори кам) қоришмалар бой қоришмаларга қараганда мустаҳкамлиги паст бўлади, унча ёрилиб кетмайди ва тош материал (асос ва плитка) билан яхши тишлашади. Паст маркали унча актив бўлмаған цементдан тайёрланган бой қоришма қатлами температура ўзгариши ва қотиш вақтида чўкиши натижасида ёрилиб кетиб, намни ўтказувчанлиги ошади ҳамда қопламнинг ҳимоя сифатлари пасаяди, қатлам билан плитка орасидаги тишлашиш бузилади.

Плитка ости қатламининг сифатини ошириш учун қуйидаги оптимал таркибларни (ҳажмга нисбатан улушларда) тавсия қилиш мумкин:

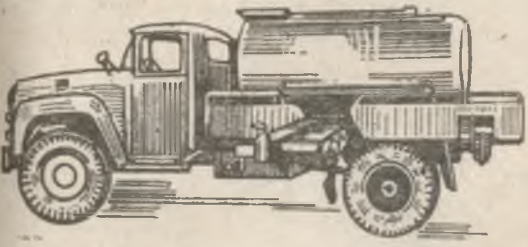
1. Қоплам учун —400 маркали цемент ишлатилганда 1:6 (цемент : қум) ёки 500—600 маркали цемент ишлатилганда 1:8 таркибли 50 *кГ/см²* маркали қоришма. Цемент кам бўлган бундай таркибларга, яъни камбағал қоришмаларга пластикликни ошириш учун пластификатор цемент оғирлигининг 0,5—0,1% миқдорида милонафт, масалан, 1 $м^3$ қоришмага 1, 2 *кг* миланафтнинг 5% ли сувдаги эритмаси қўшилади. Бундай қоришма пластиклиги жиҳатидан стандарт конус 5—6 *см* ботадиган даражада бўлиши керак.

2. Полларга қоплаш учун — 400 маркали цемент ишлатилганда 1:3 (цемент: қум) ва 500 маркали цемент ишлатилганда 1:3,5 таркибли 100 *кГ/см²* маркали қоришма ишлатилади. Қоришманинг ёйилувчанлиги (конуснинг ботиши) 3—4 *см* бўлиши керак.

Бундан ташқари, цемент қоришманинг чўкишини камайтириш учун дони 1,2 дан 3 *мм* гача бўлган йирик қум қўлланилади.

Стационар узелларда тайёрланган қоришмани объектга ва бевосита иш ўрнига келтириш

Бинолар, айниқса, турар жой бинолари тезкорлик билан кўтарилаётган ҳозирги шароитда, яъни барча пардоз ишлари ўрта ҳисобда ҳар бир объектда бир ой чамаси, кошинкорлик эса атиги бир неча кун давом этадиган шароитда қоришмани қурилиш майдонида тайёрлаш мақсадга мувофиқ эмас.



18- расм. Қоришмани порция-порция қилиб берадиган ва йўлда уни аралаштириб турадиган автоқоришма ташигич

Одатда, пардозлаш ишлари учун мўлжалланган қоришма, бошқа қурилиш ишлари учун мўлжалланган қоришма каби стационар автоматлаштирилган қоришма-бетон заводлари ва узелларида марказлаштирилган усулда тайёрланади. Тайёр қоришма қурилиш майдончасига махсус автотранспорт-қоришмани порция-порция қилиб берадиган автоқоришма ташигичлар (18- расм) воситасида келтирилади.

19- расм. Товар қоришмани қабул қилиш ва бўшатиш титрама нови (*а*) ва титрама новга чиқарадиган эстакада (*б*).

Бундай қоришма ташигич идишига (ҳажми 2,4 $м^3$) шнекли вал жойлашган бўлиб, у автомобилнинг узатмалар қутисидан ҳаракатланади. Шнек айланиб туриши натижасида қоришма ташилаётган пайтда қатлам-қатлам бўлиб кетмайди.

Идишнинг юқори қисмида қоришма солинадиган люк, пастки қисмида эса қоришма порциясини ҳаракатлантирадиган лентали транспортёрга тушириб турадиган шиберли затвор бор. Қоришма лентали транспортёрдан қоришма яшикларига ёки бошқа идишга тушади.

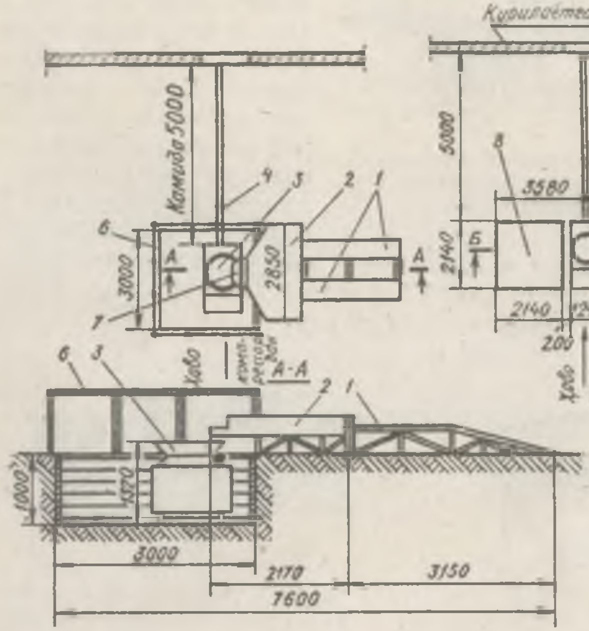
Идишни (цистернани) бутунлай бўшатиш ҳам мумкин. Бунинг учун цилиндрик идишнинг ағдариш механизмидаги гидроюрит-

мадан фойдаланилади. Бу ҳолда қоришма идишнинг торец қисмида жойлашган шибер орқали тўкилади.

Йилнинг совуқ вақтларида қоришмани ташиш учун у қиздирилади. Бунинг учун идиш деворлари орасидан автомобиль двигателидан чиқадиган газлар ўтказилади.

Қурилиш майдончасида қоришма титрама новга тўкилади (19-расм, *а*), у автомобиль чиқадиган эстакада билан бирга ўрнатилади (19-расм, *б*).

Келтирилган қоришмани қабул қилиб олиш ва иш ўрнига бериш учун Главмосстрой ишлаб чиққан типик схемалардан фойдаланиш мумкин.



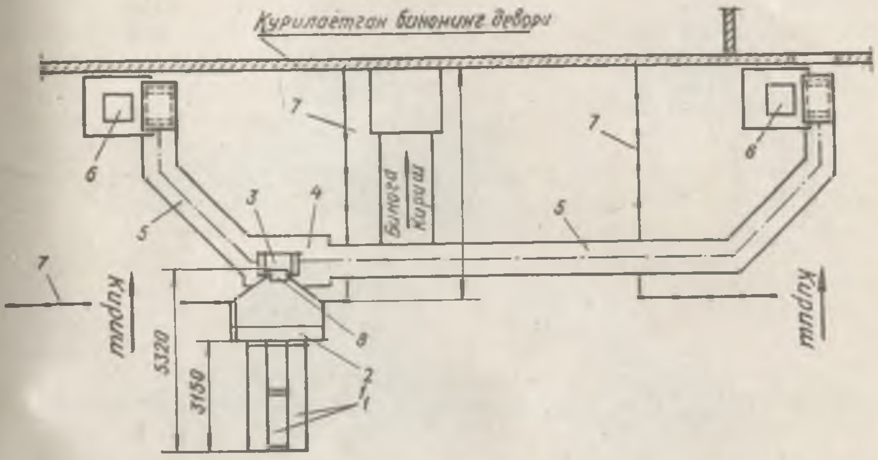
20-расм. Плиткалар ёпиштириш учун фойдаланадиган қаттиқ қоришмаларни қабул қилиш ва узатиш ҳамда титрама нов булган (*а*) ва булмаган (*б*) ҳолларда тушама ётқизиш:

1 — титрама новга чиқиладиган эстакада; *2* — қоришмани қабул қилиш ва бушатиш учун титрама нов; *3* — қаттиқ қоришмаларни пневматик ташиш учун мулжалланган С-862 установкаси; *4* — диаметри 65 *мм* ли горизонтал резина-тўқима қоришма шланги; *5* — диаметри 65 *мм* ли вертикал металл труба; *6* — вақтинчалик тусиқ; *7* — титрама затвор; *8* — қоришма учун йиғма яшик.

Кошинкорликда ишлатиладиган ва пол остига ётқизиладиган дағал қоришмалар қурилиш майдончасига самосвалда ёки қоришма ташигичда келтирилади, автомашиналар титрама нов *2* га чиқадиган эстакада *1* (20-расм, *а*) ёрдамида бўшатилади, новдан даврий ишлайдиган вибрларзатвор *7* ёрдамида С-862 қурил-

масига ўтади. У қоришмани пневматик усулда иш ўрнига элтади.

Қоришма олдин диаметри 65 *мм* ли горизонтал резина-тўқима қоришма шланғa *4* бўйлаб, сўнгра бино деворига вертикал жойлаштирилган металл қувур *5* орқали бино қаватлари бўйича иш ўринларига тарқатилади. Бундай қурилманинг иш унуми 3 $м^3$/*соат*.



21-расм. Вертикал минора кўтаргичлар ўрнатишда плитка қоплаш ишлари учун қоришмани қабул қилиш ва узатиш:

1—титрама новга чиқиладиган эстакада; *2* — қоришмани қабул қилиш ва бўшатиш учун титрама нов; *3* — пневматик ғилдиракли аравача Т-200; *4*—ёғоч тўшамали майдонча; *5* — ёғоч йўлкалар; *6* — С-447 ёки С-953 кутаргичи; *7* — вақтинчалик тўсиқ; *8* — титрама затвор.

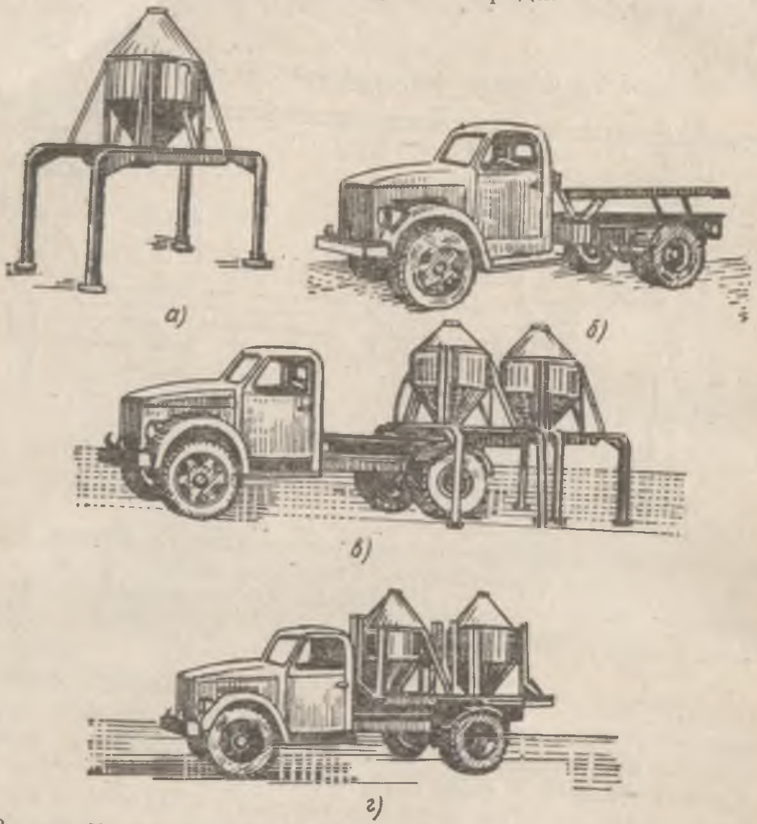
Титрама нов бўлмаган ҳолларда қоришма 20-расм, *б* да тасвирланган схемага мувофиқ қабул қилинади ва иш ўрнига юборилади. Бу ҳолда қоришма йиғиб қисмларга ажратса бўладиган металл инвентарь яшик *8* га бўшатилади.

Бошқа схемага кўра қоришма вертикал йўналишда минорали кўтаргичлар ёрдамида чиқарилади (21-расм). Титрама нов *2* га бўшатиб олинган тайёр қоришма Т-200 типидаги икки ғилдиракли аравача *3* га виброзатвор *8* ёрдамида солинади. Аравача тахтадан қилинган йўл *5* бўйлаб минорали кўтаргич *6* га келтирилади.

Қуруқ қоришма аралашмалари

Тайёр қоришма билан ишланганда қурилиш транспортнинг бор-йўқлигига ва аниқ ишлашига боғлиқ бўлиб қолади. Бундан ташқари, қоришма марказлаштирилган усулда тайёрланганда у ишлатиладиган жойга механикавий аралаштиргичи бўлмаган автотранспортда келтирилганда, одатда, уни қурилишда қўшим-

ча аралаштиришга тўғри келади. Бу ҳолда қоришма тайёрланган пайтдан то объектда қайта аралаштиргунгача 2—3 соат ўтади, кошинкорликда ишлатиладиган қоришмалар учун эса бунга йўл қўйиб бўлмайди. Буларнинг ҳаммаси кошинкорларнинг бекор туриб қолишига ва унумсиз харажатларига сабаб бўлиб, кошинкорликни қимматлаштириб юборади.



22- расм. Қуруқ қоришма аралашмалари учун контейнер (*а*) кўтарма мосламалари бўлган ГАЗ-51А автомобили (*б*), контейнерларни автомобилга ортиш (*в*) ва ташишга тайёр контейнерлар (*г*).

Қурилиш объектида қуруқ аралашмалардан тайёрланадиган қоришмаларни қўллаш анча тежамли ҳисобланади.

Қуруқ қоришма аралашмалари заводларда тайёрланади ва объектларга қоғоз крафт-қопларда 50 *кг* дан қилиб ёки бункер типидаги 0,88 $м^3$ сиғимли контейнерларда келтирилади. Бундай контейнерлар махсус жиҳозланган автомобилларга ўрнатилади.

Қуруқ қоришма аралашмалари солинадиган контейнер (22-расм, *а*) бункер ва тўртта ташлама таянчли рамадан иборат. Бункернинг устки ва пастки конуслари шакли ҳамда ўлчамлари

жиҳатидан бир хил. Устки конусда герметик қопқоқли қабул қилиш люки, пастки конусда эса дастали винт билан ҳаракатлантириладиган шибер типидаги тарқатиш затвори жойлашган. Ташлама таянчлар тагида бункер рамасини 200 *мм* оралиқда пастлатиш ва баландлатишга имкон берадиган телескопик вставкалар бор.

Контейнерлар ташишга мосланган ГАЗ-51А автомобили (22-расм, *б*) кўтариш механизми билан жиҳозланган. Бу механизм пастки қўзғалмас ва устки қўзғалувчан рама устлигидан иборат. Автомобиль 2,5 *т* юк кўтара олганлиги учун бир вақтда иккита контейнер ташиши мумкин.

Бўш контейнерларни ўрнатиш учун устки рама устлиги туширилган автомобиль контейнерлар остига тўғри келтирилади (22-расм, *в*). Гидронасос ишга туширилади ва рама устлиги контейнер билан бирга кўтарилади. Шундан сўнг таянчлар юқорига ташланади ва маҳкамланади, кўтариш рама устлиги эса контейнерлари билан бирга автомобилнинг қўзғалмас рама устлигига туширилади (22-расм, *г*). Контейнерларни автомобилдан тушириш учун гидронасос ишга туширилади, устки рама устлиги контейнерлар билан бирга кўтарилади, ташлама таянчлар туширилади ва автомобиль нари олиб кетилади.

Шундай қилиб, қоришмаларни қурилиш майдонида қуруқ аралашмалардан тайёрлаш билан боғлиқ бўлган барча операциялар, яъни қуруқ аралашмани тушириш, сақлаш ва тарқатиш ишлари механизациялаштирилган. Юклаш люки герметик қопқоқли берк бункерларнинг қўлланилиши сочилувчан материалларни ташиш ва сақлаш шароитини яхшилайди, махсус омборхоналар қуришга ҳожат қолмайди, материаллар исрофи камаяди ва юклаш-бўшатиш ишларига меҳнат сарфи камаяди.

Қоришма тайёрлаш учун қуруқ аралашмалар зарур миқдордаги сувда керакли қуюқликкача қорилади. Қуруқ аралашмадан қоришмани бевосита кошинкорнинг иш ўрнида қоришма аралаштиргич СО-23 дан фойдаланиб тайёрлаш мақсадга мувофиқдир (15-расм, *б* га қаранг).

Қуруқ аралашмалар қўлланилганда марказлаштириш афзалликларидан фойдаланилади: цемент ва тўлдиргичлар учун марказлаштирилган йирик омборлар қурилади, асосий жиҳоз ва механизмлар (майдалаш установкалари, аралаштиргичлар ва ҳ. к.) бир-бирига яқин ўрнатилади, аралашма тайёрлаш технологиясига риоя қилинади. Натижада кенг ассортиментда оптимал ва бир жинсли таркибдаги аралашма олиш таъминланади.

Бундан ташқари, қоришма таркибига кирадиган кўп миқдордаги сувни ташишга ҳожат бўлмайди, қуруқ аралашмалар запасини яратишга имкон туғилади. Натижада тайёр қоришмани объектга ўз вақтида келтирмаслик туфайли келиб чиқадиган бекор туришнинг олди олинади, қурилиш шароитида қоришмани қайта ишлатиш талаб қилинмайди.

Ортиш, ташиш ва бўшатиш пайтида қоришманинг исрофи анча қисқаради, иш вақтида тайёр қоришмани тайёрлаш, ташиш ва қабул қилиш билан боғлиқ бўлган барча ноқулайликлар бартараф қилинади, қоришмани зарур миқдорда тайёрлашга имкон туғилади.

Қуруқ аралашмадан тайёрланадиган қоришманинг сифати анча юқори бўлади, чунки бунда амалда ўзини оқлаган усул, яъни қоришмани икки босқичда тайёрлаш: қоришманинг қуруқ компонентларини аниқ дозалаш ва яхшилаб аралаштириш ҳамда қуруқ аралашмани сув билан зарур қуюқликкача қоришга риоя қилинади.

Химиявий турғун поллар ва қопламлар учун қоришмалар тайёрлаш

Химиявий турғун полларнинг плитка ости қатлами ва чокларни тўлдириш учун қум, кукунсимон тўлдиргич, суюқ шиша ва натрий кремний фториддан тайёрланган кислота бардош қоришма эритма қўлланилади. Бундай эритма учун ишлатиладиган қумнинг йириклиги 1,2 *мм* дан ошмаслиги керак. Қум ва кукунсимон тўлдиргич аралашмасида оғирлик жиҳатидан камида 18% 0,075 *мм* дан майда донлар бўлиши керак.

Кислота бардош аралашманинг таркиби (оғирлиги бўйича улушларда); натрий кремний фторид — 0,15, солиштирма оғирлиги 1,38 $г/см^3$ бўлган суюқ шиша —1, кукунсимон тўлдиргич (0,075 *мм* дан майда)—1,5; қум (дони 0,075—1,2 *мм*)—3.

Тўлдиргичлар кислота бардош тош материаллар (андезит, бешта-унит, диабаз, гранит, кислота бардош керамика чиқиндилари, клинкер ғишт ва ҳ. к.) дан тайёрланади. Уларнинг мустаҳкамлик чегараси сиқишда камида 600 $кГ/см^2$ бўлиши керак. Тоза, шунингдек майдаланган кварц қуми, табиий кукунсимон кварц ишлатишга йўл қўйилади.

Қум ва тўлдиргич қуруқ (намлиги 2% дан ошмаган), бўш бўлиши, таркибида лой ва оҳак ҳамда органик аралашмалар бўлмаслиги керак. Натрий кремний фторид майда туюлган ва қуруқ бўлиши (намлиги 1% дан ошмаслиги) лозим.

Суюқ шишали қоришма 30 –40 минутдан кейин қота бошлайди. Бу вақт ўтгандан сўнг қоришма жойлашувчанлик хоссасини йўқотади, ишлатишга яроқсиз бўлиб қолади, шунинг учун ярим соат мобайнида сарфланадиган миқдордагина қоришма тайёрлаш керак.

Суюқ шишали қоришмалар аралаштириш барабани кичик ҳажмли қоришма аралаштириш қурилмаларида тайёрланади. Бундай қурилмаларни пол қилинадиган жой яқинида (бинонинг тегишли қаватида) ишлатиш ва иш мобайнида бир жойдан иккинчи жойга осонгина суриш мумкин бўлсин. Қоришма аралаштиргичлар СО-80 ёки СО-23 шу талабларга жавоб беради.

Қоришма тайёрлаш тартиби қуйидагича. Олдин зарур миқдорда қум ва тўлдиргич ўлчаб олинади, ҳажмда улар натрий кремний фторид билан аралаштирилади. У аввал майдаланган ва 1 *см*² даги тешиклари сони 400 тагача бўлган 0,0335 номерли элакда эланган бўлиши керак. Кислота бардош қоришманинг барча ташкил қилувчилари тарозида тортиб олинади. Ҳосил бўлган қуруқ аралашма тешиклари 2,5 *мм* ли элакда эланиб яхшилаб аралаштирилади.

Суюқ шишали қоришма учун мўлжалланган қуруқ аралашмаларни 3—4 кунга етадиган ҳажмда тайёрлаб қўйилади ва ифлосланмайдиган қуруқ жойда сақланади.

Ҳосил бўлган аралашма қоришма аралаштиргичга солинади ва 2 *мин* мобайнида аралаштирилади. Сўнгра қоришма аралаштиргичга суюқ шиша қуйилиб камида 3 *мин* аралаштирилади. Суюқ шишани ишлатишдан олдин эланиб, температураси ўлчанади (15°С дан паст бўлмаслиги керак). Суюқ шиша иссиқ хонада сақланади. Агар у музлаб қолган бўлса, уни буғ билан иситиб эритилади.

Тайёрланган қоришмани ишлатишдан олдин ёйилувчанлиги текширилади, уни қуюқлиги стандарт конус 3—4 *см* ботадиган даражада бўлиши керак. Агар тайёрланган қоришма етарлича ёйилувчан бўлмаса, унга яхши жойлашувчан бўлгунга қадар суюқ шиша ҳамда суюқ шиша билан натрий кремний фториднинг оғирлик нисбатини сақлаш учун натрий кремний фторид қўшилади. Қоришмадаги натрий кремний фторид оғирлиги суюқ шиша оғирлигининг 12-18% ини ташкил қилиши керак. Бундан кам бўлса, қоришманинг сув бардошлиги, мустаҳкамлиги пасаяди — қотиши ёмонлашади.

Химиявий турғун материаллардан қилинган қоплам таркибига кислота бардош кремний фторидли цемент кирадиган қоришма ёрдамида маҳкамланади. Кислота бардош қоришма тайёрлаш пайтида бундай цемент суюқ шиша билан қорилади. Бундай қоришма таркиби (ҳажми бўйича % да): кварцли кремний фторидли кислота бардош цемент —58,3; суюқ натрий шиша — 32,5; сув 6,8; натрий кремний фторид — 2,4.

Бундай қоришма тайёрлаш технологияси қуйидагича. Кислота бардош цемент ва кремний фторид натрий қуруқлайин аралаштирилади.

Суюқ шишага сув қўшилади ва аралаштирилгандан сўнг, ареометр ёрдамида қоришманинг зичлиги текширилади. Зичлиги 1,357 га тенг бўлиши керак. Ареометр чизиқчалар тортилган ичи бўш шиша қалқовучдан иборат. Ареометрнинг суюқликка ботиш чуқурлигига қараб зичлиги аниқланади. Сўнгра суюқ шиша эритмаси қоришма аралаштиргич барабанига қуюлади. Барабанга олдин қуруқ аралашма солинади. Уларнинг ҳаммаси яхшилаб аралаштирилади. Кислота бардош цемент қўшилган қоришманинг қотиш муддати 1 соатдан кейин бошланиб, охири камида 12—14 соатдан кейин тўхтайди.

9- §. Мастикалар тайёрлаш

Сирти текис бўлган темир-бетон ва гипс-шлак-бетон панеллар ҳамда йирик блоклардан қилинган деворларга плитка қоплашда плиткаларни ёпиштириш учун қалин қоришма қатлами бўлиши шарт эмас. Бу ҳолда боғловчилар, тўлдиргичлар ва цементдан тайёрланадиган мастикалар қўлланилади. Бундай мастикалар 5 *мм* гача қалинликда юпқа қатлам қилиб суркалади.

Мастикалар ПЦ ва КЦП

Синтетик мастикалар плиткаларнинг асосга пухта ва ишончли маҳкамланишини таъминлайди, етарлича сув ва совуққа чидамли, таркибида заҳарли моддалар бўлмайди. Карбоксид цемент-қумли мастика КЦП ва поливинилцемент мастика ПЦ шулар жумласидандир.

Уларнинг бетон ва гипс бетонга яхши тишлашиши (адгезияси) уларни сирланган керамик плиткаларни ёпиштиришда кенг қўллашга имкон беради. Москвадаги ажойиб «Россия» меҳмонхонаси қурилишида санитария-техника кабиналарининг гипсбетон деворларига плитка қоплашда ПЦ ва КЦП мастикалари жуда қўл келганди.

Мастика ПЦ. Бундай мастика бевосита қурилиш объектида (ишлатишдан олдин) аралаштириш барабанининг сиғими 40 (СО-80), 80 (СО-46) ёки 110 *л*. (СО-23) бўлган қоришма аралаштиргичда тайёрланади.

Мастика ПЦ таркибига (огирлик бўйича улушларда): пластификацияланган поливинилацетат эмульсияси —1, сув —2,3 (сув миқдори шунча бўлганда 15% ли эмульсия ҳосил бўлади) ва 100 маркали қуруқ цемент-қум аралашмаси киради. Цемент-қум аралашмаси ишлатилиши учун қулай қуюқликкача қўшилиши керак. Мастиканинг иш консистенцияси (ёйилувчанлиги) стандарт конус 7—8 *см* ботадиган бўлиши лозим.

Мастика ПЦ ни тайёрлаш технологияси қуйидагича: керакли миқдорда поливинилацетат эмульсия ПВА ўлчаб олинади ва аста-секин аралаштириб сув қуйиб турилади. Сўнгра эмульсия билан сув аралашмасига қуруқ цемент-қум аралашмаси қўшиб, тўхтовсиз аралаштириб турилади. Шу тарзда 5—6 *мин* аралаштиргандан сўнг мастика тайёр бўлади.

Заводда тайёрланган қуруқ цемент-қум аралашмаси бўлмаган ҳолларда мастика ПЦ қуйидагича тайёрланади. Айрим компонентлар (оғирлиги бўйича улушларда): 400 маркали портландцемент —1, тоза қум —5, пластификацияланган поливинилацетат эмульсия — 0,2 миқдорда ўлчаб олинади. Қум ғалвирда ёки қум элагичда яхшилаб эланади ва қўлда ёки қоришма аралаштиргичда цементга аралаштирилади. Поливинилацетат эмульсиясига цемент билан қум аралашмасининг 0,2 қисмига тенг миқдорда сув қўшилади. Сўнгра цемент-қум аралашмасини ва

суюлтирилган эмульсия ПВА ни қоришма аралаштиргичда то кул ранг бир жинсли иш консистенциясидаги масса ҳосил бўлгунча қориштирилади.

Агар зарур бўлса, аралаштириш пайтида сув қўшилади. Жуда қуюқ тайёрланган мастикани 4 соатдан кечиктирмай, 8% ли поливинилацетат эмульсиясида суюлтириш мумкин. Мастика ПЦ ни сув билан суюлтириш мумкин эмас.

Мастика ПЦ ташқи кўриниши жиҳатидан кул ранг бир жинсли пластик масса тусида, унда кесак ва бошқа аралашмалардан холи бўлиши лозим. Унинг ишга яроқлилиги 4 соат мобайнида сақланиши керак. Мастиканинг жойланувчанлиги шундай бўлиши керакки, уни сирланган керамик плитканинг орқа томонига 2—3 *мм* қалинликда сурганда оқиб кетмасин, плитка эса девордан сирпаниб тушиб кетмайдиган бўлсин.

Мастика КЦП керамик плитка ғовакларига яхши шимилади, лекин унинг плитка билан илашиш мустаҳкамлиги мастика ПЦ никидан паст бўлади. Масалан, мастика ПЦ билан ёпиштирилган сирланган плитка 10 суткадан кейин девордан ажратишдаги мустаҳкамлиги 7 $кГ/см^2$, мастика КЦП ники эса — 4. Қиёслаш учун шуни кўзда тутиш керакки, 1,5 (цемент : қум) таркибли цемент-қум қоришмаси қатлами учун бу қиймат фақат 1,6 $кГ/см^2$ га тенг.

Бошқа шарт-шароитлар бир хил бўлгани ҳолда мастика КЦП мастика ПЦ дан анча арзон тушади.

Мастика КЦП ни тайёрлаш технологияси қуйидагича: олдин КМЦ елимининг сувдаги 3% ли эритмаси (карбоксиметил целлюлозанинг натрийли тузи) тайёрлаб олинади. КМЦ елими температураси 18—25°С илиқ сувда оғирлиги жиҳатидан 1:33 (КМЦ : сув) нисбатда эритилади. Сувда эритилган елим камида 12 соат сақланади. Бу вақтда у шишади ва тўла эрийди.

КМЦ елимининг сувдаги эритмасини зарур миқдорда ўлчаб олиб, рецептда талаб қилинган миқдорда цемент ва қум ёки қуруқ цемент қум аралашмаси оз-оздан солиб турилади. КМЦ елимининг сувдаги 3% ли эритмасининг бир оғирлик қисмига 400 маркали портландцементдан бир қисм ва уч қисм қум қўшилади. Аралашма бир жинсли пластик масса ҳосил бўлгунча 5 *мин* аралаштириб турилади. Мастиканинг ёйилувчанлиги стандарт конус 7 *см* ботадиган бўлиши, тахминан 7 соат мобайнида ишга яроқлилигини сақлаши лозим. Бошқа талаблар худди мастика ПЦ га қўйиладиган талаблардан фарқ қилмайди.

Канифоль мастика

Сиртларга полистирол плиткалар қоплаш учун боғловчи сифатида канифоль ёки перхлорвинил эмаль, тўлдиргич сифатида эса оҳак кукуни, оқ рангли цемент ёки бошқа оқиш тўлдиргичлар ишлатиладиган мастикалардан фойдаланилади.

100 оғирлик қисмдаги канифоль мастикаси тайёрлаш учун металл идишга 11 оғирлик қисм эритгич (динатурланган спирт ёки динатурланган спирт суюқлигигача суюлтирилган техникавий этил спирти ё бўлмаса скипидар) қуйилади. Сўнгра яхшилаб туюлган канифоль 17 оғирлик улушида қўшилиб яхшилаб аралаштирилади. Бундай қоришмани аралаштириб турган ҳолда то канифоль тўла эригунча 1—2 соат тутиб турилади. Канифолнинг эришини тезлатиш учун унинг эритмаси солинган идиш 50—60°С гача қиздирилади.

Канифоль эриб бўлгач, унга пластификатор сифатида 7 улуш олиф-оксол қўшилади ва бутун аралашма то бир жинсли масса ҳосил бўлгунча аралаштирилади. Бу аралашма қоришма аралаштиргичнинг аралаштириш барабанига қуйилади. Унга 65 оғирлик улушида тўлдиргич (масалан, оҳак кукуни) қўшилади ва бир жинсли таркиб ҳосил бўлгунга қадар аралаштирилади. Тўлдиргичнинг майдалиги қуйидагича бўлиши керак: 0,2 номерли элакда (1918 *тeш/см²*) эланганда элакда 2% ча қолдиқ қолсин. Тўлдиргичнинг намлиги 2% дан ошмаслиги керак. Мастика таркибига осон учиб кетадиган эритгич киради. Шунинг учун уни герметик идишда сақланади. Лекин у 30 кундан ортиқ туриб қолмаслиги керак. Очиқ идишда мастикани сақлаш муддати 1—2 кун.

Канифоль мастиканинг камчиликлари: анча секин қотиши (10 кунгача) ва унча мустаҳкам ёпишмаслиги (0,6 *кг/см²*).

Перхлорвинил мастика

Шу мастика ёрдамида ёпиштирилган плитканинг сиртдан ажралишга қаршилиги камида 1 *кГ/см²*. Бундай мастика тайёрлаш учун перхлорвинил лок ёки эмални тўлдиргич (оқ цемент, оҳак кукуни) га тенг миқдорда қўшиб, бўёқ қорадиган тегирмон СО-1 ёки замаска қоргич СО-8 да яхшилаб аралаштирилади. Перхлорвинил лок ёки эмаллар тез ёнадиган материал ҳисобланади. Шунинг учун хавфсиз ишлашни таъминлайдиган тадбирлар кўриш керак. Перхлорвинил мастика герметик берк идишда сақланади.

Лой-битум ва карбиноль мастикалар

Деворларга шиша плиткалар қоплаганда махсус мастикалар: лой-битум ёки карбиноль мастикалар қўлланилади.

Лой-битум мастика таркибига: БН-У маркали битум; ёпишқоқ лой ва сув тенг миқдорда қўшилади.

Тайёрлаш усули: яхшилаб эзилган лой кўрсатилган миқдордаги сувга қорилади ва ҳосил бўлган лой хамири 80—90°С гача қиздирилади. Алоҳида идишларда битум 100—120°С гача ва қолган сув қайнагунча қиздирилади. Сўнгра қиздирилган лой хамирга галма-гал битум ва сув оз-оздан қўшилиб узлуксиз ара-

лаштириб турилади, то бир жинсли масса ҳосил бўлгунча аралаштиришни давом эттирилади. Мастика совуқ ҳолда ишлатилади.

Карбиноль мастика таркибига (оғирлик бўйича улушларда): карбиноль шарбати — 1; бензол пероксиди —0,2, 300—400 маркали цемент — 10 киради.

Тайёрлаш усули: бензол пероксид қуритилади, ҳовончада кукун ҳолига келгунча туюлади, сўнгра бир жинсли масса ҳосил бўлгунча карбиноль шарбати билан аралаштирилади (механик усулда аралаштирганда 20—25 *мин.* кифоя). Ҳосил бўлган аралашма 1—2 соат мобайнида тиндирилиши керак. Шундан сўнг уни цементга аралаштирилади. Мастика 10—25°С температурада тайёрланади. Мастика тайёрлангандан сўнг 6—8 соат мобайнида ишлатиб юборилиши керак.

Битум мастика

Полларга кислота бардош қопламлар ётқизганда остки қатлам битум мастикасидан қилиниши мумкин. Унинг таркибига қора боғловчилар (IV маркали битум), тўлдиргич — кислотага чидамли цемент ва 6 ёки 7 сортли асбест (оғирлик бўйича 1:1:0,05—0,1 улушларда) киради.

Тайёрлаш усули: битум эриб турган қозонга қуруқ қиздирилган тўлдиргич сепиб, яхшилаб аралаштириб турилади. Қозонга битум унинг 3/4 ҳажмича солинади, чунки мастика қизиганда анча кўпириб қозон четидан тошиб кетиши мумкин, бу эса ўт чиқиш хавфини туғдиради. Мастикани 200°С температурада 4—5 соат қайнатилади. Қозондан олинган намуна совигандан кейин синдирилганда синган жойи қора рангли бўлса, мастика ишлатишга тайёр ҳисобланади.

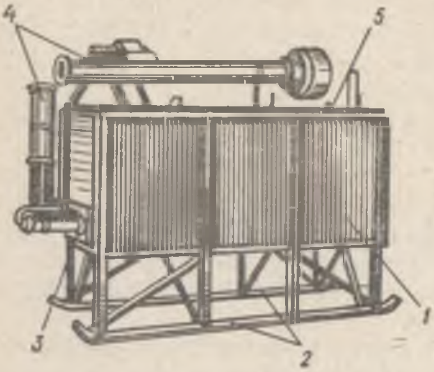
Қайнатиш процессида қозон температураси 230°С дан ошиб кетмаслиги керак, акс ҳолда битумдаги қимматли мойлар атмосферага чиқиб кетади ва мастикани ёпиштириш хоссаси пасаяди. Қозондан тутун кўтарилгани мастиканинг ўта қизиганидир.

Иш ҳажми катта бўлган ҳолларда қурилиш майдончасига сувсизлантирилган, қизиган битум автогудронаторларда 180—200°С температурада тайёр ҳолда келтирилади ва автогудронатордаги насос ёрдамида махсус қозон-термосга (23- расм) қуйилади. Термосда қайноқ битумни сақлаш ва зарур бўлса, кераклн температурагача қиздириш мумкин. 200°С гача қиздирилган ва автогудронатордан термосга қуйилган битум 5—6 соат мобайнида термосда 15—20°С совийди. Шунинг учун уни термосда суюқ ёнилғи билан ишлайдиган форсунка ёрдамида қиздирилади.

Термос лист пўлатдан қўш деворли қилиб ясалган идиш *1* дан иборат. Деворлар орасига 65 *мм* қалинликдаги минерал пахтадан изоляция қатлами қўйиб кетилган. Термос корпуси бикр

каркас билан мустаҳкамланган, пастки қисмида сирпангич 2 лар бор. Иссиқлик исрофини пасайтириш ва битум билан ишлайдиган ходимни куйишдан сақлаш учун термос ташқи деворини каркас билан бириктирилган жойлари ичига иссиқлик изоляция материали тўлдирилган ҳимоя кожухлари маҳкамлаб қўйилган.

Қайноқ битумни автогудронатордан термосга қуйиш учун идишнинг устки қисмида люфт 5 ли қопқоқ бор. Битум термосдан идишнинг пастки қисмида жойлашган тиқинли жўмрак орқали олинади. Бундан ташқари, термос тубида қотиб қолган битумни олиб ташлаш учун махсус тешик қўйилган. Қиздириладиган битумнинг температурасини аниқлаш учун термосга термометр ўрнатилган.



23- расм. Қайноқ битумни қабул қилиш, сақлаш, қиздириш ва тарқатиш учун термос:

1 — идиш; 2 — сирпангичлар; 3 — газ горелкаси; 4 — букләма мури; 5 — посонгили юклаш люки.

Термоснинг торец қисмида газ горелкаси 3 бор, унинг ёрдамида термосдаги битум қиздирилади. Газ горелкаси билан 1 соат мобайнида қиздирилган битумнинг температураси 31—36°С ошади. Газ ёнганда ажраладиган тутун қувур 4 орқали чиқиб кетади. Термосни бир ердан иккинчи ерга олиб борганда бу қувур тахлаб қўйилади.

Термоснинг ихчамлиги ва унча оғирмаслиги туфайли бир автомашина ёрдамида икки термосни ташиш мумкин.

Термослар автомобиль крани ёки минора крани билан ортилади ва туширилади. Термосни қўллаш натижасида битум мастикаларини қурилиш майдончаларида кустарь усулда тайёрлашдан воз кечишга имкон туғилади. Бу эса қўл меҳнатини йўқотади, битумни қиздиришга кетадиган ёнилғини тежайди, қурилиш майдонида меҳнат маданиятини оширади ва ишнинг хавфсизлигини таъминлайди.

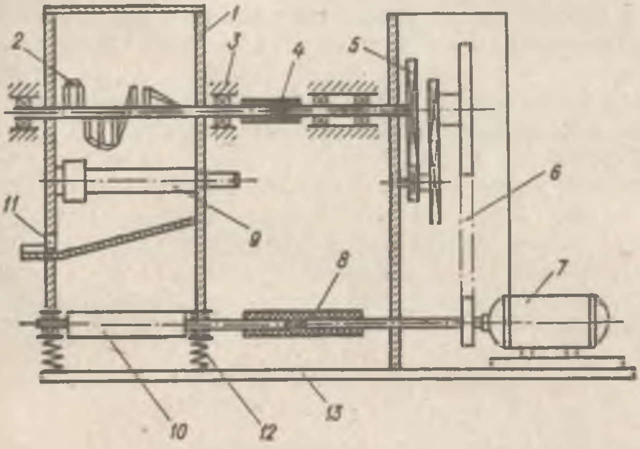
КЦК елими

Бетон, сувалган ва гипс-бетон сиртларга сирланган керамик плиткаларни қоплаш, полларга керамик плиткаларни ётқизиш ва биноларнинг ташқи сиртларини кошинлаш, масалан, цоколь панеллари, тўғри тўртбурчак плиткалар қоплаш учун коллоид цемент елими қўлланилади.

ҚЦК елими таркибига маркаси камида 400 бўлган майин туйилган цемент ва майин туйилган кварц қуми кирадиган қуруқ аралашмадан иборат. Қуруқ компонентлар махсус заводларда тайёрланади ва аралаштирилади, цемент ва кварц қуми билан бирга то аралашманинг солиштирма сирти 5000 $см^2/г$ бўлгунга қадар туйилади.

ҚЦК елими қурилишда тўкма юклар учун мўлжалланган, олиб қўйса бўладиган контейнерларда (герметик қопқоқли металл бункерларда), герметик қопқоқли флягаларда, полиэтилен қоплар ёки крафт-қоғоз қопларда сақланади. Елимни тайёрлаган заводлар уни қурилишга шу идишларда жўнатади.

Коллоид цементли елимни тайёрлаганда уни сақлаш муддатини ҳисобга олиш лозим. Елимни сақлаш муддати ҚЦК қуруқ аралашмасини заводда идишга солган пайтдан бошлаб ҳисобланади. ҚЦК қуруқ аралашмасини йўл қўйиладиган сақлаш муддатлари: олиб қўйса бўладиган контейнерлар ёки герметик қопқоқли флягаларда —1 ой, полиэтилен қопларда 15



24- расм. Коллоид-цемент елим тайёрлаш учун титрама аралаштиргич-активаторнинг принципиал схемаси:

1 — аралаштиргич корпуси; *2* — аралаштириш парраклари; *3* — подшипник; *4* — парракларни ҳаракатлантириш учун улаш муфтаси; *5* — редуктор; *6* — понасимон тасмали узатма; *7* — двигатель, *8*—паст частотали вибратор юритмасининг улаш муфтаси; *9* — юқори частотали вибратор; *10* — паст частотали вибраторнинг дебаланс вали; *11* — бўшатиш люки; *12* — пружиналар; *13* — тирак рама.

кун, крафт-қоғоз қопларда —5 кун, намлиги 60% дан ошмайдиган хоналарга тўкиб сақлаганда — кўпи билан 3 кун, полиэтилен қоплар ва крафт-қоғоз қоплар очилгандан кейин қуруқ аралашмани тезда ишлатиб юбориш керак.

Коллоид цементли елим бевосита ишлатиш олдидан қуруқ аралашмага сув қўшиб тайёрланади. Қуруқ аралашманинг 20% и миқдорида сув қўшилади. Шу миқдордаги сув 0,3—

0,35 га тенг бўлган сув-цемент нисбати В:Ц (сув:цемент) га мос келади. Шу нисбатда ҳосил бўлган пластик хамир вертикал сиртга суркалганда оқиб тушмайди.

Елим махсус титрама аралаштиргичда массани кураклари билан аралаштириб турган ҳолда титратиб тайёрланади. Титрама аралаштиргич — активатор (24- расм) аралашмани 5 *мин* мобайнида интенсив аралашишини ва титрашини таъминлайди. Натижада ҳосил бўлган масса қатламларга ажралиб кетмайди.

Титратиб аралаштириш процессида курак *2* лар аралашмани юқори частотали вибратор *9* га узатади, аралашма унинг атрофида планетар дебаланс *10* га тескари йўналишда айланади. Бу акс таъсирлар аралашманинг қовушоқлигини жуда камайтиради, уни пластик массага айлантиради.

Аралаштиргич-активаторда ташлама герметик қопқоқли тоғорасимон аралаштириш камераси *1* бор. Аралаштиргич тўртта пружина *12* ёрдамида ўрнатилган. Пружиналар швеллердан қилинган таянч рама *13* га маҳкамланади. Аралаштириш камераси ичига иккита курак *2* монтаж қилинган бўлиб, подшипник 3 ларга маҳкамланади. Подшипниклар корпусдан ташқарига ўрнатилганлиги учун уларга елим тегмайди. Аралаштириш камераси ичида яна юқори частотали вибратор — титрама тўқмоқ *9* ҳам бор. Аралаштиргич корпуси остидан паст частотали вибраторнинг дебаланс вали *10* ўтади.

Вибраторларни қуввати 208 *квт* ли электр двигатель *7* ҳаракатлантиради. Двигатель дебаланс валига эгилувчан вал орқали боғланган. Тайёр масса вибрация пайтида аралаштириш камерасининг торец деворидаги люфт *11* орқали чиқади.

Титрама аралаштиргич-активаторнинг техникавий характеристикаси

Иш унумдорлиги, *л/соат*	120—150
Аралаштириш вақти (аралашмани солиш ва олиш ҳам шунга киради), *мин*	6
Аралаштириш камерасининг сиғими, *л*	30
Дебаланс валнинг минутига тебранишлар сони	2800
Аралаштиргич оғирлиги, *кг*	200
Электр двигатель:	
қуввати, *квт*	2,8
минутига айланишлар сони	2800
Титрама тўқмоқнинг минутига тебранишлар сони	10 000
Титрама тўқмоқнинг тебранишлар амплитудаси, *мм*	0,3

Титрама аралаштиргич бўлмаган ҳолларда аралаштириш камерасининг ҳажми кичик (масалан, 40, 80 *л*) бўлган қоришма аралаштиргичлардан фойдаланилади. Бунда қорилган елим кейин албатта титрама ишловдан ўтказилиши керак. Бунинг учун 3 *мин* мобайнида сувга қорилган қуруқ коллоид цементли елим массаси аралаштирилгандан сўнг аралаштириш камерасига чуқурлик вибраторлари пакети (масалан, 10000 ва 14000

теб/мин частотали тўқмоғи бўлган иккита вибратордан иборат пакет) туширилади ва аралашмага 5 *мин* мобайнида титрама ишлов берилади.

КЦК елимини тайёрлаш схемасини бир оз ўзгартириш ҳам мумкин. Қоришма аралаштиргичда аралаштирилган масса исталган идишга ёки оралиқ бункерга ағдарилади ва чуқурлик вибраторларида титрама ишлов берилади. КЦК елимига титрама ишлов бериш учун вибраторнинг титрама тўқмоғи идиш тубига 10 *см* етмай қоладиган ўлчамли идишлар олиш керак.

Тайёрланган елимнинг ишга яроқлилиги 0,5 дан 1 соатгача. Қуйилиб қолган елимга сув қўшмасдан 1—2 *мин* мобайнида такрор титрама ишлов берилади.

Гигроскопиклиги (намни тортиши) юқори бўлган гипс-бетон ва бошқа сиртларни кошинлашда КЦК елими таркибига ПВА эмульсияси қўшилди (ҳар 10 литр КЦК елимига 0,2 литр ПВА эмульсияси қуйилади), плитканинг орқа томонига эса ПВА эмульсияси қўшилган КЦК елимининг тайёр эритмаси суркалади.

«Биски», КН-2 ва КН-3 мастикалари

Тўқимали линолеум ва поливинилхлорид плиткаларни ёпиштириш учун совуқ битум мастика «Биски» қўлланилади. У скипидарда эритилган битумга тўлдиргич ва қўшимчалар қўшиб тайёрланган эритмадан иборат. «Биски» мастикаси объектга заводдан металл бидонларда тайёр ҳолда келтирилади.

Тўқимасиз поливинилхлорид линолеумлар ва релин (резина линолиум)ни ҳамда эмаль билан бўялган йирик ёғоч толали плиталарни ёпиштириш учун кумарон-нейритли мастикалар КН-2 ва КН-3 ишлатилади. Улар заводда тайёрланади ва қурилишга герметик берк идишда ишлатиш учун тайёр ҳолда келтирилади.

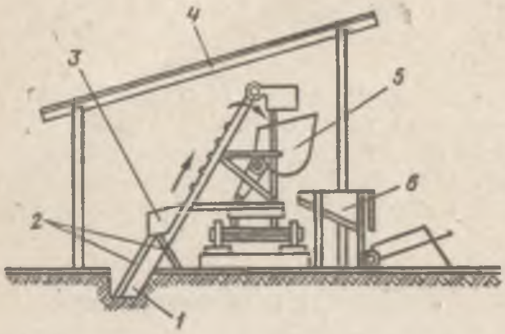
10- §. Қоришмалар ва мастикалар тайёрлашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси

Қоришмалар ва мастикалар тайёрлашда турли механизмлардан фойдаланилади ҳамда соғлиқ учун зарарли материалларни қайта ишлашга тўғри келади. Шунинг учун меҳнат хавфсизлигини таъминлайдиган қоидаларга қатъий риоя қилиш лозим. Қоришма тайёрланадиган берк хона етарлича қувватли вентиляция ёки материалларни ортиш, аралаштириш ва элашда чангланишдан холи қиладиган қурилмалар билан таъминланиши лозим. Бунинг учун механизмлар яқинига сўрувчи ва тутувчи қурилмалар ўрнатилади.

Ўрнатилган машиналарнинг барча айланувчи ва ҳаракатланувчи қисмларида пухта тўсиқлар бўлиши керак. Тўсиқларнинг борлиги ва пухталигини ҳар смена олдидан текшириб турилади.

Ҳар бир ишчи қоришма тайёрлашга оид иш хусусиятлари билан, қабул қилинган иш тартиби ва материалларни иш ўрнига бериш усуллари билан, электр эритма қўлланилган ҳолларда эса электр хавфсизлигига оид асосий қоидалар билан таништирилиши лозим.

Қоришма аралаштиргичнинг (С-220А установкаси қўлланилганда) юклаш ковши приямкасини тозалаш учун олдин уни кўтарилган вазиятда қўшимча равишда маҳкамлаб қўйиш керак (25-расм). Аралашмани қориштириш вақтида ёки қоришма аралаштиргич ремонт қилинаётганда юклаш ковши энг чекка пастки вазиятга тушириб қўйилиши керак. Ишлаб турган вақтида қоришма аралаштириш машиналарининг барабанлари ва тоғораларини бўшатиш ва тозалаш тақиқланади.



25-расм. Приямкани тозалаш пайтида қоришма аралаштиргич юклаш ковшининг вазияти:

1 — приямок; *2* — юклаш ковшини кўтарилган вазиятда маҳкамлаш таянчлари; *3* — ковш; *4* — бостирма; *5* — қоришма аралаштиргич; *6* — бункер.

Қоришма аралаштиргични бутунлай тўхтатиб, ток тармоғидан ажратилгандан ва сақлагичлар олингандан кейингина тозалаш, ремонт қилиш ва кўздан кечириш мумкин. Бунда ишга тушириш қурилмасини қулфлаб қўйиш ва огоҳлантирувчи ёзувни осиб қўйиш лозим.

Қоришма тайёрланадиган установкаларда ишлаш учун ёши 18 дан кам бўлмаган, медицина кўригидан ўтган, маълум малакага эга бўлган, шу қурилманинг тузилиши, конструктив хусусиятларини яхши билган, аралаштириш машиналарида ишлаш учун гувоҳномаси бўлган ва хавфсизлик техникасига оид кириш инструктажидан ўтган кишиларгагина рухсат берилади.

Аралаштириш машиналарида ишлаш ва ремонт қилишда фақат тузук қуроллардангина фойдаланиш керак.

Ишлаб турган аралаштириш машиналари олдида чет кишиларнинг туриши тақиқланади.

Жиҳозга олиб борадиган йўл ва йўлкалар ахлат, қор ва муздан тозаланиб қўйилиши керак. Аралаштириш жиҳозларини ремонт қилиш учун уларнинг икки томонидаги иш майдончасининг эни камида 2 *м* бўлиши лозим. Биноларга ўрнатилган аралаштириш машиналар ва жиҳозлар олдига бориладиган подъездларнинг эни 4 *м* дан кам бўлмаслиги керак.

Боғловчи, тўлдирувчи материаллар, қуруқ аралашмалар солинган қопларни ташийдиган хотинлар 20 *кг* дан, ўғил болалар 16 *кг*, қизлар 10 *кг* дан оғир юк кўтармасликлари лозим. 16 га

тўлмаган болалар юк ташишга қўйилмайди. Инерт материалларни замбилғалтакда ташиганда юкли замбилғалтакнинг оғирлиги 160 *кг* дан ошмаслиги лозим.

Ишчилар шамоллаб қолмаслиги учун барча очиқ жойлар (дераза ва эшик ўрнилари ва ҳ. к.) вақтинча тўсиб қўйилиши керак.

Артиш материаллари, қуроллар ва мойлаш материалари махсус металл яшикларда сақланади.

Аралаштириш машиналарининг электр жиҳози ерга улаб қўйилиши керак. Электр симлар резина-тўқима шланг ёки трубалар ичидан ўтказилиб, иш майдончаси сатҳидан камида 2,5—3 *м* юқорига осиб қўйилади.

Супа устига ўрнатилган қоришма аралаштириш машиналари барча томондан тўсиб қўйилади.

Қоришма узелида ишлайдиган ишчилар кийимларини яхшилаб тугмалаб олишлари, аёллар сочларини турмаклаб, рўмол ўраб ишлашлари керак. Акс ҳолда машиналарнинг айланувчи қисмлари кийим ва сочларни илаштириб кетиши мумкин.

Қумни қия элакда дастаки элаш учун элакни шамол чангни орқага олиб кетадиган қилиб ўрнатиш керак. Қум механик элакда эланадиган бўлса, ҳимоя кожухи ўрнатилади ва сўрма вентиляция ишга туширилади.

Электр двигатель ёки бошқа электр жиҳоз кабели ёнса, улар тўхтатилади ва ўт ўчиргич ёки қум билан ўчирилади. Электротехника установкаларидаги ўтни сув билан ўчириш тақиқланади, чунки сув токни яхши ўтказади.

Бункер ва бошқа идишлардаги материалларни қиздириш учун очиқ буғдан фойдаланганда буғнинг иш хоналарига киришига қарши тадбирлар кўрилиши лозим. Сувни қопқоқли ва сув олинадиган трубали бакларда очиқ буғ билан иситиш мумкин.

Қора боғловчиси бўлган мастикаларни очиқ оловда тайёрланади, бунда битум юқори (200°С) температурагача қиздирилади. Бу эса хавфсизлик техникаси қоидаларига қатъий риоя қилишни талаб қилади.

Мастика тайёрлаш, қозонлари исталган ёғоч қурилма ва омборларда камида 50 *м*, траншеялардан камида 15 *м*, магистрал трубопроводлар ўтказиладиган жойдан камида 30 *м* нари бўлиши керак. Қозонлар учун ажратилган жой тўсиб қўйилади. Ҳар бир қозон олдида тўлиқ ўт ўчириш воситалари комплекти: кўпикли ўт ўчиргичлар, белкураклар ва қуруқ қум бўлиши керак.

Мастикаларни хона ичида тайёрлашга тўғри келиб қолса, фақат электр токи билан қиздириладиган махсус бочкалардан фойдаланилади, хонанинг ўзи эса материаллар қиздирилганда ажраладиган зарарли моддаларни чиқариб юбориш учун яхши сўрувчи вентиляция билан жиҳозланади.

Битум қиздириш учун мўлжалланган қозонларнинг қопқоғи зич ёпилиши керак, қозонга солинадиган тўлдиргич қуруқ бў-

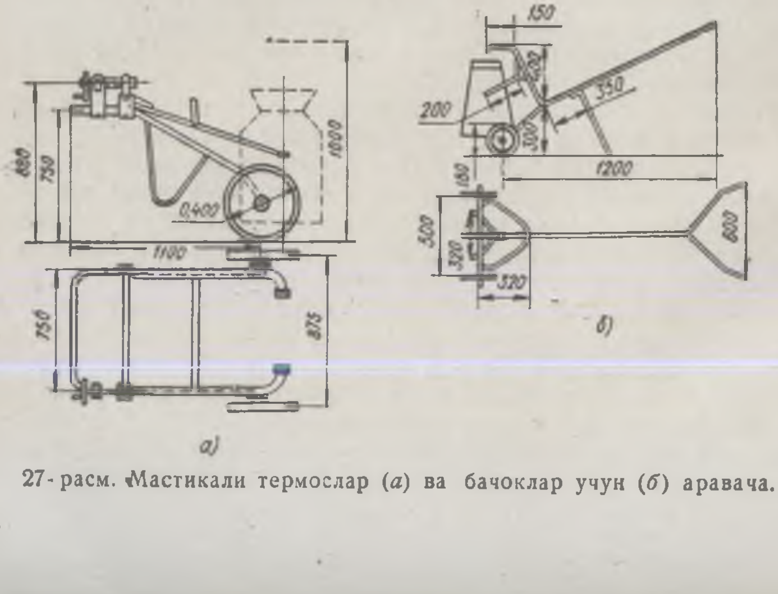
26- расм. Қизиган битумни иш ўрнига олиб бориш учун мулжалланган оддий (*а*) ва Мосотделстрой трестининг (*б*) бачоклари:

1 — қисиш планкаси; *2*— қулфлаш қурилмаси.

лиши лозим, акс ҳолда қизиганда массанинг ҳажми анча ошиб, мастика қозон четидан тошиб кетади ва ўт олади. Қозонга кўпи билан $^3/_4$ ҳажмича битум солиниши керак.

Битум мастикалари тайёрлайдиган ишчилар ҳимоя кўзойнаклари тақишлари ва баланд қўнжли резина этиклар кийиб олишлари лозим. Уларнинг иш кийими бўйин, қўл ва оёқларига ёпишиб турадиган қилиб тугмаланиб қўйилиши керак. Улар зич қўлқоплар кийиб ишлашлари керак. Қўлқопларга эриган битум текканда тез ечиб ташланадиган бўлиши лозим.

Қизиган битум иш ўринларига кесик конус шаклидаги махсус бочкачаларда (26- расм) олиб борилади, бочкачаларнинг



27- расм. Мастикали термослар (*а*) ва бачоклар учун (*б*) аравача.

қопқоқлари зич ёпилиши керак. Бочкаларни $^3/_4$ ҳажмидан ошиқ тўлдириб юбормаслик лозим. Йилнинг совуқ вақтларида битум термосларда ташилади. Бочкача ва термосларни махсус аравачаларда ташиш лозим (27- расм). Қозондаги битум бочкачага узун дастали чўмич билан солинади.

Суюқ ёнилғи ва бошқа ёнилғи ҳамда осон алангаланадиган суюқликлар берк металл идишда сақланади. У махсус тўрли тўсиқ билан тўсиб қўйилиши керак.

Мой теккан кийим-бошни иш ўрни яқинига қўймаслик керак, у ёниб кетиши мумкин.

Натрий кремний фторит қўллаб, суюқ шишадан эритма тайёрланганда шуни эсда тутиш керакки, бу модда терига зарарли таъсир кўрсатади. Шунинг учун у билан ишлайдиган ишчилар зич комбинезон кийишлари, противогаз ва зич қўлқоп тақиб олишлари керак.

Натрий кремний фторит герметик идишга солиниб, тегишли огоҳлантирувчи ёзув ёзиб қўйилиши керак. У билан ишлаб бўлингандан сўнг қўлни иссиқ сувда яхшилаб совунлаб ювиб ташлаш керак.

IV БОБ

ПОЛЛАРГА ПЛИТКАЛАР ЁТҚИЗИШ ҲАҚИДА УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

11- §. Плитка полларнинг хиллари

Полдан фойдаланиш шароитига қараб пол қопламини танлаш

Ишлаб чиқариш, турар жой ва жамоат биноларида поллар қопламининг хиллари шу биноларда поллардан фойдаланиш шароитига қараб лойиҳада белгиланади.

Полдан фойдаланиш пайтида унга таъсир қиладиган барча омиллар: пиёдалар, транспорт ҳаракатининг механикавий таъсири, зарблар, йиғма ва муваққат нагрузкалар, қизиган ҳаво, қайноқ суюқлик ва ҳ. к. нинг иссиқлик таъсири, суюқликлар (сув, органик кислоталар, эриткичлар, кислоталар, ишқорлар ва бошқа химиявий моддалар) таъсири, иссиқликни ютишнинг йўл қўйилган даражаси полдан фойдаланиш шароитини ифодалайди. Бундан ташқари, пол, диэлектрик, учқун чиқармайдиган (металл ёки тош нарсалар билан урганда учқун чиқармайдиган), покиза (чанг чиқмайдиган, силлиқ, чоксиз), ташқи кўриниши ва туси жиҳатидан ҳам махсус талабларга жавоб бериши керак.

Турар жой ва жамоат бинолари. Пол сув билан мунтазам ёки вақт-вақти билан намланиб турадиган ва кишилар кўп қатнайдиган хоналарга (вестибюллар, гардиробхоналар, ҳожатхоналар, душхоналар, ваннахоналар ва бошқа хоналар полларига) керамик плиткалар — метлах поллар (ГОСТ 6787—69), керамик плиткалардан гилам тусидаги мозаика (мозаика поллар), бетон-мозаика плиталар ётқизилади.

Полларига механикавий таъсирлар унча тушмайдиган ва қуруқ хоналарнинг (турар жой квартиралари, ётоқхоналар, касалхоналардаги палаталар, административ биноларнинг кабинетлари, меҳмонхоналарнинг номерлари, томоша ва ўқув заллари, синфлар ва бошқа хоналар)нинг полларига линолеум ёки поливинилхлорид плиткалар ётқизилади.

Полларига нагрузка тушиб турадиган хоналар, шунингдек вокзалларнинг вестибюллари, фойеси, томошахоналар ва савдо корхоналарининг хоналарига табиий тош поллар ётқизилади.

Кигиз асосли линолеум полларнинг товуш ва иссиқлик изоляцияси хоналари анча яхши бўлади. Турар жой хоналари ва жамоат бинолари — касалхоналар, поликлиникалар, болалар

боғчаси ва яслиларнинг асосий хоналарига кигиз асосли икки қатлам поливинилхлорид линолеум пол ётқизиш тавсия қилинади.

Синтетик қилли гилам қопламлар ҳам иссиқлик ва товушни ёмон ўтказади. Уларнинг ташқи кўриниши кўркам, турли-туман нақшли бўлиб, фойдаланиш қулай. Бундай гиламлар асоси синтетик тола (иссиқлик ва товушни ёмон ўтказадиган синтетик ёрдамчи асос) дан иборат қилли тўқимадир. Қилли тўқима билан ёрдамчи асос орасига баъзан қўшимча равишда капрон тўқима қатлами қўйиб кетилади. Бу гиламнинг пухталигини оширади. Қил тайёрлаш учун сувбардош ва унча ейилмайдиган лавсан, нейлон, капрон ва полипропилен синтетик толаларидан фойдаланилади.

Синтетик гиламлар пол ва қаватларароораёпманинг иссиқлик ва товуш изоляция хоссаларини анча яхшилайди.

Синтетик қилли гиламлар меҳмонхоналар, жамоат ва административ бинолар, кутубхоналар, ўқув залларининг полларига ёпиштирилади. Кигиз асосли линолеум ҳам, қилли гилам ҳам полнинг асоси жуда текис бўлишини талаб қилади.

Полларга поливинилхлорид плёнка ёпиштирилганда полнинг асоси жуда текис бўлмаса ҳам бўлади. Бундай полларнинг сирти ҳар доим жуда текис бўлади. Улар иссиқлик ва товушни деярли ўтказмайди. Болалар муассасаларининг полларига шундай плёнка ёпиштириш мақсадга мувофиқдир.

Ишлаб чиқариш хоналари. Полга нарсалар тушиб кетмайдиган (йиғма нагрузкадан полга тушадиган солиштирма босим 20 *кГ/см*² дан ошмайдиган), металл шинали аравачалар ёки автомобиллар қатнамайдиган (резина ғилдиракли қўл аравалар-гина қатнайдиган), полга тушадиган иссиқлик 100°С дан ошмайдиган юқори намлик ва ишқор ҳамда уларнинг эритмалари таъсир қилиши мумкин бўлган, лекин кислоталар бўлмайдиган хоналарнинг полларига керамик (метлах) плиткалар ва мозаик поллар учун мўлжалланган керамик-плиткалар (мозаик гилам) ётқизилади. Полнинг асоси цемент-қум қоришмасидан қилинади. Бундай полларга бошқа ҳеч қандай қўшимча (масалан, диэлектрик) талаблар қўйилмайди.

Бетон-нақшли (мозаик) плиткалар ётқизилган пол устида металл шинали аравачалар, автомобиллар ва электрокарлар юриши мумкин. Бундай полга тушадиган йиғма нагрузканинг солиштирма босими 50 *кГ/см*² бўлишига йўл қўйилади. Полга тушадиган иссиқлик 100°С дан ошмаслиги керак. Бундай полларга минерал мой ва органик эритгичлар таъсир қилиши мумкин. Лекин кислоталар таъсирига йўл қўйилмайди. Агар мозаик плиталар оҳактош ва қум ҳўллаб тайёрланган бўлса, учқун чиқармаслик талаб қилинадиган хоналарга ҳам қоплаш мумкин.

Полнинг учқун чиқармаслиги талаб қилинадиган хоналарнинг полларига ксилолит плиткалар ётқизиш тавсия қилинади. Лекин бундай полларни фақат қуруқ хоналарга, шу билан бирга

ишқор ва кислоталар таъсир қилмайдиган шароитдагина қўллаш мумкин. Бундай поллар учун механикавий таъсирлар кўрсаткичлари худди керамик плиткалар ётқизилган полларникига ўхшайди. Лекин бундай поллар оғирлиги 5 *кГ* дан ошмайдиган нарсаларни тушишидан ҳосил бўладиган зарбий таъсирларга чидайди.

Полларга минерал мойлар ва уларнинг эмульсиялари ҳамда органик эритгичлар таъсир қиладиган ва намлиги юқори бўлган хоналарнинг полларига цемент-қум плиталар ётқизиш тавсия қилинади. Кислоталар таъсир қиладиган хоналарга бундай пол қилиш тақиқланади. Бундай поллар диэлектрик талабларга жавоб бермайди, лекин полга металл ёки тош нарсалар урилганда учқун чиқишига йўл қўймайдиган оҳактош қум ёки бошқа тўлдиргич қўллаб тайёрланган плиталар ётқизилгандагина учқун чиқармаслик талаб қилинган хоналарга тавсия қилиш мумкин. Иссиқлик таъсири 100°C гача, йиғма нагрузкадан тушадиган механикавий таъсирлар 50 $кГ/см^2$ гача бўлишига йўл қўйилади.

Қуйма тош плиткалардан қилинган қоплам ишқорлар ва уларнинг эритмаларига яхши чидайди. Асосига битум ёки қора мой мастикаси тўшалган бундай қоплам фақат ишқорларгагина эмас, балки 10% гача концентрацияли кислоталарга ҳам яхши чидайди.

Полига ишқорлар ва концентрланмаган кислоталар (10% гача концентрланган минерал кислоталар, 20% гача органик кислоталар) таъсир қиладиган хоналарга битум ёки қора мой мастика асосли керамик плитка поллар қўллаш мумкин. Тагига қора мой мастика тўшалган қоплам (пол) минерал мойлар ва уларнинг эмульсияларига яхши чидайди.

Бундай қопламлар органик эритгичлар ва ҳайвонот моддалари таъсирига унча чидамайди. Бундай пол механикавий таъсир жиҳатидан тагига цемент-қум қоришмаси тўшалган керамик плитка поллардан фарқ қилмайди, лекин уларга тушадиган иссиқлик таъсири 70°C дан ошмаслиги керак.

Керамик плиткалар, қуйма тош плиткалар ва кислотабардош керамик плиткалардан тагига суюқ шиша қоришма тўшаб қилинган пол энг кучли концентрациядир (96%), кислоталар таъсирига чидамли, лекин ишқор ва уларнинг эритмаларига чидамайди.

Шлак-ситал плиталар ётқизилган поллар фақат кислоталар таъсиригагина эмас, балки ишқорлар таъсирига ҳам чидамли, улар унча ейилмайди, сувга яхши чидайди, чанг чиқармайди, покиза, лекин катта динамик нагрузкалар тушадиган хоналарга бундай поллар қилиб бўлмайди.

Шлак ситал плиткаларни химия заводлари цехларига, лабораторияларга, шунингдек кучли ейилиш содир бўладиган жамоат бинолари (масалан, магазинларнинг савдо заллари, умумий овқатланиш корхоналари, биринчи қават вестибюллари) полларига ётқизиш мумкин.

Полларнинг иссиқлик техникавий характеристикаси

Поллар хоналарнинг иссиқлик комфортини белгилайдиган асосий бино элементлари жумласига киради. Шунинг учун иссиқлик ютиш кўрсаткичи билан аниқланадиган ва материалнинг физикавий хоссаларига боғлиқ бўлган иссиқлик техникавий характеристикаси нормал иссиқлик режими талабларига жавоб бериши лозим. Айниқса, бу кўп вақт одамлар бўладиган хоналарга тааллуқлидир.

Иссиқлик ютиш кўрсаткичи юзаси 1 *м*² бўлган материалнинг температурасини 1 *соат* мобайнида 1°С кўтарилганда қанча миқдорда (*ккал*) иссиқлик ютишини билдиради (*ккал/м²·соат·град*).

Ҳавосининг температураси 23°С гача чиқадиган, иситиладиган ишлаб чиқариш хоналарида (кишилар узоқ вақт бўладиган ва оғир жисмоний меҳнат қилмайдиган хоналарда) иссиқлик ютиш кўрсаткичи 12 *ккал/м² соат·град* дан ошмайдиган поллар қўлланилади (СНиП II-А. 7—62). Турар жой хоналарида ҳамда даволаш ва болалар муассасалари хоналарида полларнинг иссиқлик ютиш кўрсаткичи 10 *ккал/м²·соат·град* дан ошмаслиги керак.

Таққослаш учун баъзи материалларнинг иссиқлик ютиш кўрсаткичини келтирамиз: линолеум тўшалган полнинг иссиқлик ютиш кўрсаткичи — 10, ксилолит плиткалар учун — 19, нақшли плиткалар учун —25, керамик плиткалар учун —28, чўян плиткалар учун 90 *ккал/м²·соат·град*. Чўян плиткалар тўшалган пол энг совуқ пол ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш заруриятига кўра пол қоплам материалининг иссиқлик ютиш кўрсаткичи юқори бўлган ишлаб чиқариш хоналарида (масалан, химиявий лабораторияларнинг совуқ полига) кишиларнинг оёғи остига резина гиламчалар ёки ёғоч фанералар қўйилади.

Пол нақшини танлаш

Полнинг нақши қопламнинг кўркамлик талабларига қараб аниқланади.

Полни умуман кўздан кечирганда уни баҳолашнинг асосий кўрсаткичи ташқи кўриниши бўлиб, у рангли, бўёқнинг текислиги ва иш сифати — текис ва горизонталлиги билан характерланади.

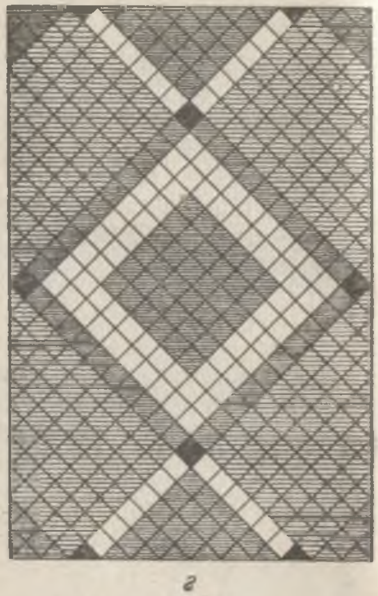
Пол қоплами материалининг бўёғи ранги ва бир текислиги жиҳатидан кўзни чарчатмаслиги лозим. Ёрқин ва ранг-баранг бўёқ чарчоқ ҳиссини уйғотади. Нақшнинг шакл ва ўлчамлари рангнинг берилиши маълум эстетик ва бадиий талабларга жавоб бериши лозим.

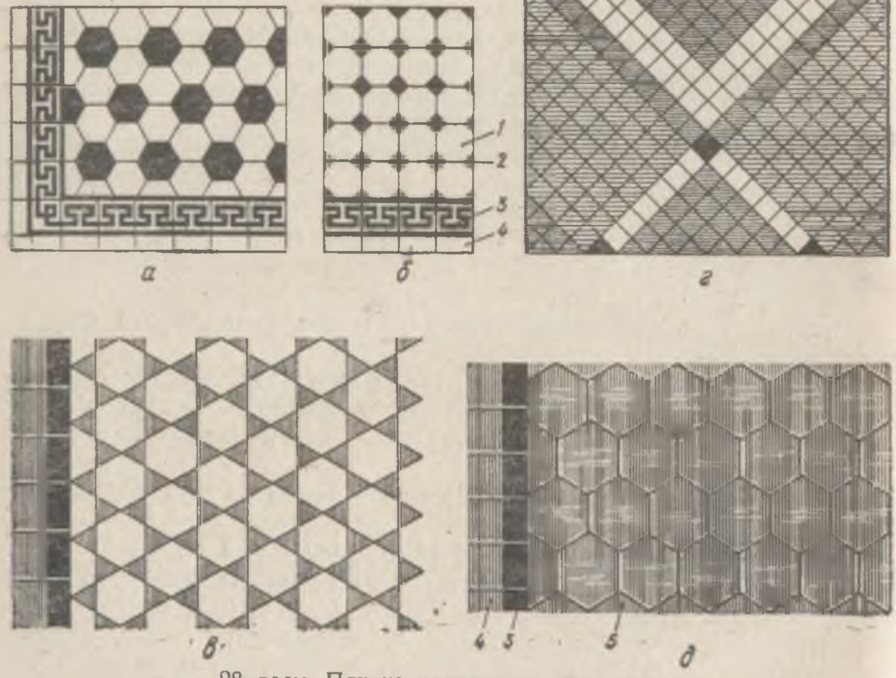
Пол нақши бино лойиҳасида кўрсатилиши керак, лекин амалда бу масала кўпинча бевосита иш жойида қурилиш ишлари жараёнида ҳал қилинади. Шунинг учун плитка ёпиштирувчи ишчилар қуйидагиларни билиб қўйишлари лозим.

Пол нақши хонанинг ўлчамлари ва вазифасини ҳисобга олиб

танланиши керак. Катта залда барча шакл ва ўлчамдаги плиткалардан фойдаланиш мумкин, лекин пол нақши симметрик ва сокин бўлмоғи керак. Пол фони фриз қаторлари билан яхши ўралиши керак. Фриз қаторларига буғиқ рангли плиткалар ёки махсус нақшли фриз плиткалари ётқизилади (28- расм, *а* ва *б*). Кичик хоналарда кичик ўлчамли плиткалар яхши чиқади. Бунда фриз бир қатор квадрат ва тўғри тўртбурчак плиткалардан ётқизилиши мумкин (28- расм, *д*). Квадрат плиткалар ётқизиладиган пол бир рангли ва кўп рангли бўлиши мумкин (29- расм).

Квадрат вкладишли саккиз қиррали плиткалар тўшалган пол (28- расм, *б* га қаранг) кенг хоналарга (масалан, вестибюлларга) тавсия қилинади. Саккиз қиррали плиткаларнинг тўғри чизиқли қаторлари фризларга параллел ётқизилади. Бу шартга риоя қилмаслик натижасида нақш носимметрик ва дағал чиқади.



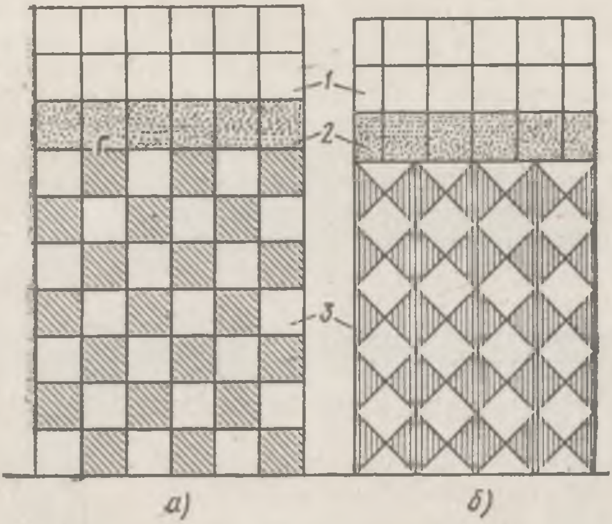


28- расм. Плитка полларнинг нақшлари:

а — олти қиррали; *б* — саккиз қиррали; *в* — вкладишли саккиз қиррали; *г* — плиткалар диагонал ётқизилган уч рангли пол (у ер-бу ерига тўртинчи рангли плиткалар ёпиштирилган), *д*—йирик олти қиррали плиткалардан қилинган пол:
1 — саккиз қиррали плитка; *2* — вкладиш; *3* — фриз; *4* — қўшимча плитка; *5* — асосий фон.

28- расм, *в* ва *д* ларда олти қиррали плиткалар ётқизилган (вкладишли ва вкладишсиз) пол қопламн кўрсатилган.

Жамоат биноларида анча мураккаб нақшли поллар ётқизилади. Улар одатда лойиҳада кўрсатилади ва режа планлари асосида бажарилади. Бунда олдин плиткаларни қуруғича ётқизиб кўриш тавсия қилинади, шундай қилинса, полнинг кўринишини тасаввур қилиш мумкин бўлади.



29- расм. Плиткалар тўғри (*а*) ва диагонал (*б*) ётқизилган икки рангли пол:

1 — қўшимча плитка; *2* — фриз; *3* — пол фони.

Асосий рангидан бошқа ранг туслари бўртиб турадиган мармарсимон ва поливинилхлорид плиткалар нақш чизиқларини ўзаро перпендикуляр қилиб ётқизилади. Даҳлизлар ва бошқа пол хоналарида, одатда, нақш чизиқлари бир йўналишда кетадиган қилиб плиткалар ётқизилади. Шунда хона кенгроқ кўринади.

Плиткаларни диагонал қилиб ётқизиш натижасида турли-туман ва таъсирчан нақшлар яратиш мумкин. Катта хоналар ёки мураккаб қиёфали хоналарда шундай нақшлардан фойдаланиш маъқул (28- расм, *е* га қаранг).

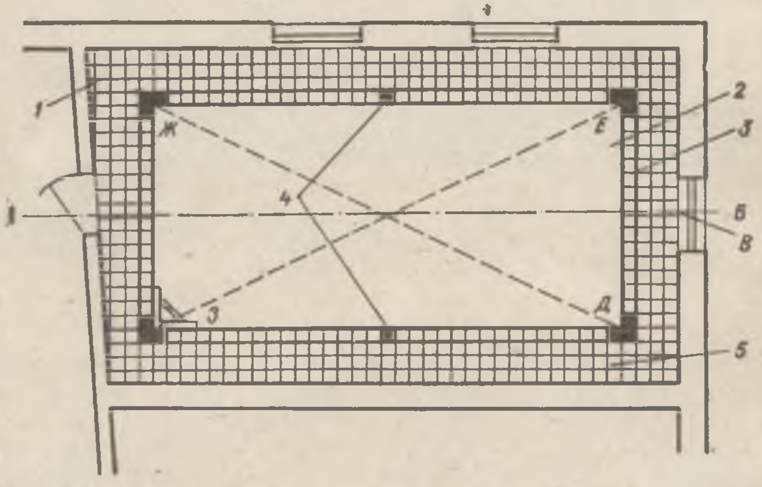
12- §. Полни текшириш ва режалаш

Асоснинг горизонталлиги текширилгандан, нуқсонлар тузатилгандан ва асос сиртини тайёрлашга оид барча ишлар бажарилгандан сўнг хона бурчаклари текширилади. Бурчаклар тенг

эмаслиги аниқланса, деворларга туташган жойларига мос ўлчамли плиткаларни тўғри жойлаштиришни олдиндан кўзда тутиш учун шундай қилинади.

Хона бурчакларининг тўғрилигини текшириш учун хона диагоналларига шнур тортиб кўрилади. Агар диагоналлар бир хил чиқса, хона бурчаклари тўғри ва демак хона томонлари ўзаро перпендикуляр ва қарама-қарши томонлари бир-бирига тенг бўлади. Бу ҳолда фризларни режалаш ва тоза полда берилган белгиларга нишонлар ўрнатиш кифоя.

Агар диагоналлар тенг чиқмаса, пол нотўғри шаклда бўлади. Шунинг учун бу камчиликларни камайтириш тадбирларини кўриш керак. Полга қоплам ётқизилгандан сўнг хоналар бурчакларининг нотўғрилиги унча сезилмаслиги учун полнинг асосий фони ва фризларга тўғри бурчакли, тўғри шаклли қилиб плиткалар ётқизилади. Фриз билан девор орасига эса бир ёки бир неча плиткалар қаторидан иборат тўлдирма қўйиб кетилади. Фризнинг эни хона ўлчамларига қараб танланади. Одатда, тўлдирма учун қопламнинг асосий фони рангидаги плиткалар ишлатилади. Натижада тўлдирма унча сезилмайди.



80- расм. Томонлари ва бурчаклари ҳар хил булган хона полини режалаш:

1 — кесилган плиткалар ёпиштирилган сим; *2* — пол фони; *3* — фриз; *4*—оралиқ фриз нишонлари; *5* — қўшимча плиткалар.

30- расмда томонлари ва бурчаклари тенг бўлмаган хона поли қопламини режалаш схемаси келтирилган. Бу ҳолда режалашни иккита қисқа қарама-қарши томонлар ўртасини топишдан бошланади. Шнур ёрдамида шу ўрта нуқталарни бирлаштирадиган *АБ* ўқ ўтказилади ва унга *В* нуқтадан бошлаб *ВГ* кесма қўйилади. Бу кесма фриз эни ва деворга ёпишган тўлдирма эни йиғиндисига тенг. *Г* нуқтадан бошлаб икки томонга унга перпен-

дикуляр қилиб *ГЕ* ва *ГД* тенг кесмалар қўйилади. Бунда шуни ҳисобга олиш керакки, бу кесмаларга яхлит сонли плиткалар жойлашсин. *Е* ва *Д* нуқталар фриз бурчакларининг ички чўққилари ҳисобланади ва бўйлама девордан фриз эни ва тўлдирма эни суммасига тенг узунликка қочиб туради. Тўлдирма плиткалари одатда йўниб жойлаштирилади.

Фризларнинг қолган икки ички чўққиларини *Ж* ва *З* нуқталарни топиш учун фризларнинг йўналиши гўния билан аниқланади ва яхлит сонли плиткалар ётқизиш зарурлиги ҳисобга олинади. Сўнгра *ЕЗ* ва *ДЖ* диагоналларнинг тенглиги текшириб кўрилади. Плитка қопламини бундай режалаганда хона томонлари ва бурчаклари ўлчамларидаги фарқ тўлдирма ҳисобига йўқотилади, қопламнинг асосий қисми эса тўғри шаклли ва бир хил бурчакли бўлиб чиқади.

30- расмда кўрсатилганидек йўнилган плиткалардан ҳосил қилинган қаторлар тўлдирманинг фақат бир томонигагина жойлаштирилган ҳолларда, бундай қаторлар хонага кириш томонига ёки фойдаланиш вақтида пол бирор предмет билан тўсилиб турадиган жойларга, масалан, аппаратура, жавон ва ҳ. к. лар ўрнатиш мўлжалланган жойларга жойлаштирилади.

Полни лойиҳада кўзда тутилган маълум сатҳда ётқизиш учун пол ётқизиладиган хонанинг ўзида шу сатҳ белгиси бўлиши лозим.

Одатда, пол сатҳи белгиси қўшни хоналар поллари ва майдончалари сатҳи билан боғланади. Бу хоналардан бирида сатҳ белгиси бўлса, уни оддий қуроллар — УС1-300 типидаги шайтон ва рейка ёрдамида қўшни хоналарга осонгина кўчириш мумкин. Бунда тоза пол сатҳ белгисига бир учи қўйилган ва шайтон ёрдамида горизонтал вазиятга келтирилган рейканинг иккинчи учи берилган белги сатҳидаги маркани топишга имкон беради.

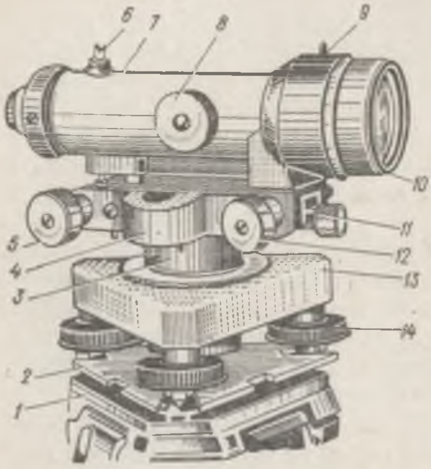
Лекин масофа узоқ бўлганда ва катта зоналарда нишон плиткалари ўрнатиш зарурияти туғилганда белгиларни бундай кўчириш сермеҳнат иш бўлиб, ноаниқликларга олиб келиши мумкин. Бу ҳолда лойиҳадаги белгини топиш учун нивелирлаш усули қўлланилади, яъни бир нуқтанинг иккинчи нуқтадан баландлигини аниқлаш усулидан фойдаланилади. Бу иш горизонтал визирлаш нуридан фойдаланишга имкон берадиган геодезик қурол — нивелирда бажарилади.

Одатда иш ўрнига белгиларни нивелир ёрдамида инженер-техник ходимлар кўчиради. Лекин плитка қопловчи — кошинкор кошинлашда қўлланиладиган барча режалаш ва қисмларга бўлиш усулларини, шу жумладан нивелирдан фойдаланишни билиши керак.

Нивелир уч асосий қисм: шайтон, кузатиш трубаси (катталаштирувчи линзалар системаси билан бирга) ва тагликдан иборат. Нивелирларнинг бир неча типлари мавжуд. Қурилиш-монтаж ишларида берк нивелир деб аталадиган асбоб қулай. Унинг шайтони труба билан, труба эса таглик билан жипс маҳ-

камланган. Нивелир НВ-1 шундай асбоблар типига киради. У қурилиш ишларида сирт нуқталарининг бир-биридан баландлигини бевосита ўлчаш учун мўлжалланган.

Нивелир НВ-1 (31-расм) нинг кузатиш трубаси цилиндрик контакт шайтон *7* ва махсус қурилма-элевацион винт *5* билан таъминланган. Винт *5* ёрдамида қурол горизонтал вазиятга келтирилади. Учта кўтариш винти *14* думалоқ шайтон *4* бўйича қуролни дастлабки (ноаниқ) ўрнатиш учун хизмат қилади. Цилиндрик контакт шайтоннинг призмалар системаси трубанинг кузатиш майдонига пуфакча четлари тасвирини туширади. Пуфакча кузатиш трубаси окуляри оркали трубани бўлинмалари бир нивелир режага созлаш вақтида кўринади.

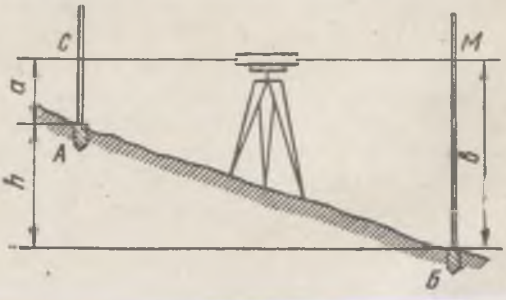


31- расм. Нивелир НВ-1:

1 — штатив каллаги; *2* — пластинка; *3* — вертикал уқ тираги; *4*—думалоқ шайтон, *5*—элевация винти; *6* — нишон олгич; *7* —цилиндрик шайтон корпуси: *8* — кремальер; *9* — нишон; *10* — объектив; *11* — кузатиш трубаси винти; *12* — трубани созлаш винти; *13* — трегер; *14*— кутариш винти

32- расмда нивелир НВ-1 кузатиш трубасининг кузатиш майдони кўрсатилган. Унда нивелир рейка қисми ва пуфакча четлари бир-бирига тўғри келган пайтдаги пуфакча тасвири кўриниб турибди. У қуролнинг аниқ горизонталлигини билдиради. Пуфакча четлари винт ёрдамида бир-бирига аниқ тўғри келтирилади. Рейка бўйича ҳисоб олиш пайтида визирлаш нурининг горизонталлигини аниқлаш имкони борлиги ишда анча қулайлик туғдиради ва турли ишлаб чиқариш шароитида

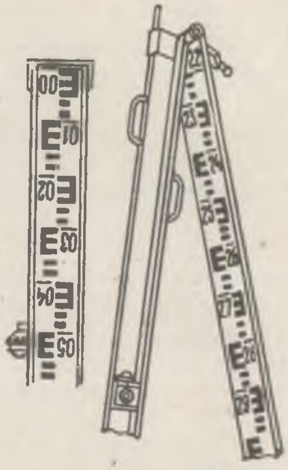
32- расм. Нивелир НВ-1 кузатиш трубасининг майдони.



33- расм. Ўртасидан нивелирлаш схемаси.

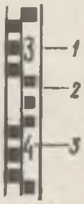
нивелирлаш ишларини бажаришга, масалан, қуролни ҳавода ёки қуриладиган бино супаларига ўрнатишга имкон беради.

Нивелирлашнинг моҳияти қуйидагилардан иборат. *А* ва *Б* нуқталарга (33- расм) бўлинмалари бор нивелир рейкалари шовун бўйича ўрнатилади, тахминан уларнинг ўртасига нивелир қўйилади. Нивелирнинг визир ўқи (кузатиш трубаси) кўтариш винтлари, элевацион винт ва шайтонлар ёрдамида горизонтал вазиятга келтирилади. Кузатиш трубаси окуляри орқали қараб, ўрнатилган рейкалар бўйича *А* ва *В* кесмалар топилади. Улар олд ва орқа кузатишлар дейилади. Бу кесмалар орасидаги фарқ *h* *А* нуқтанинг *В* нуқтадан баландлигини кўрсатади. *А* нуқта баландлигини (сатҳини) билган ҳолда (у репер ёки қурилаётган бино хонасидаги унга боғланган белги бўлиши мумкин) бу сатҳни *Б* нуқта устида осонгина кўчириш ва белгилаб олиш мумкин. Бу фарқнинг қийматини аналитик топиш учун $h=b-a$ фарқ аниқланади.



а) б)

34- расм. Яхлит сурма (*а*) ва буклама (*б*) нивелир рейкалари.



35-расм. Нивелир рейкаси бўйича ҳисоблашга мисоллар.

Полнинг топилган сатҳини белгилаш учун режалашнинг энг рационал методи ҳар бир хонада (катта хоналарда) нивелир ёрдамида барча деворларга чизиқчалар тарзидаги белгилар қўйиб чиқилади. Бўр суркалган шнур ёрдамида ёки рейка ёрдамида барча чизиқчалар горизонтал чизиқ билан бирлаштирилади. Иш вақтида бу чизиқдан фақат кошинкорларгина эмас, балки тўшама қатлам ётқизадиган бетончилар ҳам фойдаланишлари мумкин.

Горизонтал чизиқ бетончиларга, сўнгра кошинкорларга хона периметрида жойлашган полнинг исталган нуқтасига нишон маркаси қўйишга ва бу билан қопламнинг тўғри ётқизилишига имкон беради. Горизонтал чизиқдан фойдаланиш қулай, чунки у маркалар белгилашда ва плиткалар қоплашда тушиб ёки учиб кетмайди.

Нивелирлашда буклама (34- расм, *б*) ёки сурилма (34- расм, *а*) рейкалар қўлланилади. Улар қуруқ қарағай ёки арча ёғочдан 3—4 *м* узунликда, 8—10 *см* кенгликда ва 2—2,5 *см* қалинликда ясалади. Рейкаларнинг юза томонига оқ-қора ва оқ-қизил ранг-

ларга бўялган бўлинмалар туширилган. Бўлинмаларнинг ораси 1 *см* га тенг, миллиметрлар кўз билан чамалаб аниқланади. Ҳар бир дециметр тўғрисига рейка учидан юқори томон ошиб борадиган рақамлар қўйилади. Лекин бу рақамлар тескари (тўнтарилган) ҳолда ёзилади. Шунда тасвирни тескари қилиб кўрсатадиган нивелир трубасида рақамлар тўғри кўринади.

Ҳисоблаш пайтида рейка аниқ вертикал вазиятини эгаллаши лозим. 35- расмда нивелир рейка бўйича ҳисоблашга мисоллар келтирилган. Ип (горизонтал чизиқ) ларнинг *1* вазиятида 325, *2* вазиятида 360, *3* вазиятида 417 деб ўқиш керак.

V БОБ

ПОЛЛАРГА ТОШ ПЛИТКАЛАР ЁТҚИЗИШ

13- §. Квадрат керамик плиткалар ётқизилган фризли поллар

Хонанинг бурчаклари текширилиб, пол асоси режалангандан сўнг ҳамда хона деворларига тоза пол сатҳининг лойиҳада кўрсатилган белгиси қўйилгандан кейин нишонларни ўрнатишга киришилади.

Фризли пол қопламининг энг оддий нақши уч асосий қисмдан иборат: девор олди плиткалари, фриз қаторлари ва полнинг қолган барча қисмидаги плиткалар (бу қисм фон деб аталади). Фриз ва фон ҳар доим бутун плиткалардан қилинади. Хонанинг деворлари ва бурчаклари тўғри бўлмаган ҳолларда девор олди қисмига бутун плиткалардан ташқари синдирилган ёки кичрайтирилган плиткалар ҳам ётқизилади.

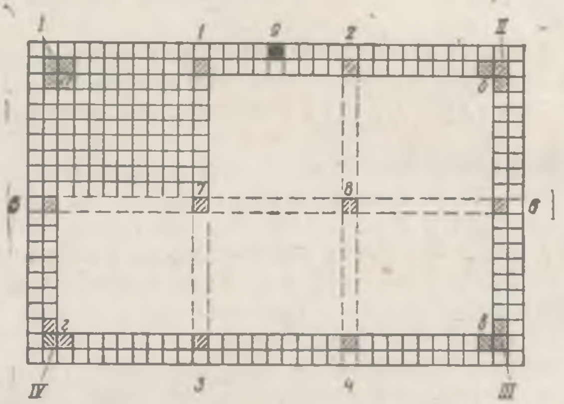
Плиткалардан қилинадиган нишонларнинг уч хили бўлади: пол сатҳини аслича аниқлаш учун деворларга ўрнатиладиган репер нишонлар, репер нишонлар сатҳида фриз полосалар бурчакларига жойлаштириладиган фриз нишонлар ва ётқизиладиган плиткалар сатҳини назорат қилиш учун катта хоналарга ўрнатиладиган оралиқ нишонлар. Оралиқ нишонлар бир-биридан 2 *м* нари жойлаштирилади. Шундай қилинса, пол горизонталлигини текшириш учун нишонларга шайтонли режа чўп қўйиб кўриш мумкин.

Айтиб ўтилган нишонларнинг хиллари бир-биридан қуйидагилар билан ҳам фарқ қилади. Масалан, репер нишонлари иш мобайнида суриб турилади. Бурчакка қўйиладиган фриз нишонлари ва фриз қаторидаги оралиқ нишон плиткалар бир йўла доимий қилиб ёпиштирилади. Оралиқ қатор нишонлари одатда (лекин шарт эмас) маълум жойга ўрнатилмайди. Чунки улар фақат пол сатҳини назорат қилиш учун хизмат қилади ва иш мобайнида уларни олиб ташланади.

Нишонларни ўрнатиш ишини девор олдидаги репер нишон *9* ни (36- расм) ўрнатишдан бошланади, унга қараб эса қолган барча нишонлар *1—8* қўйилади. Одатда, барча нишонлар плиткалар қаттиқ қоришма устига қўйилади ва олдин улар бир оз баландроқ (белгига нисбатан), нишонлар шайтон билан текши-

рилганидан кейин эса болға дастаси билан аста-секин уриб зарур белгигача пасайтирилади. Фриз қаторидаги бурчак нишон плиткалари I—IV олдин қуруқ қўйилади. Плитка бурчакларининг ўзаро вазияти текширилгандан кейин, тагига қоришма солиб зарур сатҳгача пасайтирилади.

Нишонлар ўрнатиб бўлингандан кейин улар олдига полга пўлат қозиқчалар қоқиб, плитка қатори текис чиқиши учун шнур тортилади. Энг олдин фриз фонга туташган чизиққа, яъни бурчак фриз нишонлари орасида ички чизиқ бўйлаб шнур тортилади. Шнур нишон фриз плиткалар сатҳида тортилиши керак. Шу шнур бўйича фриз плиткалари қатори олдин қуруқ қўйиб чиқилиб, ҳар 20—25 плиткадан кейин жойлаштириладиган оралиқ фриз нишонларининг ўрни аниқ билиб олинади.



36- расм. Поллар ётқизишда нишон плиткаларни жойлаштириш схемаси:

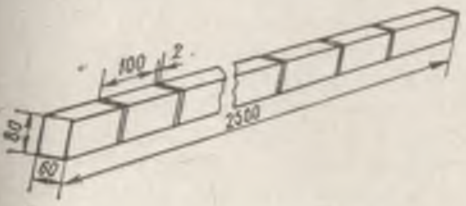
1 — IV — бурчак фриз плиткалари; *1* — *6* — оралиқ нишон фриз плиткалари, *7* ва *8* — оралиқ нишон қатор плиткалар; *9* — девор олдидаги рейка нишон.

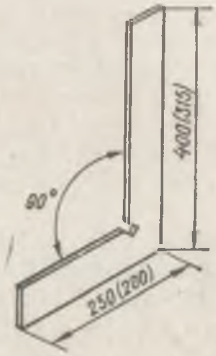
Фриз қатори плиткаларини олдин қуруқ қўйиш ва кейин тагига қоришма солиб янгидан қўйиш анча вақтни олади. Ишни тезлатиш ва плиткаларни аниқ жойлаштириш учун 2—2,5 *м* узунликдаги рейка-андаза қўлланилади. Бунда 20—25 плитканинг вазияти ва улар орасидаги чок белгиланган. Бу рейкани шнур бўйлаб қўйиб хонадаги бутун фриз контури бўйича оралиқ фриз нишонларини хатосиз ва олдин қўйиб кўрмасдан жойлаштириш мумкин.

Оралиқ фриз нишонлари қўйилгандан сўнг рейка-андазадан фойдаланиб фриз қатор плиткалари ётқизилади. Фриз қатори шнурларининг бир-бирига нисбатан перпендикулярлилигини гўния (37- расм, *б*) билан текшириб кўриш мумкин.

Сўнгра хонанинг кўндалангига ҳар 20—25 плиткадан кейин нишон — полосалари, яъни фризларнинг қисқа томонига параллел бўлган плиткалар қатори ётқизилади. Нишон полосалари фон

плиткаларининг горизонталлигини таъминлайди, хонанинг узун томонига тортилган шнурнинг салқишига йўл қўймайди. Шундай қилиб, пол қопламининг мўлжалланган текисликдан оғишининг олди олинади.

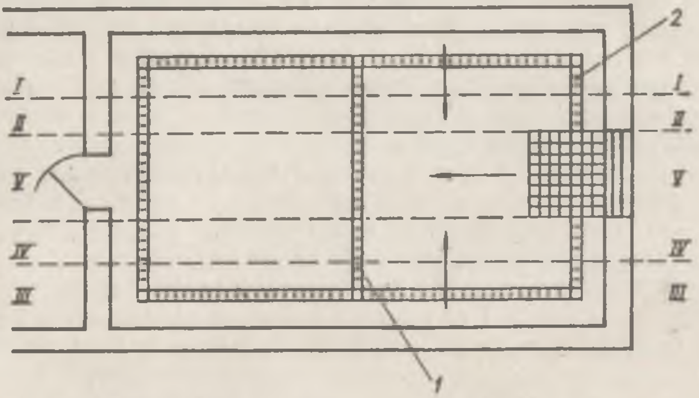




37- расм. Рейка-андаза (*а*) ҳамда тўғри бурчакларни режалаш ва текислаш учун металл гўния (*б*).

Фризлар ва нишон полосалари қилингандан сўнг тўлдирма ва пол қопламининг асосий фони айрим полосалар — 3 дан 6 плиткагача қамрайдиган жойга плитка ётқизила бошланади.

Плиткалар қамров-қамров қилиб ётқизилади. Ҳар бир қамров



38- расм. Иш фронтини қамровларга бўлиш:

I—IV—бўйлама қамровлар, V — хона кўндалангига ётқизиладиган қамров; *1* — контрол қатор; *2* — фризлар.

(38- расмда кўрсатилгандек) узун девор бўйлаб кетади. Плиткаларни ётқизиш йўналишини аниқлаш учун қуйидагиларни кўзда тутиш керак. Шнур бўйлаб жойлаштирилган чоклар текисроқ чиқади, кўндаланг чоклар унча текис чиқмайди, ойналардан тўғри ёруғлик тушмаган пайтларда бу унча сезилмайди, шунинг учун эшик ва ойналари бўйлама деворларда жойлашган хоналарда қамровларни хонага кўндаланг олиш маъқулроқ.

Қамровлар бир томондан девор ёки олдин ётқизилган плиткалар қатори билан, иккинчи томондан пол асосига хонанинг қарама-қарши девори олдида қоқилган иккита қозиқчага тортилган шнур билан чегараланади. Қамровни тўғри белгилаш ва шнурни зарур сондаги битум плиткаларга тенг масофада тортиш учун ҳам рейка-андазадан фойдаланилади. У плиткаларни қуруғича қўйиб кўрмасдан туриб қамров энини ва қозиқчаларни қаерга қоқиш кераклигини аниқ белгилашга имкон беради. Бунинг учун рейкани полнинг олдин плитка ётқизиладиган қисмига қўйилади ва зарур бўлинма қаршисига (одатда, учтадан олтитагача плитка) олдин шнурнинг бир учи учун, кейин иккинчи учи учун қозиқча қоқилади. Шнур тоза пол сатҳида тортилади.

Қамровнинг бутун эни ва камида 1 *м* узунлигича 100 маркали қоришма куракча билан солинади. Қоришма рейка билан текислаб чиқилади. Плиткалар тагига солинадиган қатламнинг қалинлиги 10—15 *мм* бўлиши керак. Бу талаб бузилган ҳолларда асосни тузатиш тадбирлари кўрилади.

Солинган қоришма полосасининг кенглиги қамров энидан 20—30 *мм* катта бўлиши керак. Агар ишда танаффус қилиниб, солинган қоришма қатлами қотиб қолса, бу қатлам кесиб олиб ташланади. Одатда, қоришма тайёрлангандан сўнг 6—7 соатдан кейин қота бошлайди, плиткаларни ана шу вақтгача ётқизиб бўлиш керак. Қоришма устига қўйилган плиткаларни болға дастаси билан аста-секин уриб шайтон ёрдамида текислаб чиқилади ёки плиткалар устига ёғоч рейка қўйиб, рейкага болға билан аста-секин уриш мумкин. Жуда пасайиб кетган плиткалар олиниб тагига керагича қоришма солинади ва бошқа плиткаларга тенглаштириб ўрнига қўйилади.

Плиткаларнинг тўғри ётқизилаётганлиги мунтазам равишда барча йўналишларда шайтон ва режа чўп ёрдамида текшириб турилиши керак. Шайтон ва режа чўпнинг учлари нишон плиткалар қатори ёки маркаларга қўйилади.

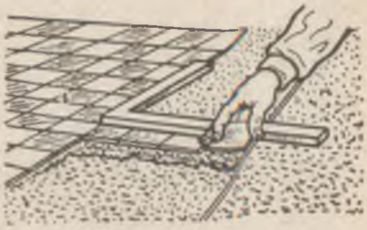
Плиткаларни ётқизишда бажариладиган ишлар тартиби қуйидагича: қамров I га нақшга мувофиқ кенгликкача фриз қаторлари тўлдирилади ва зарур бўлса, девор олдига плиткаларни керагича синдириб тўлдирма ётқизилади. Сўнгра эшик ўрни томонга қараб қамров II га ўтилади. Қамров III ва IV ларни қарама-қарши томондан бошланади, улар ҳам эшик ўйиғи томонга ётқизиб борилади. Энг охирида хонага кириш томон қаршисида ётган қамров V га плиткалар ётқизилади. Бу қамровга плиткалар эшик қаршисидаги деворга параллел қатор тарзида ётқизилади. Бу қатор девордан эшикка томон ётқизила борилиши керак. Иккала томонга ётқизилган плиткалар қаторидан нишон плиткалар сифатида фойдаланилади.

Ҳар бир қамровдаги плиткалар шу қамров кенглигида бир йўла ётқизиб кетилиши керак. Бунда қамров I ва II ларда плиткалар ўнгдан чапга, қамров III ва IV ларда эса чапдан ўнгга

ётқизиб борилиши лозим. Чокларнинг тўғрилигига риоя қилиш осон бўлиши учун ҳар бир қамров узунлиги бўйича 1—1,5 *м* ли айрим қисмларга бўлиб олинади. Бунда текисланган ва силлиқланган цемент қоришмаси қатлами устига гўния бўйича ётқизилган (39- расм) бир қатор плиткалар полосасидан фойдаланилади.

Плиткани қоришма устига қўйишдан олдин унинг орқа томони чўтка ёрдамида сув билан ҳўлланади ёки плитка сувга ҳўлланган латтага тегизиб олинади.

Плитка чап қўл билан қўйилади, ўнг қўлдаги болға дастаси билан эса плитка устига аста-секин уриб текисланади ва паст-баландлиги тўғриланади. Қоришма устига навбатдаги плиткалар қаторини ётқизганда плитканинг четига режа чўпни тақаб умумий чок тўғриланади. Чокнинг эни ҳамма жойда бирдек бўлишига эришиш керак. Ўлчами 200 *мм* гача бўлган плиткаларни ётқизганда чок эни 2 *мм* дан ошмаслиги лозим. Плиткалар тагидаги қоришма плиткалар орасидаги чокни то устигача тўлдирмаслиги керак.



39- расм. Гўния ёрдамида кундаланг плиткаларни ётқизиш

Чокни тўғрилаш учун қоришма плиткага ёпишгунга қадар, яъни плитка қоришма устига қўйилгандан 20—30 *мин* ўтгунгача куракча учи билан четга сурилган плитка чокка тўғрилаб сурилади. Қамров четига чиққан қоришма куракча билан кесилади, қоришмадаги йирик аралашмалар олиб ташланади, кам жойларига қоришма куракча билан солинади.

Беш-олти кўндаланг плиткалар қатори (20—30 плитка) ётқизилгандан сўнг полнинг плиткалар ётқизилган қисми қарсилдоқ билан ёки плиткалар устига ёғоч рейка қўйиб болға билан аста-секин уриб текисланади. Куракча орқасини иол устида юргизиб кўриб, плиткаларнинг тўғри ётқизилганлиги текширилади. Агар куракчанинг орқаси рейкалардан қайси бирини четига тегса, уни болғача билан оҳиста уриб пасайтирилади ёки жойидан олиб тагидаги ортиқча қоришма олиб ташланади ва яна ўрнига қўйилади.

14- §. Керамик квадрат плиткалардан диагонал бўйича тўшалган поллар

Диагонал нақшли, яъни квадрат плиткаларни фриз қаторига нисбатан 45° бурчак остида жойлаштирилган поллар учун хонага тушадиган ёруғлик нури ва одамлар кўп қатнайдиган йўналиш ҳисобга олинмайди.

Пол режалаб олингандан сўнг аввало фриз полосалари, нишон қаторлари ва маркалар қўйилади. Сўнгра фризнинг бутун

периметри бўйлаб учбурчак плиткалар қатори ётқизилади. Бу плиткалар квадрат плиткаларнинг диагонали бўйича аниқ қирқиб тайёрланади. Улар узун томони (гипотенузаси) фризга туташадиган қилиб ётқизилади.

Бу ҳолда полни режалашни ўзига хос хусусияти шундаки, периметри бўйича бутун сондаги учбурчак плиткаларни ётқизишга имкон берадиган фриз ички томонларининг ўлчамларини топиш керак. Бунинг учун хонанинг марказий ўқлари аниқлангандан кейин плиткалар қуруқлайин қарама-қарши бурчаклари билан шу ўқлар бўйича қўйиб чиқилади ва фриз эни ҳамда полнинг деворга туташган қисмига ётқизиладиган тўлдирмани ҳисобга олган ҳолда яхлит сонли плиткалар аниқланади, яъни график усул қўлланилади.

Фриз қаторига ётқизиладиган учбурчак плиткалар сонини қуйидаги формуладан аниқлаш мумкин:

$$n = \frac{l}{1,41a + 2b},$$

бунда: l — фриз томони узунлиги; хона томонлари ўлчамидан фриз ва тўлдирманинг кўзда тутилган кенглиги ўлчамларининг иккиланган йиғиндисини айириш йўли билан топилади; a — квадрат плитка томонининг узунлиги;

1,41 — плитка томони узунлигига қараб диагонал (учбурчак плитканинг катта томони) қийматини аниқлаш учун доимий коэффициент; b — плиткалар орасидаги чок эни (1—2 *мм*).

Учбурчак плиткалар сони (n) яхлит сон бўлиши керак. Шунинг учун каср сон чиққан тақдирда у яхлитланади.

Фриз бўйича учбурчак плиткалар ётқизиб чиқилгандан сўнг бир ёки айни вақтда икки бурчакдан бошлаб фризга 45° бурчак остида йўналган рейка бўйича бутун плиткалардан фон плиткалари ётқизилади. Ҳар бир қатор учун асосга қозиқчалар қоқилиб шнур тортиб олинади.

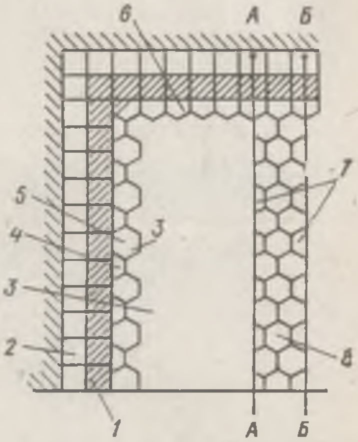
Плиткаларни диагонал бўйича ётқизганда икки перпендикуляр йўналишда чокларни мос тушишига эътибор бериш керак. Пол сатҳи фриз, нишон қатори ва оралиқ маркалар бўйича контрол режа чўп билан текширилади.

15- §. Олти ва саккиз қиррали керамик плиткали поллар

Полга олти қиррали плиткалар ётқизишда (40- расм) аввало фриз полосаси *1* қилинади, сўнгра оддий квадрат плиткалардан девор олди қатори *2* ётқизилади. Икки қарама-қарши томонлари бўйича фриз бўйлаб фон майдонининг биринчи қатори *3* ётқизилади. Бунда олти қиррали плиткалардан кўп қиррали ярим плитка *4* кесиб олиниб, бир гал олти

қиррали бутун плитка, бир гал шу яримта плитка ётқизиб чиқилади. Хонанинг қолган икки томони бўйича эса олти қиррали плиткалардан кесиб олинган беш қиррали плиткачалар *6* ётқизилади.

Тўрт ва беш қиррали плиткачалардан ётқизилган бу қаторлар фриздан полнинг асосий фонига ўтадиган қисм ҳисобланади. Полнинг асосий фони бутун олти қиррали плиткалардан ётқизилади. Нишон полосалари *8* икки қатор олти қиррали плиткалардан ҳосил қилинади. Бунинг учун *А—А* ва *Б—Б* чизиқларига икки параллел шнур тортиб олинади. Кейинги ишлар худди квадрат плиткалар ётқизилгандагидек бажарилади.



40- расм. Полга олти қиррали плиткаларни ётқизиш:

1 — фриз полосаси; *2*—девор олди қатори; *3* — олти қиррали плиткалар ва яримталик плиткалардан ётқизилган фон; *4* — тўрт қиррали яримталик плитка; *5* — биринчи қатордаги бутун плитка; *6* — беш қиррали яримталик плитка; *7* — чизимчалар, *8* — нишон полосаси.

Орасига квадрат вкладишлар қўйиб саккиз қиррали плиткалар ётқизишни фриз полосаси қўйишдан бошланади. Тўғридан-тўғри шу фриз полосасидан саккиз қиррали плиткалар қатори ётқизилади. Фриз чизиғи билан фризга туташган фоннинг биринчи қаторидаги икки қўшни саккиз қиррали плиткалар орасида ҳосил бўлган жойга учбурчак плитка-вкладишларнинг ярми тўлдирилади.

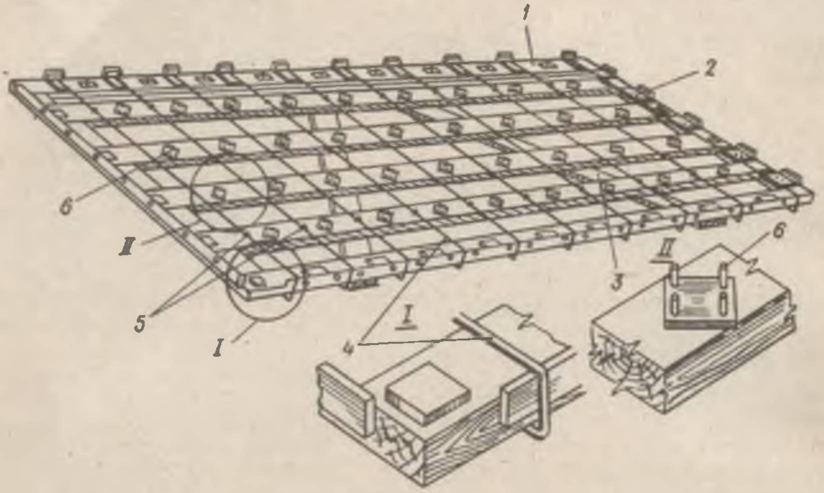
Икки-уч қатор саккиз қиррали плиткалар ётқизилгандан сўнг улар орасидаги ҳосил бўлган бўшлиққа квадрат шаклли бутун вкладишлар қўйилади. Одатда, бунинг учун 50×50 *мм* ўлчамли плиткалар қўлланилади. Вкладишлар қарсилдоқлар ёрдамида асосий плиткалар сатҳигача туширилади. Агар вкладиш тагида қоришма анча ортиқча бўлса ва вкладиш жойига тушмаса, вкладишни олиб куракча билан қоришманинг ортиқчаси олиб ташланади ва вкладиш яна ўрнига қўйилади. Девор олдига ётқизиладиган квадрат плиткалар қатори худди квадрат плиткалардан пол ётқизишдагидек бажарилади.

Фон плиткаларни ётқизиш учун ҳар бир плиткалар қаторига алоҳида-алоҳида шнур тортиб олинади. Шнур фриз линияларига параллел тортилади.

16- §. Полларга андазалар ёрдамида плиткалар тўшаш

Полларга плиткалар тўшашда иш унумдорлигини ошириш учун турли кондуктор ва андазалар қўлланилади. Улар плиткаларни якка-якка тўшашдан воз кечишга ва қамровларни катта олишга имкон беради.

Энг кенг тарқалган андаза 530×1060 *мм* ли панжарасимон ёғоч рамадан иборат бўлиб, бўйлама *1* (41- расм), кўндаланг *2*, диагонал *3* планкалардан йиғилади. Андазанинг олтита бўйлама планкасига ҳар қаторда ўнтадан плитка кетадиган беш



41- расм. И. Н. Корнешев андазасининг ўнг томони ва узеллари:

1, 2 ва *3* — бўйлама, кўндаланг ва диагонал планкалар; *4* — қулфлаш стерженлари; *5* — скобалар; *6* — чеклагич шпилькалар.

қатор плиткаларни жойлаштириш мумкин. Плиткалар андазага диаметри 9 *мм* ва узунлиги (ёйилганда) 700 *мм* ли ўнта қулфлаш стержени—спица *4* билан маҳкамланади. Андазага плиткалар тўлдириш пайтида стерженлар скоба *5* лар орқали ўтказилади. Скоба иккита бўйлама планкага маҳкамланган.

Плиткаларнинг андазадаги ўрнини аниқ белгилаш ва плиткалар орасидаги чокни ҳосил қилиш учун раманинг бўйлама планкаларига қалпоқлари кесилган михдан қилинган шпилька чеклагич *6* лар қоқилган. Михнинг узунлиги 25 *мм*, диаметри —2 *мм*. Чеклаш шпилькалари плиткаларнинг ўрни аниқ белгилаб олингандан кейин қоқилади. Шу шпилькалар билан 2 *мм* қалинликдаги резина шайбалар ҳам маҳкамланади.

Шпилькалар орасидаги масофа плиткалар ўлчамига боғлиқ бўлади. У плиткаларни қисиб қоладиган даражада бўлмаслиги керак. Ўлчами 100×100 *мм* плиткалар ишлатилганда ва

шпилькаларнинг диаметри 2 *мм* бўлганда бу масофа 103 *мм* бўлиши лозим.

Четки плиткалар сурилиб кетмаслиги учун андаза уч томонидан 2 *мм* қалинликдаги дюралюминий пластинкалар билан ўралган. Пластинкалар 10 *мм* баландликдаги бўртиқ ҳосил қилади. Андазанинг тўртинчи томонидан плиткаларни стерженларнинг қайрилган учлари ушлаб туради.

Андазани иш ўрнига олиб бориш учун унинг остки томонида иккита даста қилинган. Ўлчами 100×100 *мм* электр плиткага мўлжалланган андазанинг оғирлиги 8,2 *кг*. Ўлчамларини тегишлича ўзгартириб андазани 30,25 ва 20 плитка учун тайёрлаш мумкин. Плиткалар андаза ёрдамида худди андазасиз ётқизилгандек тартибда ётқизилади. Пол асоси текширилади ва тайёрланади. Зарур жойларига марка ва нишонлар қўйилади.

Андаза стол ёки чорпоянинг горизонтал сиртига плиткалар тахланган жой олдига қулай баландликда ўрнатилади. Ишчи андазага сараланган плиткаларни орқасини юқорига ўгириб қўйиб чиқади. Бунда ҳар бир плитка бурчаклари резина шайбаларга тиралиши ва тўртта шпилька-чеклагич уни тутиб қолиши керак (42-расм, *а*). Бунда лойиҳада кўзда тутилган пол нақши ҳисобга олинади.

Ҳар бир плитка ўз уяси чегарасида ўнг ва пастки шпилькаларга туташиб плиткалар орасидаги чок бир хил чиқиши керак. Керагича плиткалардан зарур нақш ҳосил қилингандан сўнг бўйлама брусоклардаги скоба *5* лар (41- расмга қаранг) орқали қулфлаш стерженлари *4* ўтказилади. Улар плиткаларни андазага қисади ва жойидан қўзғатмайди (42- расм, *б*).

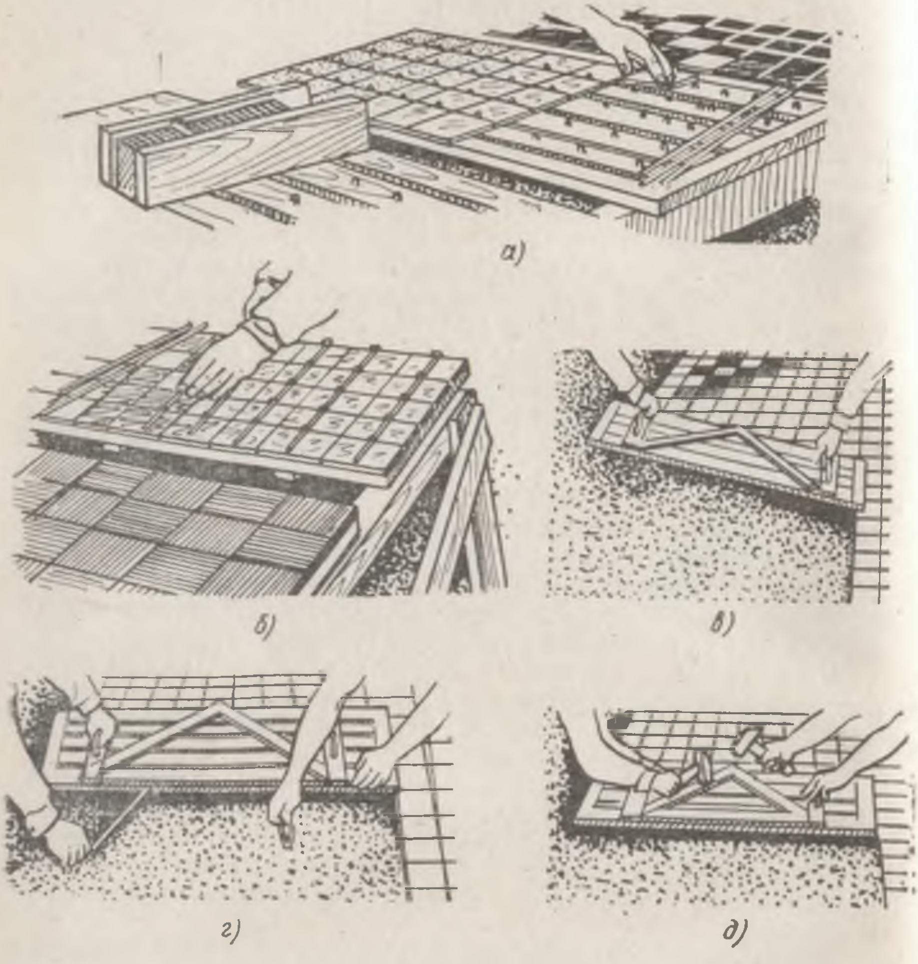
Иккинчи ишчи қоришма тайёрлайди ва уни эни 50 *см* ва узунлиги 5—6 андаза узунлигига тенг келадиган бир қамров майдонича пол асосига солади, берилган белги бўйича зарур қалинликкача текислаб чиқади.

Сўнгра икки ишчи андазани плитка ётқизиладиган жойга келтириб, уни 180° га айлантириб оҳиста илгари ётқизилган плиткалар ёнига, қоришма устига қўяди (42- расм, *в*). Бунда илгари ётқизилган плиткалар билан андазадаги плиткаларнинг кўндаланг ва бўйлама чокларини мос келишини текшириб кўришади.

Плиткалар қоришмага яхши ёпишиши учун ёғоч болға билан андазага аста уриб чиқилади (шунда плиткалар қоришмага яхши ёпишади) ва шайтон ҳамда тортилган шнур ёрдамида андазанинг тўғри турганлиги текширилади. Сўнг қулф стержень—спицалар андазадан тортиб олинади (42- расм, *г*) ва болға билан оҳиста уриб (42- расм, *д*) андаза плиткалардан ажратиб олинади. Вақт бекорга кетмаслиги учун бир вақтда иккита андаза билан ишланади: бир андазага плитка жойланаётганда, иккинчисидан плиткалар полга ётқизилади.

Андазадан фойдаланиш фақат иш унумдорлигини оширибгина қолмай, плиткаларни малакаси пастроқ ишчилар

ётқизишига ва полнинг сифатли чиқишига ҳам имкон беради. Малакали кошинкор андазадан фойдаланиш пайтида полни режалаш, қоришма қатламини текислаш, андазани қоришма



42- расм. Плиткаларни андаза ёрдамида ётқизиш:

а — плиткаларни андазага жойлаш; *б* — қулфлаш стерженларини ўрнатиш; *в* —плиткалар жойланган андазани ётқизиш; *г*—қулфлаш стерженларини тортиб олиш; *д*—андазани олишдан олдин уриб кўриш

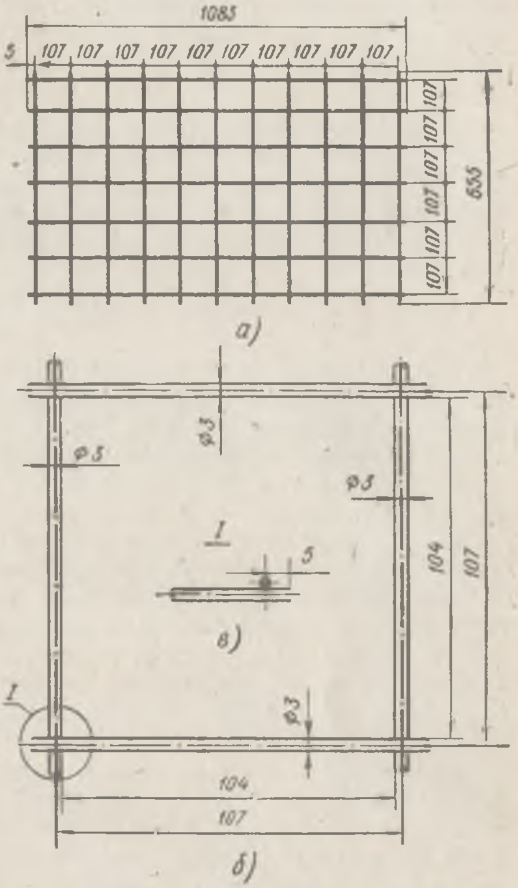
устига қуйиш ва андаза олингандан кейин айрим плиткаларни текислашга оид асосий ишларни бажаради.

Плиткаларни катакли андаза ёрдамида ётқизилса, иш янада самаралироқ бўлади. У квадрат уяли сим тўрдан иборат бўлиб, уялари томони қўлланиладиган плитка ўлчамига мос

келади. Тўр плиткалар орасидаги чок энига тўғри келадиган диаметрли симдан тайёрланади.

43- расмда кенг чок олишга имкон берадиган, диаметри 3 *мм* ли зангламас симдан ясалган бундай андазанинг схемаси ва умумий кўриниши тасвирланган. Турар жой бинолари қурилишида полларга керамик (метлах) плиткаларн ётқизишда 3—4 *мм* ли чоклар қолдириш кейинги вақтларда авж олди. Чунки бунда иш унумдорлиги ошади, пол сифатли чиқади, меҳнат кам сарфланади.

Андаза (43- расм, *а*) узунлиги 1083 *мм* ли саккизта бўйлама сим ва узунлиги 655 *мм* ли ўн битта кўндаланг симлардан иборат. Кўндаланг симлар бўйлама симларга қатъий перпендикуляр қўйилиб нуқтавий усулда пайвандлаб бириктирилади. Ўлчами 100×100 *мм* ли метлах плиткалари ўлчамларидаги йўл қўйилган оғишларни ҳисобга олиб ва плиткаларни симлар орасида қисилиб қолмаслиги учун чивиқлар орасидаги масофа 104 *мм*, чивиқлар ўқлари орасидаги масофа эса 107 *мм* олинган. Шундай қилиб, андаза ҳар бирига ўнтадан плитка кетадиган бўйлама катаклардан ҳосил бўлади. Бундай андаза ёрдамида ҳаммаси бўлиб 60 та плитка ётқизиш мумкин.



43- расм. Катакли андаза:

а — тўрнинг умумий кўриниши; *б* — уя ўлчамлари; *в* — чиқариш қурилмаси.

18 та чивиқнинг ҳар бирида икки томондан 5 *мм* чизиқ бўлиб, плиткаларни олдин ётқизилган плиткалар билан чокма-чок тўғри тушишини таъминлайди. Катакли андаза қатлам қоришмаси устига бевосита қўйилади. Бунда чивиқдаги чиқиқлар олдин ётқизилган плиткалар орасидаги чокка кириб туриши керак. Плиткалар бевосита қоришма устига андазадаги

уяга қўйилади. Айни вақтда бир неча андазани қаторасига қўйиш мумкин. Бунда ҳам шнур тортиб, четлари тўғрилаб чиқилади. Бу эса анча вақт ва меҳнатни тежайди. Шунинг учун уч кишидан иборат плитка ётқизувчилар звеноси ихтиёрида 5 — 6 андаза бўлиши керак. Бундай андазаларнинг афзаллиги ҳам шунда.

Бундай андазадан фойдаланганда иш ўрни яқинига андазаларни қўйиш учун махсус столнинг ҳожати қолмайди, плиткаларни андазага териб чиқиш ва уни плитка ётқизиладиган жойга олиб келиш, плиткаларни махсус стерженлар билан маҳкамлаш, сўнгра стерженларни тортиб олиш зарурияти йўқолади. Бундан ташқари, катакли андазалар жуда енгил, лекин бундай андазалар билан эҳтиёт бўлиб ишланмаса, деформацияланиши мумкин. Бундай андазадан фойдаланилганда плитка ётқизувчиларнинг иш унумдорлиги икки ҳиссадан кўпроқ ошади.

17- §. Керамик плиткалардан нақшли поллар тўшаш

Гилам нақши маълум нақш бўйича зич қоғозга ёпиштирилган майда керамик плиткалардан ҳосил бўлган 398×598 *мм* ўлчамли картадан иборат. Гилам нақшли қаттиқ асосга — стандарт конус бўйича ёйилувчанлиги 3—3,5 *см* бўлган 100 маркали цемент-қум қоришмасидан тўшалган бетон қатлам устига тўшалади.

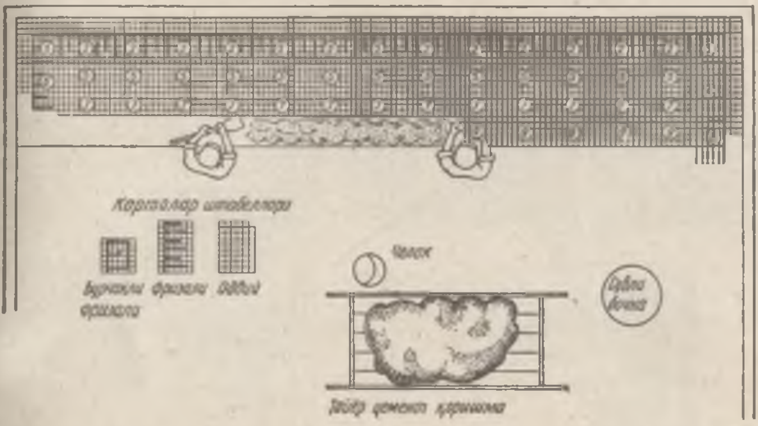
Гилам нақшли карталарни тўшаш учун мўлжалланган асос ҳам худди оддий керамик плиткаларни тўшаш учун мўлжалланган асос каби тайёрланади. Лекин бунда пол жуда синчиклаб режаланади, нақши белгилаб чиқилади ва нишон қаторлари ўрнатилади. Агар карталарни жойлаштиришда ноаниқликка йўл қўйилса, карталар орасидаги чок плиткалар орасидаги чокдан анча фарқ қилади. Натижада қопламнинг ташқи кўриниши бузилади.

Гилам нақшли карталардан горизонтал қоплам ҳосил бўлишини таъминлаш учун пол сатҳи аниқланади, сўнгра деворлар бўйлаб оддий керамик плиткалардан вақтинчалик нишон қаторлари ётқизилади. Нишон қаторлари орасига қозиқчалар қоқилади ва уларга шнур тортиб, фризнинг ташқи томони белгиланади.

Шнур тортилгандан сўнг асос сув билан ҳўлланади ва бутун девор бўйлаб эни карта энига (400 *мм* га) тенг қамровга қоришма тўшалади. Қоришма олдин оддий куракча билан текисланади, сўнгра плиткали куракча билан зарур сатҳгача силлиқланади.

Бевосита карталарни ётқизишдан олдин асос қатлами устига зич элак ёрдамида юпқа қуруқ цемент қатлами сепилади. Шунда керамик плиткалар асос қатлами билан мустаҳкам ёпишади, чунки сепилган цемент қоришмадан сувни шимиб суюқ хамир ҳосил қилади, у плитка билан яхши ёпишади ва чокларни яхши тўлдиради.

Фриз, девор олди қатори ва асосий фонд учун танланган нақшга мос карталар сони танлаб олингандан сўнг, уларни ётқизишга тайёрланади: картани қоришмага ёпиштириш вақтида карта тагидан ҳаво бемалол чиқиб кетиши учун карта қоғози тешилади ёки қирқилади. Тортилган шнур ва гўния ёрдамида фриз қаторининг биринчи бурчак картаси *1* (44- расм) қоғозини юқорига қаратиб қоришма устига қўйилади. Қарсилдоқ ёки режа чўп ёрдамида карта нишон қатори сатҳигача пасайтирилади,



44- расм. Иш ўрнини ташкил қилиш ва гилам мозаика карталарни ётқизиш тартиби (*1—9*- карталарни ётқизиш тартиби).

плитка орасидаги чок тўлгунча шундай қилинади (чокнинг тўлганлиги чок устидаги қоғознинг ивиганлигидан билиш мумкин). Қогоз ивимаган жойларда қоғозни яна тешиш керак, шу тешикдан ҳаво чиқиб кетади.

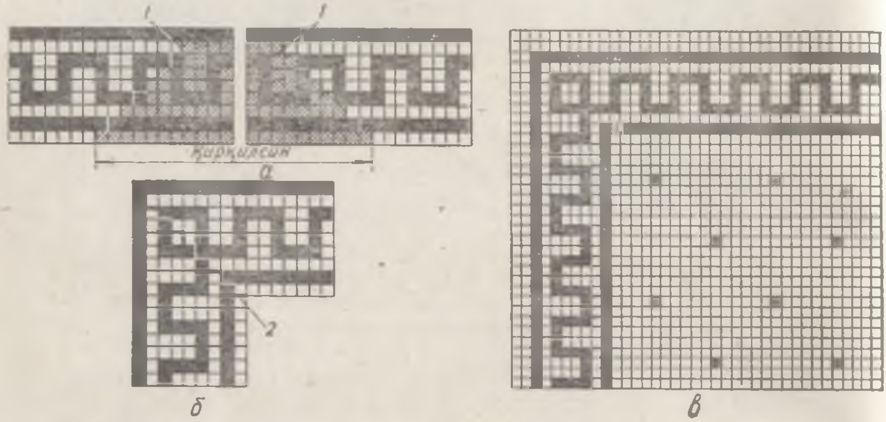
Нақшли фриз карталардан фриз бурчаги ҳосил бўлиши 45- расмда кўрсатилган, унда плиткаларнинг бир қисми картадан олиб ташланадиган қирқиш чизиғи берилган.

Биринчи бурчак картаси ётқизилгандан сўнг шнур бўйича хонанинг биринчи қамрови бўйлаб тўғри фриз карталар *2* ётқизилади. Фриз қатори карталар ётқизила борган сари девор ёнидаги нишон қаторлар олина боради, фриз билан девор (девор олди қатори) орасидаги бўшлиқ бутун қатор карталардан қирқиб олинган плиткалар полосалари билан тўлдирилади.

Биринчи фриз қатори иккинчи бурчак фриз картасини ётқизиш билан тугалланади. Фриз қаторига перпендикуляр йўналишда бурчак картасига қўшни бўлган фриз карта ётқизилади, шундан сўнг иккинчи қамровни — асосий фоннинг биринчи қаторини шнур бўйича ётқизишга киришилади. Бу қатор фриз қатори картаси билан тугайди, сўнгра асосий қоплам (учинчи қамровнинг иккинчи қатор карталари) ётқизилади ва ҳ. к.. Шундай қилиб,

гилам нақшли карталар бир девордан иккинчи деворгача чапдан ўнгга қараб бўйлама қаторлар тарзида ётқизилади. Иккинчи қаторни ётқизишда ўнгдан чапга қараб ишланади.

Ёғоч поналар ёрдамида қўшни карталар орасида зазор қолдирилади, у ҳар бир картадаги плиткалар орасидаги чок энига (одатда 2 *мм* га) тенг. Натижада қопламда айрим карталар туташган жойлар сезилмайди ва улар пол сиртида ажралиб турмайди. Чокларни қийшайиб кетишига ва нақшнинг тўғрилигини бузилишига йўл қўймаслик учун ҳар бир карта қатори гўния ёрдамида текширилади, карталарни қоришмага ботириш пайтида эса улар шайтон ва режа чўп билан текшириб турилади.



45- расм. Фриз карталаридан (*а*) фриз бурчагини (*б*) ҳосил қилиш ва гилам мозаика карталаридан қилинган пол нусхаси (*в*):

1 — кесиш чизиғи; *2* — карталарни бириктириш чизиғи

Бутун қопламнинг сатҳи вақт-вақти билан контрол рейка билан текшириб турилади. Контрол рейканинг бир учи фризга, иккинчи учи йирик керамик плиткалардан қилинган вақтинчалик нишон қаторига қўйилади (керамик плиткалар фриз қаторига параллел қилиб ундан 1,5—2 *мм* нарига жойлаштирилади). Худди шундай вақтинчалик нишон қаторлари биринчи қаторга параллел қилиб (ундан 1,5—2 *мм* нарига) ётқизилади.

Қоплам ётқизила борган сари вақтинчалик нишон қаторлари олиб ташланади, контрол рейканинг бир учи фризга эмас, балки ётқизилган ва текширилган карталар қаторига қўйилади. 45-расм, *в* да керамик плитка карталари (гилам нақши) тўшалган пол намунаси кўрсатилган.

18- §. Полларни қиялатиб тўшаш

Полга суюқликлар ўртача ва кучли таъсир қиладиган хоналарда, шунингдек, паст-баландлиги турлича бўлган қўшни хоналар ёки полнинг айрим қисмларини бириктириш зарур бўлган

ҳолларда плиткалар полларга қиялатиб ётқизилади. Бундай поллар *пандус* дейилади.

Суюқликлар полга кучсиз, ўртача ва кучли таъсир қилади. Суюқликлар кучсиз таъсир қилганда пол сиртига (қуруқ ёки бир оз нам) суюқлик шимилмайди. Хоналар шлангдан сув қуйиб тозаланмайди. Суюқликлар полга ўртача таъсир қилганда пол вақт-вақти билан намланиб туради, полга суюқлик шимилади, одатда полнинг сирти нам ёки ҳўл бўлиб туради ва суюқлик пол сиртидан вақт-вақти билан оқиб кетади. Суюқликлар полга кучли таъсир қилганда доимо ёки тез-тез суюқлик пол сиртидан (масалан, душхоналар, ҳаммомлар, ҳўл цехларда) оқиб туради.

Полларга суюқликлар таъсир қилишига қараб классификациясини аниқлаш учун полни сув қуймай ювиш ва унга тасодифий сув сачраши, томчилар тушиши, полга суюқликларнинг таъсири ҳисобланмайди.

Шуни ҳам айтиш кераккки, фақат полларга суюқликлар ўртача ва кучли таъсир қиладиган ҳоллардагина полдан сув ва бошқа суюқликлар сизишига қарши гидроизоляция қўлланилади. Суюқликлар ўртача таъсир қиладиган полларга икки қатлам битум (изол, гидроизол), уч қатлам қора мой (толь, толь-тери) ёки бир қатлам полимер (полиизобутилен) ўрама материаллардан гидроизоляция ёпиштирилади. Улар тегишли мастикалар ёрдамида ёпиштирилади. Суюқлик оқадиган траплардан кетадиган 1 *м* радиусли новлар остидаги ва суюқликлар кучли таъсир қиладиган полларга юқорида айтилганлардан бир қават ошиқча ўрама материаллар ёпиштирилади.

Ишлаб чиқаришдан ажраладиган қаттиқ чиқиндилар полдан катта босимли сув оқими билан ювиладиган ҳолларда плиткалар 1—2% қиялатиб ва бошқа қопламлар 3—5% қиялатиб ётқизилади. Агар қиялик 1% бўлса, ҳар метрда полнинг сатҳи (белгиси) 1 *см*, 2% қия бўлса 2 *см* пасаяди ва ҳ. к. Одатда, полнинг қиялик бурчаги лойиҳада кўрсатилади.

Грунт устига қилинадиган полларнинг қиялигини ҳосил қилиш учун асосни тегишлича қиялатиб текисланади, ораёпмаларда қилинадиган қияликни эса пол асоси қатлами қалинлигини турлича тўшаб ҳосил қилинади. Грунт устига қилинадиган полларнинг қиялигини асос қатламини қалинлиги ҳисобига ҳосил қилиш шу қалинлик 40 *мм* дан ошмайдиган кичик хоналар учунгина йўл қўйилади.

Полларнинг қиялигини плитка ёпиштириладиган қатлам ҳисобига ёпиштиришга йўл қўйилмайди, чунки қоплам сатҳининг пастки ва устки нуқталари орасидаги масофа ошиши билан бу қатламнинг қалинлиги максимал йўл қўйилган қалинлигидан (15 *мм* дан) анча ошиб кетиши мумкин, бу эса кўпинча плиткаларнинг кўчиб кетишига сабаб бўлади.

Ораёпмалар устига қопланадиган полнинг қиялигини ҳосил қилиш учун гидроизоляция қатлами остида 100 маркали бетон-

дан тегишли қияликдаги қатлам кўзда тутилади. Бу қатлам ораёпма плитаси устига тўшалганда суюқлик оқадиган трапларга туташган жойларда қатламнинг қалинлиги 20 *мм*, у иссиқлик ёки товуш изоляцияси қатлами устига тўшалганда эса 40 *мм* бўлиши лозим.

Полнинг қиялик йўналишини шундай танлаш керакки, сув нов ва трапларга оқаётганда одамлар қатнайдиган йўлларни кесиб ўтмасин. Пол асосининг қиялик бурчагини махсус рейка-андаза билан текширилади.

Полларни қиялатиб қоплаганда уни режалашнинг хусусияти шундаки, пол сирти ёки айрим участкасининг сирти (суюқлик трапга оқадиган қисми) икки кесишувчи диагоналлар билан бўлинади (бу чизиқлар кесиш чизиқлари деб аталади), улар трап бурчаклари орқали ўтади ва бу участкани тенг ёнли учбурчак шаклидаги тўрт қисмга бўлади. Агар траплар сони иккита бўлса, хонани сув бўлиш чизиғи билан икки қисмга бўлинади. Бу чизиқ икки трап орасида бир хил масофадан ўтади.

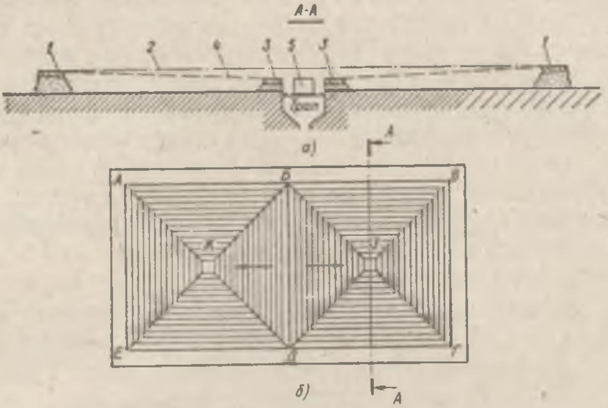
Пол қоплами кўркам чиқиши учун уни айрим учбурчак қисмларга бўлиш девордан бошланмайди, балки девордан 2—3 плиткалар қатори энича беридан бошланади. Бу плиткалар қатори девор бўйлаб қўшни хоналар поли билан бир сатҳда, горизонтал қаторлар тарзида ётқизилади. Шундай қилиб, бу участкаларнинг қиялиги девордан эмас, балки ундан горизонтал қаторлар энича беридан бошланади. Икки трапли хоналарни режалаш ва нишонлар ўрнатиш схемаси 46- расмда келтирилган.

Учбурчак шаклидаги плиткалар ҳар бир участкага девор олди полосаси чизиқларига ёки сув бўлиш чизиқларига параллел қаторлар тарзида ётқизилади. Бўлиш чизиқларини сақлаган ҳолда полларни қиялатиб ётқизишнинг бундай усули конверт қилиб ётқизиш деб аталади. Бунда учбурчаклар текислигини ажратиб турадиган чизиқларга ёндашадиган анчагина плиткани жуда аниқ кесиб чиқишга тўғри келади. Лекин плитка ётқизувчилар плиткаларни синдириб юбормасликлари учун уларни бутунича ётқизишга ҳаракат қилиб, ажратиш чизиқларисиз пол ётқизганларида хонанинг ташқи кўриниши хунуклашибгина қолмай, балки айрим жойларда ботиқлар ҳосил бўлиб, сув тўпланиб қолиши мумкин. Бу эса хонанинг санитария ҳолатини ёмонлаштириш билан бирга пол қопламини ва полнинг бошқа қатламларининг бузилишига сабаб бўлади.

Қоплам ётқизишни бошлашдан олдин трап белгиланган **нишонга** тўғри ўрнатилганлигини ва маҳкамланганлигини, трапларга борадиган қияликнинг тўғрилигини ва гидроизоляциянинг мавжудлигини текшириб кўриш лозим.

Сўнгра девор олдидаги горизонтал полосалар ва трапларга тоза пол сатҳидаги нуқта *1* га ва трап олдидаги пастки нуқта *3* га нишонлар қўйилади (46- расм, *а*). Чизиқ *1—1* га шнур тортиб, устига юк *5* бостирилади, шунда шнур *4* вазиятни эгаллаши керак. Шу шнур бўйича трапдан то ҳар бир учбурчак асоси ўрта-

сигача контрол плиткалар ётқизилади ёки зарур сондаги айрим нишонлар қуйилади. Ҳар бир учбурчакка плиткалар алоҳида-алоҳида ётқизилади.



46- расм. Пол қопламини қиялатиб ётқизиш:

а — трапларга қияланиб борадиган хоналарда нишон плиткалар ўрнатиш; *б* — плиткаларни конверт қилиб ётқизиш схемаси: *1* — девор олди ёки сув тақсимлаш нишонлари; *2* — чизимчанинг биринчи вазияти (горизонтал); *3* — полнинг паст қисмидаги нишонлар; *4* — чизимчанинг иккинчи (қия) вазияти; *5* — чизимчани тутиб турадиган юк.

19- §. Химиявий таъсирларга чидамли поллар

Полларга кислоталар, ишқорлар, минерал мойлар, органик эритгичлар ва бошқа агрессив суюқликлар таъсир қиладиган ишлаб чиқариш хоналарининг полларини ётқизиш учун химиявий таъсирларга чидамли материаллар қўлланилади.

Кислота таъсирига чидамли полларнинг барча конструктив элементлари (юк тушадиган конструкциялар устида ётадиган элементлари) кислотабардош материаллардан, ишқорга чидамли полларга эса ишқорбардош материаллардан тайёрланади.

Кислотабардош қоплам сифатида кислотабардошлиги 96% дан кам бўлмаган оддий керамик плиткалар, сув ютиши ва кислотабардошлиги (98% гача) оддий керамик плиткага нисбатан бир оз юқори бўлган махсус кислотабардош керамик плиткалар (10—15 *мм* қалинликдаги), шунингдек тоғ жинслари (диабаз ёки базальт) ни эритиб тайёрланган қуйма тош плиткалар ишлатилади.

Ишқорбардош полларнинг қоплами учун сув ютиши 2% дан ошмайдиган плиткалар ёки қуйма тош плиткалар қўлланилади. Бу плиткаларнинг иккаласи ҳам натрий сульфат эритмасининг бир неча марта (15 циклгача) ўзгарувчан туйинишига ва ҳеч қандай емирилиш аломати ҳосил қилмасдан чидаши лозим.

Плиткалар орасидаги чокни тўлдирадиган плитка ости қатламининг материали, одатда плиткага нисбатан химиявий таъсирларга чидамлилиги камроқ бўлади, шунинг учун чокларни торайтириш мақсадида кислотабардош ва ишқорбардош полларга

ётқизиладиган керамик плиткаларнинг ўлчамлари 150 *мм* дан кам бўлмаслиги, чок қалинлиги эса лойиҳада кўрсатилганига мос бўлиши лозим. Одатда, бундай қопламлар учун жуда синчиклаб танланган квадрат ёки олти ёқли плиткалар қўлланилади.

Полларнинг химиявий турғун қопламлари остига тўшаладиган қатлам, одатда турли таркибдаги қоришма ва мастикалардан тайёрланади. Унда боғловчи сифатида суюқ шиша (натрий ёки калий силикат-силикат кислота тузи) ишлатилади. Полга таъсир қиладиган химиявий моддалар характерига қараб тўлдиргичлар, кислотабардош ёки ишқорбардош бўлиши мумкин.

Ишқорбардош қоришмалар портландцемент асосида тайёрланади. Пуццолан портландцементи ва глинозём цемент портландцементга қараганда ишқорга камроқ чидайди.

Ишқорбардош қоришмалар ва мастикалар учун тўлдиргич сифатида эланган қум ва тош кукуни қўлланилади. Улар зич оҳактош ёки отилиб чиққан жинслар (доломит, мармар, диабаз, гранит) ни майдалаш натижасида ҳосил бўлади. Тўлдиргич сифатида кварц қуми ҳам ишлатилиши мумкин.

Шуни назарда тутиш керакки, зич қоришманинг ишқорбардошлиги оддий қоришмадан юқори бўлади. Ҳар 1 $м^3$ қоришмадаги цемент миқдорини 400 *кг* гача ошириб ва сув миқдорини камайтириб, яъни қоришманинг қаттиқлигини ошириб, унинг зичлигини ошириш мумкин.

Нефть-битум ёки тошкўмир қора мойини тегишли тўлдиргич билан аралаштириб тайёрланган мастикалар кислотабардош ёки ишқорбардош бўлиши мумкин.

Кислотабардош составлар учун тўлдиргич сифатида минерал кислотабардош тоғ жинслари (базальт, диабаз, андезит ва бошқа қум тупроққа бой минераллар)ни майин қилиб туйиш маҳсулоти қўлланилади.

Химиявий турғун қопламаларни ётқизиш технологияси иш усуллари оддий полларни ётқизишдан бир оз фарқ қилади. Асос яхшилаб тозаланади ва бошқа оддий ишлардан фарқли равишда яхшилаб қуритилади. Шунда асос плитка остки қатлами билан яхши тишлашади. Плитка ости қатлами қоришмасини тўшашдан олдин асосга солиштирма оғирлиги 1,45—1,5 ва модули 2,5—2,8 бўлган суюқ шиша суркалади. Бундай грунтовка 3—4 соатда қурийди.

Бир пайтда ёпиштириладиган плиткалар полосасининг эни, яъни қамровлар ўлчами кичик 30—45 *см* (2—3 плиткалар қаторича) олинади. Бунга сабаб шуки, қуюқ шишали қоришмалар оддий қоришмалардан кўра тезроқ қотади, шунинг учун кислотабардош ёки ишқорбардош қоришмаларни оз-оздан тайёрлаб олинади ва энсизроқ қилиб тўшалади. Акс ҳолда плиткаларни ётқизгунга қадар қоришма қотиб қолиши мумкин. Одатда, бунга 30—40 *мин* кетади.

Плитка қуруқ ётқизилади ва ҳар бир плиткалар қатори учун шнур тортилиб, чокларнинг тўғрилиги текшириб борилади. Плит-

калар суюқ шишали қоришмага оддий қоришмага нисбатан кучлироқ ёпишиб қолиши сабабли, нотўғри қўйилган плиткани тўғрилаш қийин ёки мумкин эмас. Шунинг учун айрим плиткаларни болғача билан уриб эмас, балки плиткани суриб юбормаслик учун кельма билан оҳиста уриб ботирилади. Қоришма қатлами 10—15 *мм* дан қалин бўлмаслиги керак, акс ҳолда ёйилиб кетади. Агар лойиҳага кўра, плитка ости қатлами бундан қалин бўлиши талаб қилинса, қоришма икки марта тўшалади. Иккинчи қатлам биринчи қатлам қотгандан сўнг тўшалиши керак.

Плитка ётқизилган қисм сирти плиткалар ётқизиб бўлиниши билан қоришма қотгунга қадар (қоришма қота бошлагунгача), 20—25 *мин* мобайнида ёғоч рейкага болға билан оҳиста уриб текисланади. Охирги плиткалар қатори ётқизиб бўлингандан сўнг қамровдан чиқиб қолган ортиқча қоришма кельма билан қирқиб олиб ташланади.

Химиявий таъсирга чидамли полларда плиталар орасидаги чокни тўлдириш оддий поллардагига нисбатан муҳимроқдир. Чокларни тўлдирадиган қоришма ёки мастиканинг хили, одатда, лойиҳада кўрсатилади. Агар чокларни тўлдириш учун плитка остига тўшаладиган қоришмадан фойдаланиладиган бўлса, чоклар иш мобайнида бир қамров чегарасидаги плиткалар ётқизиб бўлингандан сўнг тўлдирилади. Агар чокларни тўлдириш учун бошқа таркибли қоришмалар (мастикалар) ишлатиладиган бўлса, плиткалар ётқизиш пайтида чоклар очиқ қолдирилади ва плитка остидаги қатлам материали бутунлай қотгач (бир неча кун ўтгандан кейин) тўлдирилади.

Суюқ шиша сувда эрийдиган бўлгани учун химиявий таъсирларга чидамли қопламларни плиткалар қоплангандан сўнг 10 кун мобайнида, яъни плитка ости қатлами бутунлай қотгунга қадар қуруқ туриши керак. Шу сабабдан хонадаги барча ишлар тўхтатилади, янги ётқизилган пол тўсилиб, 3—4 кун мобайнида у ерга ҳеч ким қўйилмайди.

Плиткалар ётқизилгандан сўнг камида 20 кун ўтгач, 4 соатли танаффус билан икки марта чоклари оксидланади: чоклар сульфат кислотанинг (солиштирма оғирлиги 1,27—1,4 бўлган) сувдаги эритмаси билан ҳўлланади. Бундай ишлов натижасида чоклар зичлашади.

Плитка ости қатламининг сиқилишга мустаҳкамлиги камида 200 *кг/см*² бўлгач, плиткалар ётқизилган полни фойдаланишга топшириш мумкин.

Химиявий таъсирларга чидамли полларга плиткалар тўшашда плитка ости қатлами битум ёки қора мой мастикалари билан суртиладиган бўлса, пол асоси яхшилаб тозаланиши ва грунтланиши керак. Ишланадиган сирт то бир текис қора рангни олгунча грунтланади.

Плитка ости қатлами битум мастика билан (тўшаладиган бўлса, асос битумнинг керосин ёки бензиндаги эритмаси би-

лан 1:2 дан 1:3 гача нисбатда) грунтланади. Агар қора мой мастика қўлланиладиган бўлса, асос шу нисбатдаги қора мойнинг антрацент мойдаги эритмаси билан грунтланади. Грунтовка бўёқ пуркагич ёки чўтка билан суркалади. Биринчи ҳолда бетон ёки цемент-қум қоришмасидан асос тўшалганидан кейин 0,5—1 кун ўтгач, иккинчи ҳолда 1—2 кун ўтгач грунтланади.

Грунтланган асос қуригунча тўсиб қўйилади. Агар грунтланган асос тасодифан ифлосланган бўлса, плитка ётқизишдан олдин бензинга (битум мастика учун) ёки антрацен мойга қора мой мастика учун ҳўлланган латта билан яхшилаб артиб тозаланади ёки қайта грунтланади. Плиткалар асос тозаланган заҳоти ётқизилади.

Битум ёки қора мой қатлами устига ётқизиладиган плиткалар асос қатламининг намлигидан қатъи назар, лекин қатлам тўшалгандан икки кун ўтгачгина ётқизилади, чунки грунтовкани асос яхши шимади ва янги тўшалган плитка ости қатлами грунтланган сиртга яхши ёпишади.

Плиткаларни қора боғловчилардан қилинган мастикалар ёрдамида ётқизишнинг цемент қоришмани ётқизишдан фарқи шундаки, ётқизиладиган плиткалар қуруқ бўлиши лозим. Чунки нам плиткалар сиртидан буғланадиган сув уларни таг қатламига яхши ёпишишига тўсқинлик қилади.

Плитка остидаги битум қатлами 2—3 *мм* бўлиши керак. Бундай юпқа қатлам ҳосил қилиш учун битум мастиканинг температураси суркаш пайтида 160—180°C, қора мой мастиканинг температураси эса 120—140°C бўлиши керак. Асос қатламига юпқа қилиб суркалган мастика тез совийди, шунинг учун плиткалар ётқизиладиган қамровнинг эни 150×150 *мм* ли 1—2 плитка энига тенг олиниши лозим. Мастика чўмич билан суркалади ва дарҳол тайёрланган плиткалар ётқизилади. Шуни кўзда тутиш керакки, мастика таркибига кирадиган тўлдиргич аста-секин идиш тубига чўкиб қолади. Шунинг учун қизиган мастикани олишдан олдин чўмич билан яхшилаб аралаштирилади.

Плитка ости қатлами учун битум ёки қора мой мастикаси ўрнига тўлдиргичсиз тоза эриган боғловчи ишлатиш ярамайди. Чунки мастика қатламининг мустаҳкамлиги тоза битум ёки қора мойнинг мустаҳкамлигидан анча юқори бўлади. Бундан ташқари, мастикаларни қўллаш анча самаралироқдир. Чунки, биринчидан, таннархи тўлдиргич таннархидан анча қиммат турадиган боғловчи тежалади, иккинчидан, плитка ётқизувчининг иш унумдорлиги ошади, бунга сабаб шуки, қовушоқлиги юқори бўлган мастикага плитка ётқизиш тоза боғловчига плитка ётқизишдан анча қулай.

Мастикалар ёрдамида плиткалар тўшаш сифати кўп жиҳатдан мастика қатламининг қалинлигига боғлиқ бўлади. Қайноқ мастика суюқ бўлгани учун 2—3 *мм* дан қалин қатлам усти-

га тўшалган плиткалар бир текис ботмайди ва қоплам нотекис чиқади.

Агар лойиҳага кўра, плиткалар орасидаги чокларни плитка ости қатлами мастикаси билан тўлдириш кўзда тутилган бўлса, плиткаларни қатламга шундай ботириш керакки, натижада мастика чокларни ҳам тўлдирадиган бўлсин. Ортиқча чиқиб қолган ва плиткалар сиртига тушган мастика керосин ёки бензинга ҳўлланган латта билан дарҳол артиб ташланади. Агар мастика совиб ва қотиб қолган бўлса, уни металл шпатель ёки қирғич билан авайлаб кетказилади.

Агар лойиҳага кўра чокларга бошқа химиявий таъсирларга чидамли материаллар тўлдириш кўзда тутилган бўлса чок плиткалар ётқизиш пайтида чоклар очиқ қолдирилади. Плиткалар орасидаги чоклар минимал — 2 *мм* дан ошмаслиги керак.

20- §. Бетон-нақшли плиталардан поллар тўшаш

Полларга қоплаш учун мўлжалланган бетон-нақшли плиталар умумий қалинлиги 30 *мм* бўлган тўғри қиррали, икки қатламли донабай материалдан иборат. Қалинлиги 20 *мм* ли устки қатлам 200 маркали бетон ва оқ рангли мармар майдаларидан бўёвчи қўшиб тайёрланади. Қалинлиги 10 *мм* ли пастки қатламда тўлдиргич сифатида дарё ёки тоғ қуми ишлатилади. Плиталар квадрат ёки тўғри тўртбурчак шаклида, 400×400, 400×300, 400×200 ёки 400×150 *мм* ўлчамли қилиб чиқарилади.

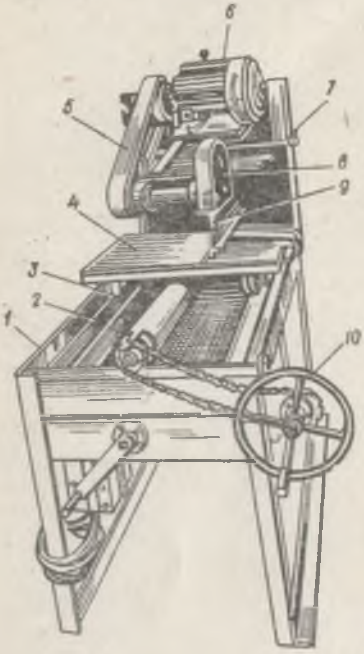
Бетон-нақшли плиталар 10—15 *мм* қалинликда, маркаси 100 дан кам бўлмаган цемент-қум қоришмаси тўшалган қатлам устига ётқизилади. Плиталар орасидаги чоклар, кейинчалик, суюқ қоришма билан тўлдирилади. Бир неча хил рангли плиталарни маълум тартибда жойлаштириб лойиҳада кўрсатилган нақшли пол ҳосил қилиш мумкин. Шуни кўзда тутиш керакки, бетон-нақшли плиталарнинг ғоваклиги анча юқори бўлади. Шунинг учун цемент қатламининг сувсизланишига йўл қўймаслик учун ётқизиш олдидан плиталар сув билан ҳўлланади.

Бетон-нақшли плиталар ё ораёпма плиталари устига ёки бетон асос, ё бўлмаса цемент қатлам устига ётқизилади. Ҳамма ҳолларда ҳам асос пўлат чўткалар билан цемент плёнкасидан тозалаб ташланади. Плита тўшаш олдидан асоснинг чанги артилади, ҳўлланади ва цемент сути билан грунтлаб чиқилади. Силлиқ ва зич бетон асосга 3—5 *мм* чуқурликда излар тортиб олинади.

Плиталарни ётқизишдан олдин чиқарилган соф пол белгилари бўйича вақтинчалик нишонлар ўрнатилади. Одатда, нишонлар гипс қоришмаси устига керамик плиткалар қўйиб ҳосил қилинади: қуюқ гипс хамири асос устига тахминан 10×10 *см* ўлчамли марка кўринишида суркалади, баландли-

ги соф пол сатҳидан бир оз юқорироқ бўлади. Сўнгра унинг устига керамик плитка қўйилади ва плитка сатҳи пол қопламаси сатҳига тўғри келгунча плитка ботирилади. Нишонлар бир-биридан кўпи билан 2 *м* нарига жойлаштирилади, нишонларнинг ҳожати қолмагач, улар олиб ташланади.

Пол қопламаси маълум нақшга мослаб ётқизиладиган ҳолларда ва мураккаб шаклли хоналарга пол тўшашда плиталарни тўшаш тартиби хомаки равишда хона планига туширилади. Бу эса плиталарни энг рационал жойлаштиришга ва чокларни симметрик чиқаришга имкон беради. Плиталарни хомаки жойлаштириб кўриш зарур миқдорда бутунмас плиталар тайёрлаб олишга имкон беради.



47- расм. Мармар, травертин, бетон-мозаика плиталарни кесиш станоги:

1 — станина; *2*—йўналтирувчилар; *3*—аравача; *4* — плита; *5* — понасимон тасмали узатманинг ҳимоя кожухи; *6*—электр двигатель; *7* — консоль; *8* — олмос дискнинг ҳимоя кожухи; *9* — олмос диск; *10*—аравачани сурадиган маховик.

Бутунмас плиталар ҳосил қилиш учун бутун плитанинг иккала томонига кесиш чизиқлари тортиб олинади. Плита иккала томонида то арматурага етгунга қадар скарпель *8* (1- расмга қаранг) билан кесилади, арматура тўрининг пўлат симлари эса зубило билан қирқилади. Бундай плиталарнинг кесилган томонлари деворга тақалиб, плита устидан беркилиб кетадиган ҳолдагина бундай бутунмас плиталардан фойдаланиш мумкин.

Кўпинча томонларининг қирраси текис кесилган бутунмас плиталар керак бўлади. Масалан, бошқа хилдаги қопламларга туташадиган жойларга, завод цехлари ва саноат хоналаридаги ўтиш жойларига шундай плиталар ётқизилади. Бундай шаклдор плиталарни қўлда тайёрлаш жуда қийин. Бундан ташқари, плиталар қўлда кесилганда 40—50% гачаси чиқиндига чиқиб кетади. Нақшли плиталарни кесганда иш унумдорлигини ошириш ва четларини тўғри кесиш учун мармар плиталарни кесиш учун мўлжалланган станоклардан фойдаланилади.

Станок (47- расм) ўққа консоль *7* ёрдамида шарнирли маҳкамланган рама конструкциясидаги пайванд металл станина *1* дан иборат. Станинага электр двигатель *6* ва кесувчи олмос диск *9* ўрнатилган. Станина йўналтирувчи *2* лар билан

таъминланган бўлиб, унда аравача юради. Аравачага кесиладнган плита *4* маҳкамланади. Аравачани суриб, плита олмос диск тагига келтирилади.

Электр двигатель трапециодал тасмали узатма орқали кесувчи дискни айлантиради. Тасма кожух *5* билан тўсилган. Плитани кесиш пайтида дискни совитиб туриш учун унга сув насосидан шланг орқали сув бериб турилади. Насос ҳам электр двигателдан ишлайди. Ортиқча сув тўкиш патрубоги бўлган идишга тушади.

Плита маҳкамланган аравача кесувчи диск остига қўлда маховик *10* ва винт ёрдамида келтирилади. Консолни кўтариш ёки тушириш йўли билан кесиш чуқурлигини ростлаб туриш мумкин.

Плиталарни кесиш пайтида уларни оптимал суриш тезлигига риоя қилиш керак. Масалан, қалинлиги 35 *мм* бўлган нақшли плиталарни кесганда плитани суриш тезлиги 0,8 *м/мин* дан ошмаслиги лозим.

Плиталар станокда жуда сифатли кесилади: бунда плита қирралари силлиқлаб борилади ва уни ортиқча ишлашнинг ҳожати қолмайди.

Станокнинг техникавий характеристикаси

Қалинлиги 50 *мм* ли плиталарни кесганда иш унумдорлиги, *см²/соат*	20 000
Кесиладиган материалнинг максимал қалинлиги, *мм*	50
Максимал кесиш узунлиги, *мм*	600
Кесувчи дискнинг диаметри, *мм*	300—400
Электр двигатель:	
қуввати, *квт*	2,8
айланишлар сони, *айл/мин*	1420
Плитани узатиш оптимал тезлиги, *м/мин* (қуйидаги қалинликдаги плиталарни кесганда), *мм*	
10	1,65
25	1
35	0,8
50	0,6

Плиталар шнур бўйича плита ётқизувчи ишчи томони йўналишида ётқизилади. Девор бўйлаб ётқизиладиган биринчи плиталар қатори энига тенг масофача девордан қочириб шнур тортиб олинади ва бутун қамров узунлиги ҳамда бўйи бўйича қоришма тўшалади, куракча билан текисланади ва силлиқланади. Қоришма қатлами тахминан 20 *мм* бўлиши керак. Бундай қатлам устига плиталар ётқизгандан сўнг плиталар оғирлиги таъсирида қоришманинг бир қисми плита остидан сиқиб чиқарилади ва плиталар бир оз чўкади.

Ҳар бир қамровдаги ишлар қоришма қота бошлагунга қадар тугалланиши лозим. Шайтон ва режа чўп ёрдамида плиталарни тўғри ётқизилаётганлиги текшириб турилади.

Режа чўп нишонлар ва текшириладиган плиталар устига қўйилади.

Бетон-нақшли плиталар орасидаги чокнинг эни кўпи билан 3 *мм* бўлиши керак. Чокни ҳамма жойда бирдек бўлишига эътибор бериш керак, чунки қопламнинг ташқи кўркамлиги шунга боғлиқ. Чокларнинг тўғри чизиқдан оғиши ҳар 10 *м* да 10 *мм* дан ошмаслиги лозим.

Биринчи қатор плиталари ётқизиб бўлингандан сўнг худди шу тартибда иккинчи қатор плиталарни ётқизишга киришилади.

Плиталар орасидаги бўш чоклар пол сатҳигача суюқ цемент хамири ёки 1:1 (цемент: майда қум) таркибли қоришмага пигмент қўшиб тайёрланган материал билан тўлдириб чиқилади. Пигмент қоришманинг рангини қопламнинг рангига ўхшатиш учун қўшилади. Чоклар плиталар ётқизиш пайтида ҳар бир қатор тугагандан сўнг ёки бутун хона поли битгандан 1—2 кун ўтгач, яъни пол устида юриш мумкин бўлгач, тўлдирилади. Чоклардаги қоришма қотгандан сўнг пол сирти нам қипиқ ёки латта билан артилади ва сув билан ювиб юборилади.

21- §. Полларга шлак-ситалл плиталар тўшаш

Шлак-ситалл шиша асосидаги анорганик материалларнинг янги классига мансубдир. У микрокристалланган шлак-шиша бўлиб, металлургия шлакларини эритиб, унга кварц қуми қўшиб олинади. Бу материал шлак-шишанинг кристалланиш маҳсулоти бўлиб, материал ҳажми бўйича бир текис тарқалган жуда майда (0,5 дан 1 *мк* гача) кристалликлардан иборат. Бу кристалликлар бир-бирига қовушиб ёки қолдиқ шишанинг юпқа пардаси билан бирикиб кетади.

Шлак-ситаллар саноат чиқиндилари, қора ва рангли металлургия шлаклари ва ёнилғи кулларидан тайёрланади. Шлак-ситаллар ишлаб чиқариладиган хом ашёнинг арзонлиги, шлак-ситалл буюмлар таннархининг паст бўлишига ва уларни ишлаб чиқаришни иқтисодий самарадорлигига кўп жиҳатдан сабаб бўлади.

Шлак-ситалл тузилишидаги ўзига хос хусусиятлари туфайли бундай материал физик-химиявий ва эксплуатацион хоссалари ҳам жуда муҳим бўлади. Кристалликлар жуда майда бўлгани ва ўзаро пухта боғлангани учун шлак-ситаллар жуда мустаҳкам материал ҳисобланади. Шлак-ситалл плиталар кислоталар, ишқорлар ва бошқа агрессив суюқликлар таъсирига яхши чидайди. Уларнинг иссиқ бардошлиги 200—250°С, юмшай бошлаш температураси 950°С.

Полларга қоплаш учун томонлари 25 дан 60 *см* гача бўлган квадрат плиталар қўлланилади. Плиткаларни тўшашдан

олдин уларнинг қиррасидан эни ва баландлиги 1,5 *мм* бўлган фаскалар олинади.

Шлак-ситалл плиталар бетон асос, мустаҳкамлиги 200 $кГ/см^2$ дан паст бўлмаган цемент-қум қатлами ёки 300 маркали цемент-қум қоришмаси, фурил спирти қўшиб тайёрланган суюқ шишали қоришма ҳамда қайноқ битум мастикасидан тўшалган қатлам устига ётқизилади. Бундай поллар устида автомобиллар, электр карлар ва резина ғилдиракли қўл аравачаларнинг қатнашига йўл қўйилади.

Суюқ шишали қоришма тўшалган қатламга ишқор эритмалари, цемент-қум қоришмаси тўшалган қатламга ётқизилган полларга кислоталар тушишига йўл қўйилмайди. Плита ости қатламининг қалинлиги 15—20 *мм* бўлиши керак.

Цемент-қум қоришма устига қоплама ётқизишдан олдин асос ҳўл, лекин кўлмак ҳосил қилмасдан сув билан ҳўлланади ва цемент сути билан грунтланади. Суюқ шишали қоришма қўлланилганда асос солиштирма оғирлиги 1,15 га тенг бўлган суюқ шишага натрий кремний фторид қўшиб грунтланади. Суюқ шишали қоришма ёки битум мастика тўшалган қатлам устига ётқизиладиган плиталар қуруқ бўлиши керак. Плиталар шнур бўйича текис қаторлар тарзида эшикка қарши девордан бошлаб плита терувчи томонга плита ости қатлами тўшалган заҳоти ётқизилади, чокларнинг қалинлиги 2 *мм* дан ошмаслиги лозим.

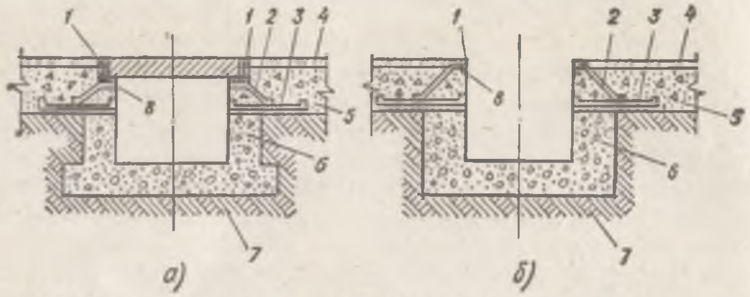
Қоришма бир қаторга 6—8 плита кетадиган полосали асосга тўшалади. Қоришма полосаси плиталар қаторидан 30—40 *мм* кенгроқ бўлиши лозим. Плиталарни тўшашдан олдин орқа томони чангдан тозаланади ва унга 3—4 *мм* қалинликда қоришма суркалади. Ётқизилган плиталар устига ёғоч тагликлар қўйиб то қўшни плиталар орасидаги чокка қоришма тўлгунга қадар болға билан уриб чўктирилади, чоклардан чиқиб қолган ортиқча қоришма плиталар тўшаш жараёнида олиб ташланади.

Цемент-қум қоришма устига ётқизилган шлак-ситалл плитали пол бир суткадан кейин қипиқ сепилиб 7—10 кун мобайнида қипиқ устига сув пуркаб турилади, суюқ шишали қоришма устига ётқизилган пол эса камида 10 сутка мобайнида қуруқ сақланади ва кейинчалик плиталар орасидаги чоклар оксидланади.

Шлак-ситалл плиталарда дарзлар ва учган жойлар бўлмаслиги лозим, полнинг текислиги 2 *м* ли рейка билан текшириб кўрилади. Рейка билан пол орасидаги тирқиш 4 *мм* дан ошмаслиги керак. Қўшни плиталар орасидаги чиқиқлар 1 *мм* дан ошмаслиги керак.

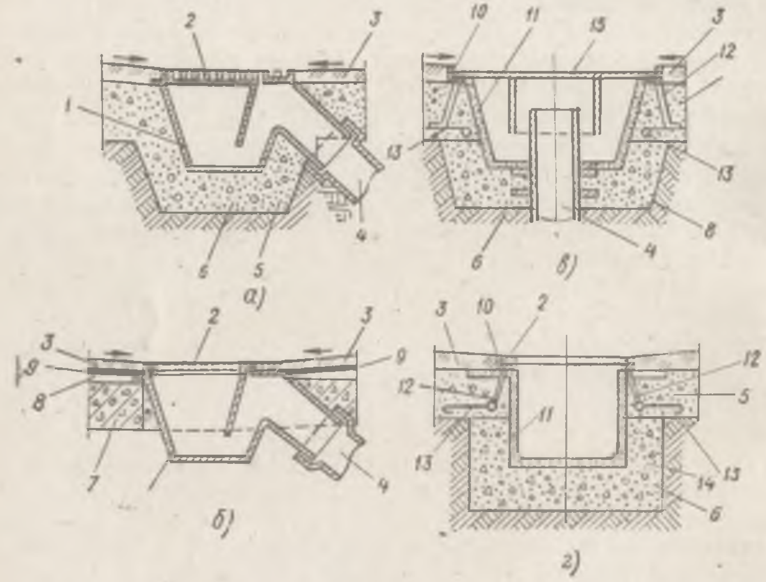
22- §. Туташув жойларидаги деталлар

Саноат корхоналари биноларида турли хил тош плиталардан поллар ётқизишда полларнинг бошқа конструкциялар ёки бошқа материаллардан қилинган полларга, яъни пол, каналлар, чуқурчалар, траплар, деформацион чоклар, темир йўл из-



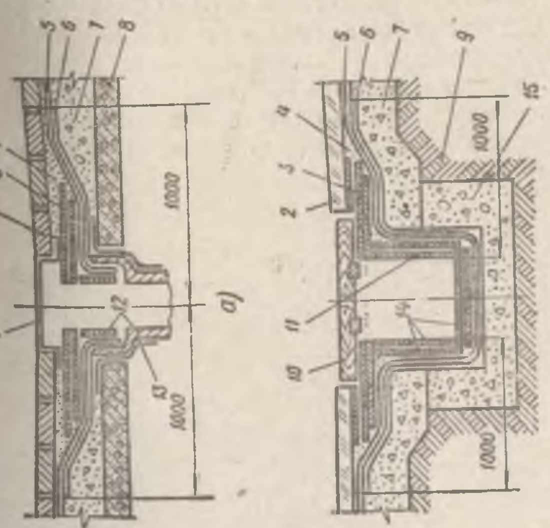
48- расм. Темир-бетон, пўлат ёки ёғоч тўсиқлар билан тўсилган (*а*) ва очиқ (*б*) каналлар ва приямкаларга полнинг туташиши:

1 — бурчак пўлатдан қилинган ҳошия; *2* — ҳар 0,5 *м* га қўйиладиган 20×4 *мм* ли пўлатдан қилинган анкер; *3* — диаметри 8 — 10 *мм* ли думалоқ пўлатдан қилинган 100×100 *мм* ли уяли пайванд тўр; *4* — қоплам; *5* — тўшама қатлам; *6* — бетон ёки ғишт канал ёки приямканинг девор ва туби; *7* — асос грунти; *8* — пайванд чок.



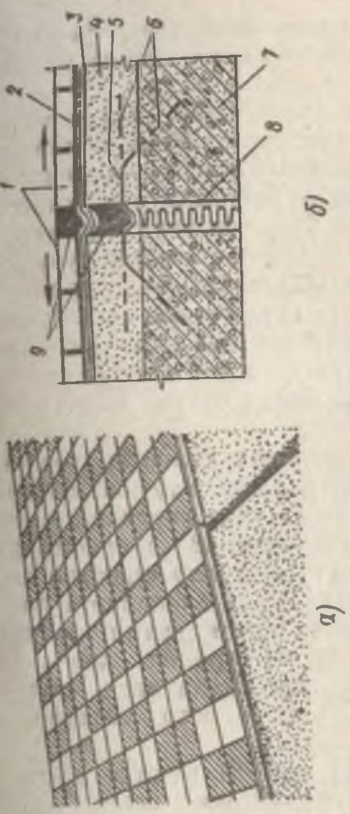
49- расм. Полларда сув ва нейтрал реакцияли эритмаларнинг оқиши учун трап ва каналлар:

а — грунт устига ётқизилган поллардаги чўян трап; *б* — ораёпмаларга ётқизилган поллардаги чўян трап; *в* — грунт устига ётқизилган поллардаги бетон трап; *г* — грунт устига ётқизилган поллардаги чўян панжарали канал:
1 — чўян трап; *2* — олинадиган панжара; *3* — қоплам; *4* — сув кетадиган труба; *5* — тўшама қатлам; *6* — асос грунти; *7* — ораёпма плитаси; *8* — қопламага қиялик берадиган қатлам; *9* — ёпиштириладиган гидроизоляция; *10* — бурчак пўлатдан қилинган ҳошия; *11* — сирти мустаҳкамланган 1:1 таркибли цемент-қум қоришма; *12* — анкер; *13* — пайванд тўр; *14* — каналнинг девори ва туби.



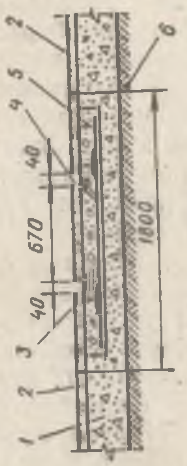
50- расм. Ораёпмалар устига қилинган поллардаги кислота ва ишқорли сув оқиб кетадиган трап (*а*) ва грунт устига плитка қоплаб қилинган поллардаги каналлар (*б*):

1 — зангламас (кислотабардош, ишқорбардош) лист пўлатдан қилинган трап; *2* — қоплам; *3*—плитка изоляция; *4* — плитка ости қатлами; *5* —ёпиштирма гидроизоляция; *6* — ёпиштирма изоляциянинг қушимча листи; *8* —ораёпма плитаси; *9*—асос грунти; *10*—ёғоч ёки чўян олинадиган плитка; *11* — каналга керамик ёки қуйма тош плиткалар қоплами; *12*—сопол қувур; *13* — полоса пўлатдан қилинган осма; *14* — каналга қопланган керамик ёки қуйма тош плиткалар; *15*—100 маркали бетон ёки ғиштдан қилинган девор ва туб.



51- расм. Плитка полда деформация чоклари қолдириш (*а*) ва кислотабардош полнинг деформация чокларини тулдириш (*б*):

1 — кислотабардош плитка; *2* — битум мастика; *3* — битум мастика полнинг ўрама гидроизоляцияси; *4* — текисловчи қатлам; *5* — 2 *мм* ли зангламас пўлатдан қилинган компенсатор; *6* — компенсаторга пайвандланган ва бетон ичида қолиб кетадиган панжалар; *7* — темир-бетон қоплам; *8* — чокка смола шимдирилган асбест шнур тиқин; *9* — қайноқ ҳолда қуйиладиган БН-III маркали битум.



52- расм. Полга тор изли темир йўл қилишда полнинг туташуви:

1 — бетон тўшам қатлам; *2*—пол қоплами; *3*—тор из рельслари; *4* — бурчак пўлатдан қилинган ҳошия; *5* — металл шпаллар; *6* — асос грунти.

лари ва ҳ. к. лар билан узилиб қоладиган жойларни тўғри туташтириш лозим. Плитка полларни эксплуатация қилиш мобайнида бу участкаларда кўпинча плитка кўчиб кетади.

Плитка тўшовчи ишчи қопламни ётқизишдан олдин туташиш жойларининг плиткалар ётқизишга тайёрлигини текшириб кўриши керак. У ёпиқ каналларни ўровчи пўлат бурчакликларнинг қуйма деталларига плиткаларни бириктирувчи қаттиқ бириктиргичнинг борлигини, жиҳозлар ўрнатиш учун пойдеворнинг қопламдан чиқиб қолган қисми периметрини ўраб турувчи пўлат бурчакликнинг пухта маҳкамланганлигини, ўралган ҳошия устки сатҳининг плитка қоплам сатҳига мос келишини текшириб олиши лозим. Очиқ каналлар зонасида қоплам ётқизишда пол сатҳи арикча девори устки сатҳига мос келиши керак. Ҳошияга кесилган плиткалар эмас, балки бутун плиткалар туташиши керак.

Новлар қуришда ёки пўлат бурчакликдан қилинган ҳошияси бўлмаган пойдеворларга плиткалар қоплашда туташиш жойларига бутун плиткалар ёпиштирилиши ва улар вертикал плиткалар қатори торецларини ёпиб туриши лозим. 48—50- расмларда қопламлардаги энг кўп учрайдиган туташувлар кўрсатилган. Ҳошиялар пўлат бурчакликдан қилинган, улар анкерларга пайвандлаб қўйилган, анкерлар эса плитка ости қатлами орасига қўйиб кетилган. Бунда шуни кўзда тутиш керакки, қоришма ёки мастика қатламига ётқизилган плитка поллардаги новлар ва каналларга ҳам плиткалар пол плиткаси ости материали ёрдамида ёпиштирилади.

Деформацион чокка туташтирилган жой 51- расмда кўрсатилган. Шуни кўзда тутиш керакки, суюқлик оқиб кетиши учун қия қилинган поллардаги деформацион чоклар сув ажратиш чизиғига тўғри келиши лозим. Деформацион чоклар битум мастикаси билан, пол 100°С дан ортиқ қизийдиган жойларда эса қум ёки асбест билан тўлдирилади.

Темир йўл изи бор зонадаги поллар (52- расм) бута ёғочи, 300 дан кам бўлмаган маркали бетон ёки темир йўл плитасидан қилинади. Унга полнинг плитка қоплами бир хил сатҳда туташади.

VI БОБ

ПОЛИВИНИЛХЛОРИД ПЛИТКАЛАР ВА ТУРЛИ ЎРАМА МАТЕРИАЛЛАРДАН ПОЛ ҚИЛИШ

Полларга қоплашда полимер материаллар ва буюмлар, аввало поливинилхлорид линолеум ва плиткалар кенг ишлатилади. Паркет ва тахта полларга қараганда буларнинг қуйидаги афзалликлари бор: сифатли, арзон тушади, ишларни индустрлашга имкон беради, бу эса меҳнатни кам сарфлашга ва қурилиш муддатларини қисқартиришга олиб келади.

Линолеум қопланган полларда чоклар жуда кам бўлади, ейилишга яхши чидайди, ювиш осон. Бундай поллар эластик бўлади ва узоқ муддатга чидайди. Поливинилхлорид плиткалар (ПВХ плиткалар) қопланган полларнинг тузилиши оддий, уларни ремонт қилиш осон. Бундай плиткалардан турли нақшларни ҳосил қилиш мумкин. Бироқ нам хоналар, санузеллар ҳамда полга нефть маҳсулотлари ва мой тушадиган жойларга линолеум ёки уларнинг плиткаларини қоплаш тавсия қилинмайди.

53-расм. Иссиқлик ютиш кўрсаткичи нормаланадиган (*а*, иссиқ поллар) ва нормаланмайдиган (*б*, совуқ) поллар учун линолеум ва поливинилхлорид плиткалар қопланган полларнинг конструктив схемалари:

1—пол қопламаси; *2*—ёпиштирувчи мастика қатлами; *3*—ҳажмий оғирлиги 800 *кГ/м*³ бўлган ёғоч толали плиталар; *4* —қайноқ битум қатлами; *5* — цемент-қум тўшама; *6* — товуш изоляция қатлами; *7* — ораёпманинг темир-бетон плитаси

Линолеум ва ПВХ плиткалари цемент-қум тўшама, бетон ва ёғоч асослар, ораёпмаларнинг темир-бетон панеллари устига қопланади. Полнинг иссиқликни ютиш кўрсаткичи нормаланган хоналарда (масалан, турар жой хоналари, административ хоналар, касалхоналарнинг палаталари, лаборатория, конструкторлик бюро-

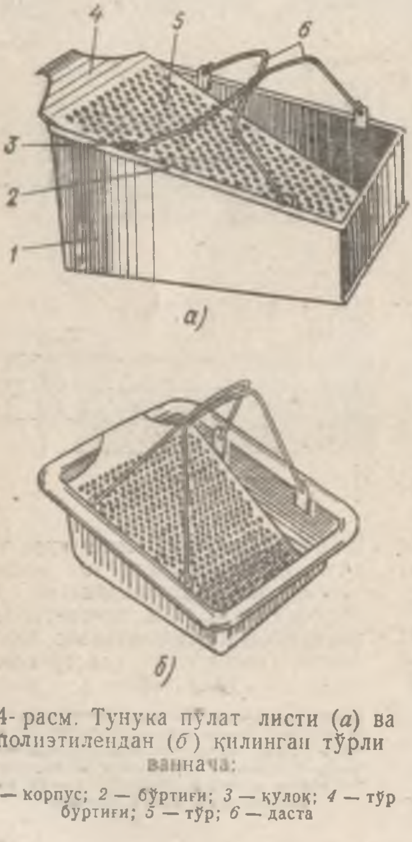
ларида) линолеум ва ПВХ плиткалари ҳажмий оғирлиги 800—850 *кг/м*³ бўлган ярим қаттиқ ёғоч толали плиталар ёки ҳажмий оғирлиги 950—1000 *кг/м*³ бўлган қаттиқ плиталар устига ёпиштирилади. Бу плиталар цемент-қум тўшама устига ётқизилди (53- расм, *а*).

Иссиқлик ютиш кўрсаткичи нормаланмайдиган хоналарда линолеум ёки ПВХ плиталари бевосита цемент-қум тўшама устига ётқизилади (53- расм, *б*). Бундай материалларни асфальт тўшама устига ётқизишга рухсат берилмайди.

23- §. Поливинилхлорид плиткалар қопланган поллар

Плиткаларни қоплаш пайтида хона температурси камида 15°С бўлиши керак. Плиткалар қўллангунга қадар улар қопланадиган температурага тенг температурага чидайди. Температура 15°С дан паст бўлганда плиткалар қаттиқлашади, бир оз эгганда ҳам синиб кетади ва қоплаш учун анча ноқулайлашади.

Плиткалар ранг-туслари ва ўлчамлари бўйича хилларга ажратилади. Бир рангли поллар учун айниқса, бир хил тусдаги плиткаларнинг бўлиши жуда муҳимдир.



54- расм. Тунука пўлат листи (*а*) ва полиэтилендан (*б*) қилинган турли ваннача:

1 — корпус; *2* — бўртиғи; *3* — қулоқ; *4* — тўр буртиғи; *5* — тўр; *6* — даста

ПВХ плиткаларни қоплай бошлашдан олдин асос узун дастали металл қирғич ёрдамида лой ва ахлатдан яхшилаб тозаланади. Алмаштирма учликли ПП-1 саноат чанг сўргичи билан чанги кетказилади. Асосдаги ҳар қандай нотекислик ва қолган ифлослик плиткалар қоплашда сезилади. Бу фақат полнинг ташқи кўринишини хунуклаштириб қолмасдан, унинг ейилишини ҳам тезлаштиради. Сўнгра асос битумнинг бензиндаги эритмаси (1 : 3) билан грунтланади. Грунтовка асос *2* қатламининг ғовакларига кириб сиртини зичлаштиради ва мустаҳкамлайди, бутунлай чангсизлантиради ва ёпиштирувчи мастика билан пухта бирикишини таъминлайди.

Плиткалар қопланадиган умумий майдон 500 *м*² гача ва хона майдони 18—20 *м*² бўлган ҳолларда турли ваннача-

лардан фойдаланиб сиртни чўткалар билан грунтлаш тавсия қилинади (54- расм). Кошинкор чўткани грунтовкага ботиради ва уни ванначага қия ўрнатилган тўрга қуйиб сиқади (55- расм, *а*). Сўнгра чўткани ўзи ва тескари томонга у ёқ-бу ёққа суриб, сиртга грунтовкани параллел полосалар тарзида суркайди. У чўткани сиртга 60—65° бурчак остида қиялатиб ушлаши керак (55- расм, *б*).

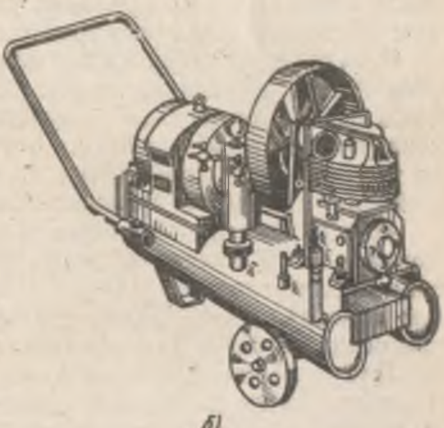
а)

б)

55- расм. Асосни чўтка ёрдамида қўлда грунтлаш:

а — чўткага грунтовка олиш; *б* — асосга грунтовка суркаш

а)



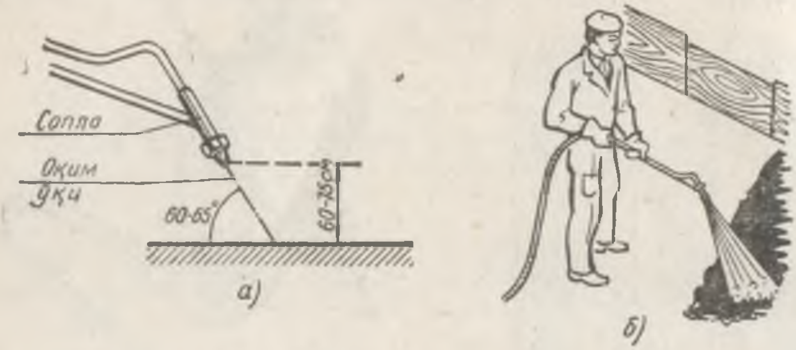
б)

56- расм. Грунтлаш машиналари:

а — С-562 установкаси; *б* — СО-7А компрессори

Агар плиткалар қопланадиган майдон 500 $м^2$ дан ортиқ бўлса, тўшама сирти пуркагич-қармоқ ва ҳайдаш бочкачаси ёрдамида грунтланади, ёки С-562 установкасидан фойдаланилади (56- расм, *а*). Бу установка компрессор СО-7А (56- расм, *б*) дан сиқилган ҳаво юбориб, суюқ шпаклёвкани суркаш учун мўлжалланган.

Кошинкор қармоқни сопло грунтланадиган сиртда 60—70 *см* юқори қилиб ушлайди, пуркалаётган масса ўқи полга нисбатан 60—65° қия бўлиши керак (57- расм, *а*). Кошинкор деворлардан



57- расм. Асосни механикавий усулда грунтлаш:

а — грунтовка суркаш пайтида қармоқнинг вазияти; *б* — грунтовка суркаш.

бирига параллел ҳаракатланиб, сиртни бир меъёрда грунтлайди, у соплони асосга параллел текисликда айлантириб туриши керак (57- расм, *б*). Грунтовка составининг сарфи 0,2—0,25 *кг/м²*.

Грунтланган асос плитка қоплангунга қадар бутунлай қуриши керак. Сирт қанчалик яхши қуриса, поливинилхлорид плиткалар қопланган пол шунчалик узоққа чидайди. Одатда, цемент-қум тўшамага суркалган грунтовка 5—10 соатда қурийди.

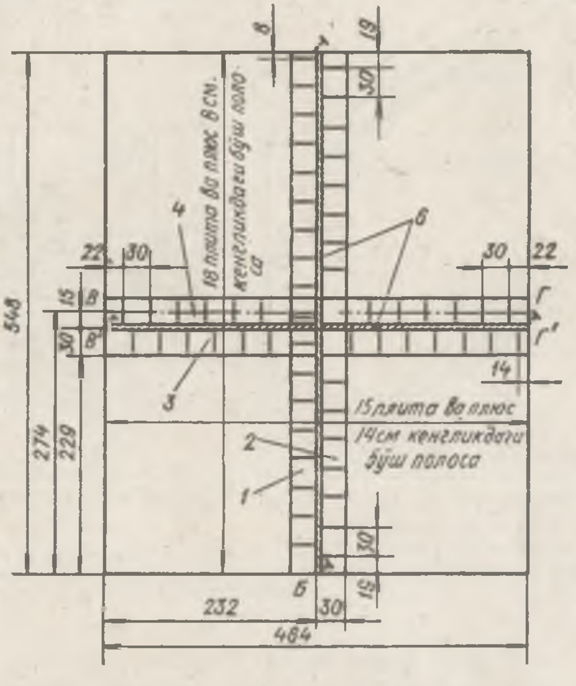
Плиткаларни тўғри қатор қилиб қоплаш учун полни режалаш. Рангли поливинилхлорид плиткалар лойиҳада кўрсатилган нақш бўйича қопланади. Грунтовка қатлами қуригандан кейин хона ўқи белгилаб олинади, катта хоналарда нақш симметрик ва тўғри чиқиши учун плиткалар полнинг режа ўқлари кесишган жойидан, яъни хона ўртасидан бошлаб қопланади.

Агар плиткалар тўғри қатор қилиб хона деворига параллел қопланадиган бўлса, полнинг қарама-қарши томонлари ўртасини бирлаштирадиган чизиқ асосий ўқ ҳисобланади. Плиткалар диагонал қатор тарзида қопланганда асосий ўқдан 45°-бурчак остида ётган чизиқ режалаш ўқлари ҳисобланади.

Плиткаларни тўғри қаторлар тарзида қоплаш учун олдин хонанинг қисқа томонлари ўрталари *А* ва *Б* топилади (58- расм) ва полга белгилар қилиниб, орасига ингичка пишиқ шнур тортилади. Шнур асосга қоқилган қозиқчаларга маҳкамланади. Сўнгра биринчи шнурга перпендикуляр қилиб *В* ва *Г* нуқталар

орасига иккинчи шнур тортилади. Иккинчи шнурнинг биринчи шнурга перпендикулярлигини билиш учун *АБ* чизиғи ўртасига (*о* нуқтада) металл гўния қўйилади (59- расм).

Шундан сўнг плиткалар қаторида четки плиткалар қандай ётиши кераклиги аниқланади. Бунинг учун хонанинг бўйи ва эни ўлчанади ҳамда қаторларга қанча бутун плиткалар кетиши ҳисоблаб чиқилади ёки плиткаларни қуруғича ўқлар бўйича қўйиб кўрилади. Агар қаторга бутун плиткалар сиғмаса, яъни девор олдида очиқ тор полоса қолса, перпендикуляр ўқни суриб, полнинг иккала қарама-қарши томонида камида ярим плитка энида бир хил полосалар қолдирилади. Чунки энсиз полосалар полни кўркамлигини бузади.



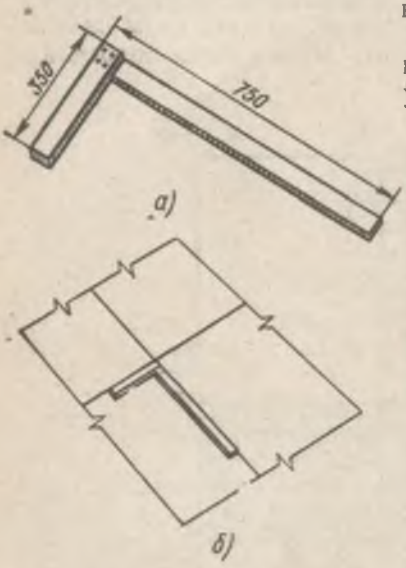
58- расм. Поливинилхлорид плиткалар ётқизиш учун ўқларни бўлиш ва полни режалаш:

1 ва *3* — қуруқлайин териб чиқилган плиткалар қатори; *2* ва *4* —пол режалангандан кейинги плиткалар қатори; *5*—шпилька; *6* — бўлиш чизимчалари.

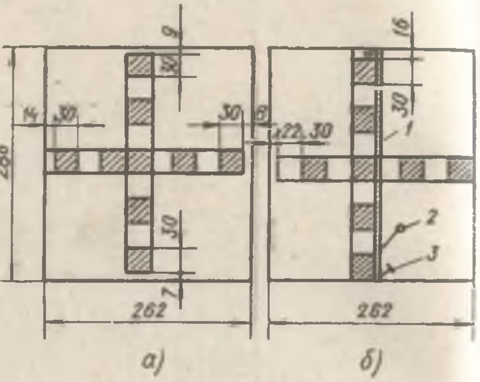
Масалан, 5,48×4,64 *м* ли хонанинг бўйлама қатори 1 да (58-расмга қаранг) 18 плитка жойлашса ва 8 *см* ли очиқ полоса қолса, бу ҳолда 17 та бутун плитка қўйилади, қолган 38 *см* масофани тенг иккига бўлинади. Шунда қаторнинг ҳар бир томонидаги четки плиткаларнинг эни 19 *см* дан бўлиши керак. Бунда кўндаланг ўқ *В* ва *Г* ни қолган 8 *см* ли полосага қарши томонга 15 *см* (19 —8/2) суриш керак (*В'*—*Г'*).

Хонанинг кўндаланг (қисқа) ўқи бўйлаб ҳам худди шундай режалаб олинади. Бу томонга 15 та бутун плитка кетади ва 14 *см* ли очиқ полоса қолади. Плиткаларни 8 *см* чапга (қолган 14 *см* ли полосага қарама-қарши томонга) суриб, 14 та бутун плитка қўйилади ва икки томонга ҳар бири 22 *см* ли плиткалар жойлаштирилади. Бу ҳолда бўйлама ўқ *А—Б* жойида қолади. *А—Б* ва *В′—Г′* ўқлар кесишган жойга (0 нуқтага) шпилька қоқилади. У биринчи плитка қўйиладиган жойни кўрсатади.

Қатъий симметрик бўлиши талаб қилинмайдиган кичик хоналарда ўқларнинг кесишган нуқтаси топил-



59- расм. Металл гўния (*а*) ҳамда ўқларни бўлиш ва биринчи нишон плиткаларни ўрнатиш учун гўнияни жойлаштириш (*б*)



60- расм. Кичик хоналарда ўқларни режалаш ва бўлиш:

а — қуруқлайин қўйиб чиқилган плиткалар қатори: *1* — қаторлар бир томонга сурилгандан кейин плиткалар қатори; *1* — шнур, *2* — шпилька; *3* — мих.

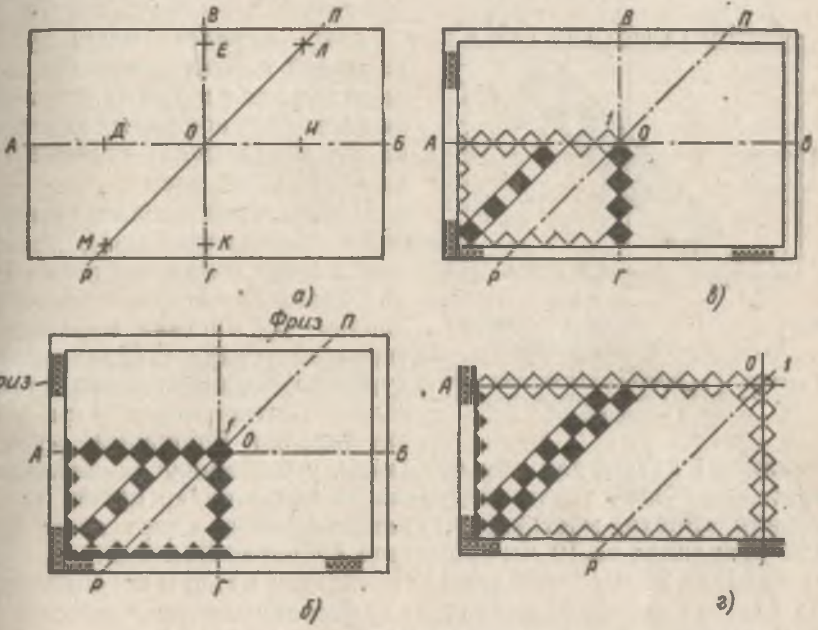
гандан сўнг, иккита ўзаро перпендикуляр плиткалар қатори қуриқлайин қўйиб чиқилади, уларнинг четлари хонанинг режалаш ўқларига туташиб ўтиши керак. Агар бутун плиткалар сони хонанинг узунлиги ва эни бўйича сиғмаса (60- расм, *а*), режалаш ўқини суриб плиткаларни фақат бир девор ёнида ёки икки перпендикуляр деворлар ёнида синдириб қопланадиган қилинади (60- расм, *б*).

Плиткалар махсус кескич (12-расм, *б* га қаранг) ёки ўткир пичоқ билан чизғич қўйиб кесилади.

Плиткаларни диагонал қаторлар тарзида қоплаганда полни режалаш. Бунда ҳам худди плиткаларни тўғри бурчаклик қилиб қоплагандаги каби хонанинг асосий ўқлари *А—Б* ва *В—Г* лар белгилаб олинади (61- расм, *а*). Сўнгра *0* нуқтадан бошлаб ихтиёрий радиус билан асосий ўқларда *Д, Е, И* ва *К* нуқталар белги-

лаб олинади. Бу нуқталардан бошлаб худди шундай радиус билан *Л* ва *М* нуқталар белгиланади ва хона ўртаси *О* дан ўтадиган диагонал чизиқ ҳосил бўлади.

Сўнгра хона узунасига ва кўндалангига қанча бутун плитка кетиши ҳамда биринчи плитка қаерда жойлашиши аниқланади. Бунинг учун плиткаларнинг учлари асосий ўқлар бўйлаб кетадиган қилиб плиткалар қуруқлайин қўйиб чиқилади. Одатда, бутун плиткаларнинг ўзигина сиғмайди. Шунинг учун девор



61-расм. Плиткаларни диагонал қаторлар тарзида ётқизиш учун ўқларни булиш ва полни режалаш:

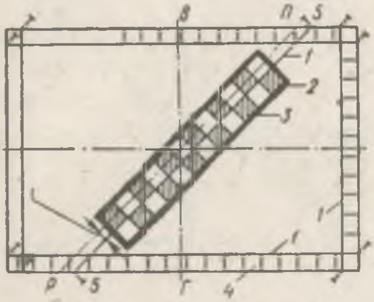
а — асосий ва диагонал ўқларни аниқлаш; *б* — биринчи плиткани аниқ ўртага жойлаштириш учун плиткаларни қўйиш: *в* — биринчи плитка бурчагини марказга тўғрилаб плиткаларни қўйиш; *г* — полни нотўғри режалаш

периметри бўйлаб фриз қатор қопланади. Унинг ичига бир неча плитка диагоналларига каррали бўлган томонли асосий майдон қолади.

Икки ва кўпроқ рангли диагонал нақшли полга плиткалар тўғри қопланганда фризнинг эни шундай ҳисобланиши ва режаланиши керакки, асосий майдон бутун периметр бўйича фризнинг ички чизиқлари олдида бир хил рангли яримта плиткалар билан тугасин. Фриз олдига бир хил рангли плиткаларни танлаб ва энини мослаб биринчи плитка қаерда ётиши ва у қаерда бўлиши кераклигини аниқлаш мумкин. Масалан, асосий ўқлар бўйича майдонда фризгача диагонал ўлчам бўйича бутун плиткалар

жойлашса, марказга қўйиладиган биринчи плитка ҳам фризга туташадиган яримта плитка рангида бўлади (61- расм, *б*). Агар жойлаштириладиган плиткалар сони бутун бўлмайдиган ўқлардан бири бўйлаб биринчи плитка бурчаги марказга жойлаштирилганда ҳам шундай бўлади (61- расм, *в*).

61-расм, *г* да полни нотўғри режалашга мисол келтирилган қўшни деворлар бўйлаб турли рангдаги яримта плиткалар жойлаштирилган. Агар фриз энини ўзгартирмаган ҳолда биринчи плитка *1* ни марказга жойлаштирилса, бу камчилик тузатилиши мумкин.



62- расм. Плиткаларни диагонал қаторлар тарзида ётқизиш:

1 — шнур; *2* — ёпиштирувчи мастика қатлами; *3*—диагонал нишон қатори; *4*—фриз; *5* — михлар.

Агар берилган нақш бўйича марказий плитка марказда жойлаштирилиши лозим бўлса, шнурни дастлабки шнурдан ярим плитка (бу ҳолда 15 *см*) суришга тўғри келади (62- расм).

Плиткаларни қоплаш технологияси. Поливинилхлорид плиткаларни совуқ битум мастика «Биски» билан ёпиштириш тавсия қилинади. Бу мастика марказлаштирилган усулда тайёрланади ва қурилиш майдончасига тайёр ҳолда келтирилади, у сувга яхши чидайди. Ёпишишга мустаҳкамлиги 1 *кГ/см²* дан кам бўлмайди, у битумнинг скипидардаги эритмаси бўлиб, турли тўлдиргич ва қўшимчалар қўшиб тайёрланади. «Биски» мастикасини ишлатиш пайтида қарағай ёғочдан 12 *г* оғирликда ва 10 *мм* диаметрда йўнилган мосламанинг 5 *сек* мобайнида 25 *мм* ботишига мос келадиган маълум консистенцияда бўлиши лозим. Мастиканинг консистенциясини объектдаги ёки марказий лабораторияда текширилади.

Иш бошлашдан олдин мастика яхшилаб аралаштирилади. Агар мастиканинг консистенцияси йўл қўйилгандан паст бўлса, уни қайноқ сувга ботирилган идишда ёки буғ билан иситиладиган идишда 40°С гача иситилади. Мастикани гулхан таптида ёки электр битум қиздиргичларда иситиш ҳамда бирор эритгич билан суюлтириш тақиқланади. Мастикани зич ёпилган идишда сақлаш лозим.

«Биски» мастикаси асосга 0,3—0,5 *мм* қалинликда суркалади. Бундан қалин суркашга йўл қўйилмайди, чунки мастика секин қотади (ундан эритгич секин учиб кетади) ва чоклар орасидан чиқиб қолади. Натижада плиткаларнинг сирти ифлосланади ва эритгич ёрдамида тозалашга қўшимча вақт кўп кетади. Бундан ташқари, учувчан эритгичнинг чоклар орқали чиқиши натижасида плиткаларнинг чети кўтарилиб қолиши ва уларни қайта қоплашга эҳтиёж туғилади. Агар мастика жуда юпқа суркалса, плиткалар унча мустаҳкам ёпишмайди.

Мастикани бир меъёрда суркаш учун тишли шпателлар қўлланилади (63- расм). Шпателларга калта ва узун дасталар қилинади. Кичик шпателлар билан (63- расм, *в*) тор жойлардаги масалан, радиаторлар остидаги, катта шпателлар билан (63-расм, *а*) катта жойлардаги, тишли куракчалар билан эса исталган жойдаги (63-расм, *в*) мастика текисланади.

Асос сиртига турли қалинликдаги мастика қатлами суркаш учун алмаштириладиган тишли полотноси бўлган куракча шпатель ишлатилади (63- расм, *г*). Шпателни асосга 60° бурчак ҳосил қиладиган қилиб ўзига томон қаратиб ишланади ва асосга тишлари оҳиста ботириб сурилади. Шунда шпатель бутун ортиқча мастикани суриб, тишлари орасида ингичка ариқчалар қолдиради. Ариқчалари аста-секин бир-бирига туташиб кетиб, бутун асоси бўйича 0,3 дан 1 *мм* қалинликкача текис қатлам ҳосил қилади. Мастика қалинлиги қўлланиладиган шпатель тишлари типига боғлиқ. Бундан ташқари, асос сиртида олдин ҳосил бўлган мастика ариқчалари ҳамда эритгичнинг тезроқ учиб кетишига ёрдам беради ва мастика тезроқ қотади.

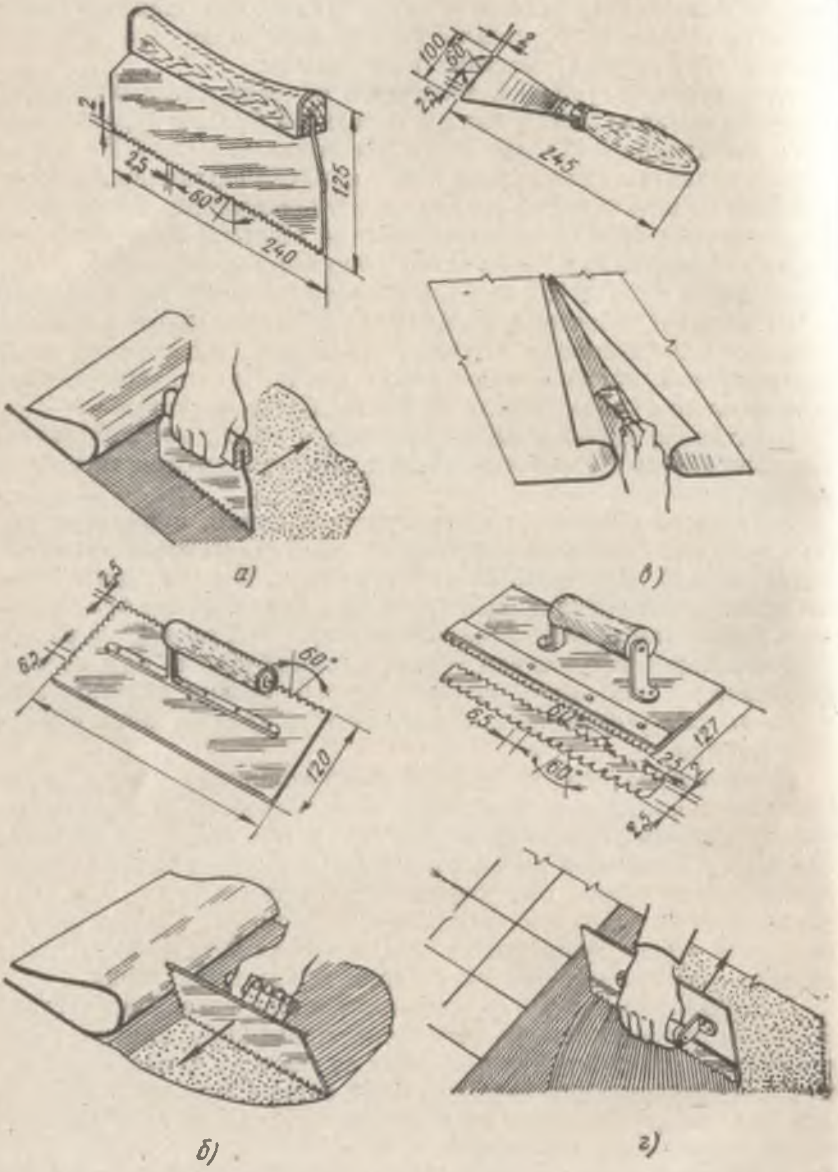
Шпателлар 1,5—2,5 *мм* қалинликдаги пўлатдан тайёрланади. Тишлари ейилган сари эговлаб дастлабки ўлчамлари тиклаб турилади.

Атрофдаги ҳавонинг температурасига қараб, пуркалган мастика қатлами то поливинилхлорид плиткалар ёпиштирилгунга қадар 30—40 *мин* шамоллатиб турилади. Шунда эритгичнинг ортиқчаси учиб улгуради (температура қанча юқори бўлса, мастика шунча кам шамоллатилиши керак). Мастикага бармоқни оҳиста ботириб кўрилганда у чиппа ёпишиб қолса, плиткаларни ёпиштиришга киришиш мумкин. Агар бармоқни қаттиқроқ ботирганда ҳам у ёпишмаса, мастика қотиб қолган, ишга яроқсиз ҳисобланади.

Плиткаларни асосий ўқдан бошлаб кошинкор ўзига томон йўналишда ёпиштира бошлайди. Бир қатор тугагач, иккинчи йўналишда ёпиштирилади. Бунда шнур ёки рейкадан фойдаланиш керак. Плиткани қоплаш пайтида ён қирраларидан икки қўл билан ушлаб туриб, бир қирраси тортилган шнурга ёки олдин ёпиштирилган плиткага тақалади (64- расм, *а*). Сўнгра плиткани оҳиста асосга туширилади, бунда плитка четларининг мастика билан ифлосламаслик учун суриб юбормаслик керак.

Плиткаларни олдин бир томонидан, кейин ўртасидан четларига томон бутун сирти бўйлаб босиб ёпиштириш плитка тагига ҳаво кириб қолишига йўл бермайди ва мастика билан яхши ёпишишини таъминлайди. Плитка асосга яхши ёпишиши учун думалоқ ёки квадрат резина ёпиштирилган (64- расм, *б*) ёғоч болға билан оҳиста уриб чиқилади.

Агар плиткалар тўғри ёпиштирилган бўлса, қирралари бирбирига зич ёпишиб, чок деярли кўринмайди, қўшни плиткалар орасида зазор бўлишига йўл қўйилмайди. Девор ва плиткалар орасидаги зазор 10 *мм* дан ошмаслиги керак.

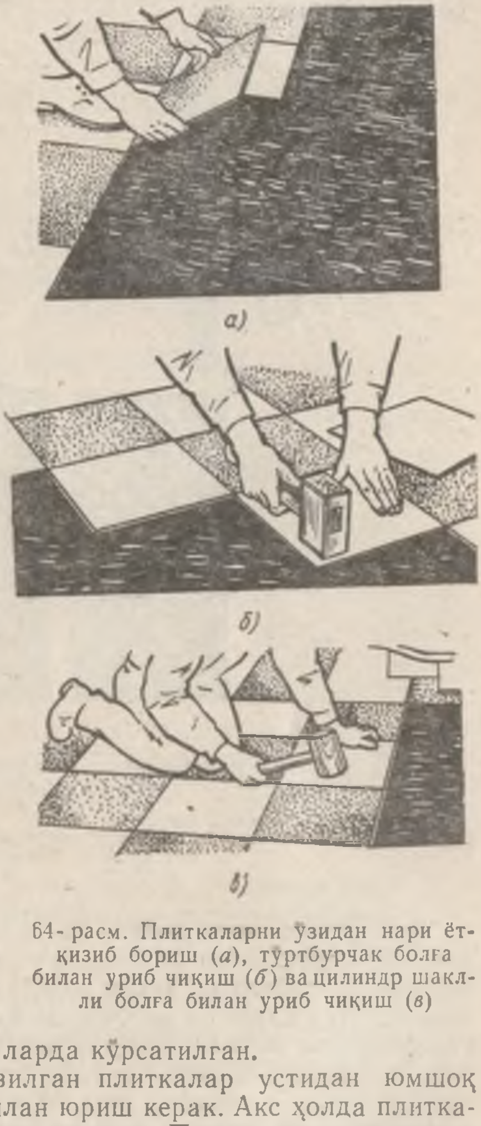


63- расм. Мастика суркаладиган тишли шпателлар:

а — катта шпатель; *б* — тишлари бор қиррали куракча; *в* — кичик шпатель; *г* — алмаштириладиган тишли куракча

Плиткаларнинг юзаси мастика билан ифлосланган бўлса, уни эритгичда (бензин ёки скипидарда) ҳўлланган латта билан дарҳол артиб ташланади. Эритгич чокка тушмаслиги керак. Чунки у мастикани эритади ва мастика плитка сиртига чиқиб қолади.

Плиткалар қуйидаги технология бўйича қопланади. Катта хоналарга плиткаларни тўғри қаторлар тарзида қопланганда ишни марказдан ёки бўлиш ўқидан бошланади. Чунки бунда режалашдаги хатолар ва плиткаларни қоплашдаги нуқсонлар барча томонларга бирдек тарқалади ва унча сезилмайди. Бўлиш ўқини кўрсатувчи канал тортилган шнурни мастика суркаш олдида бир учидан бўшатилади, бўлмаса у мастика билан шикастланиши мумкин.

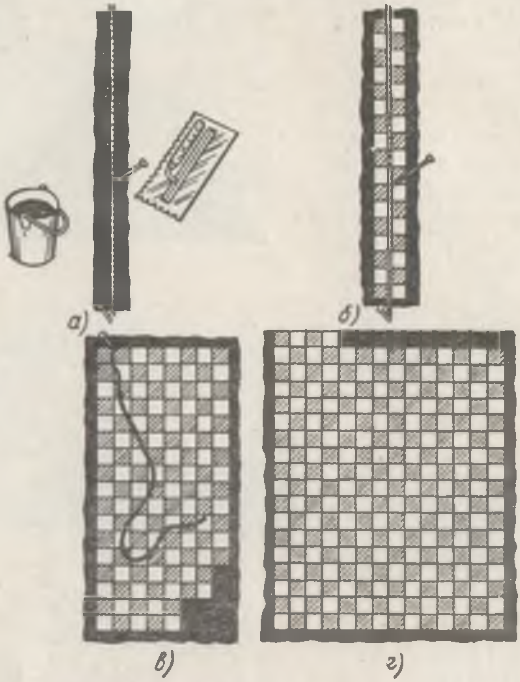


64- расм. Плиткаларни ўзидан нари ёткизиб бориш (*а*), тўртбурчак болға билан уриб чиқиш (*б*) ва цилиндр шаклли болға билан уриб чиқиш (*в*)

Сўнгра белгиланган ўқ бўйлаб иккита плитка энича полосага мастика суркалади (65- расм, *а*). Мастика қуригандан сўнг шнур яна тортилади ва биринчи плиткадан бошлаб шнурнинг ҳам у, ҳам бу томонига икки қатор плиткалар ёпиштириб чиқилади. Шундай қилиб, асосий нишон плиткалар қатори ҳосил қилинади (65- расм, *б*). Сўнгра шнурни тортмасдан туриб 6—10 *м* юзага плиткалар қопланади. Бунда асосга суркалган мастика қатлами 30—40 *мин* туриши керак. Поливинилхлорид плиткаларни кейинги ёткизиш тартиби 65- расм, *в* ва *г* ларда кўрсатилган.

Иш вақтида олдин ёткизилган плиткалар устидан юмшоқ пойабзал кийиб эҳтиётлик билан юриш керак. Акс ҳолда плиткалар ўрнидан қўзғалиб кетиши мумкин. Плиткалар қопланган тайёр полга қоғоз ёпиб, кирланишлардан сақланади. Плиткалар қопланганидан 24 соат ўтгандан кейингина пол устидан юриш мумкин.

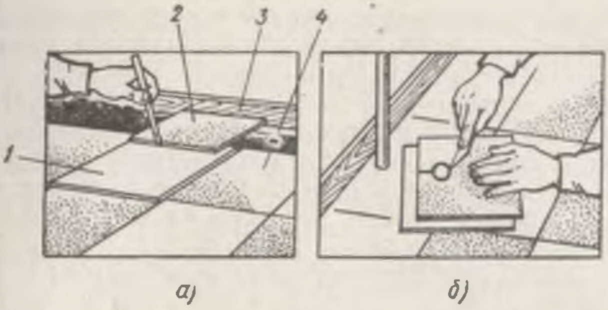
Плиткаларни диагонал қаторлар тарзида қопланганда, полни режалаб олгандан сўнг олдин фриз ётқизилади, сўнгра асосий фон плиткалар қопланади. Бу иш худди тўғри қаторлар қоплангандаги каби бажарилади. Лекин бунда нишон қаторлар ва навбатдаги қаторлар диагонал чизиқлар бўйича қопланади (62-расмга қаранг).



65-расм. Поливинилхлорид плиткаларни ётқизиш тартиби:

а—ёпиштирувчи мастика суркаш, *б*—нишон қаторни ётқизиш, *в*—хонанинг бир томонига ётқизиш, *г*—хонанинг иккинчи томонига ётқизиш

Фриз полосаси ва полнинг асосий қисмига плитка қоплангандан сўнг девор олди плиткалари қопланади Бунда плиткалар деворлар, трубалар, чиқиқ жойларга мослаб кесиб олинади. Бунинг учун плитка *1* ни (66- расм, *а*) охирги плиткалар қатори ёки фризнинг ёпиштирилган плиткасига тақаб қўйилади. Сўнгра плитка *1* устига плитка *2* қуриғича қўйилади. Плитка 2 нинг бир томони деворга тақалиб туриши керак. Плитка *2* нинг плитка *1* устига чиқиб турган томонидан чизғич сифатида фойдаланиб қалам ёки мих билан чизиқ тортиб олинади. Плитка *1* ни ана шу чизиқ бўйича кескич билан кесилади (12- расм, *б* га қаранг). Шунда девор олдига мос тушадиган плиткача ҳосил бўлади.

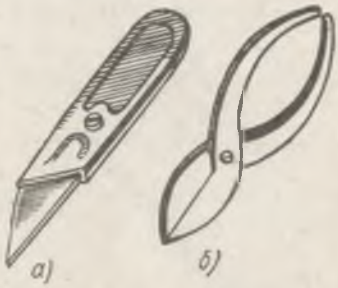


66- расм. Девор олдига ётқизиладиган плиталарни тайёрлаш (*а*) ва плиткада турбалар учун тешик очиш (*б*):

1 — девор олди қаторига ётқизиладиган плитка қисми; *2* — бутун плитка; *3* — плинтус; *4* — ёпиштирилган плитка

Хонани иситиш трубалари олдига плиткалар қоплаш учун махсус пичоқ билан (67- расм, *а*) труба диаметридан бир оз каттароқ юмалоқ тешиклар очиб олинади.

Плиткаларни пешбуринлар, эшик кесакилари ҳамда бошқа эгри чизиқли сиртларга мослаш учун аниқ андазалар қилиб олинади ва улар ёрдамида плитка режаланади. Плиткани режа чизиғи бўйича кесиш учун дастаки тунука қайчидан фойдаланилади (65- расм, *б*). Кесишдан олдин қайчини эластик қилиш учун бир оз қиздирилади.



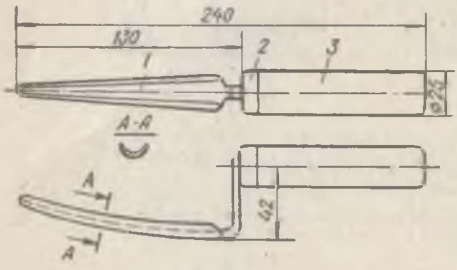
67- расм. Плиткалар қирқиш ва уларда думалоқ тешиклар очиш учун пичоқ (*а*) ҳамда дастаки қайчи (*б*)

24- §. Экструзион поливинилхлорид плиткалардан қилинган поллар

Икки қатламли поливинилхлорид линолеумни поливинилхлорид смола, пластификаторлар, тўлдиргичлар, пигментлар ва турли қўшимчалардан экструзия (сиқиб чиқариш) усули билан тайёрланади.

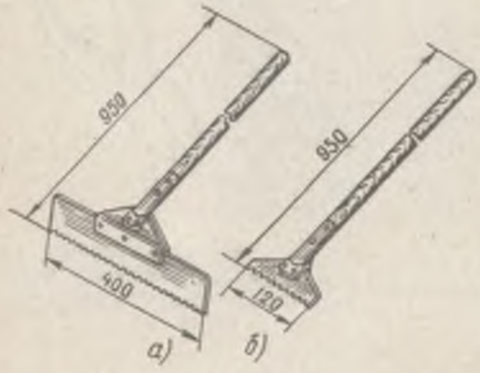
Линолеумлар ва унинг плиткалари икки қатламдан: устки ва остки қатламдан иборат. Устки қатлам таркибида тўлдиргич кам бўлиб, унча ейилмайди, қалинлиги камида 0,5 *мм*, остки қатлам таркибида тўлдиргич кўп бўлиб, иккала қатламнинг умумий қалинлиги 1,5—2 *мм* га етади.

Экструзион поливинилхлорид плиткалар қоплашдаги асосий технологик операциялар худди оддий поливинилхлорид плиткалар қоплашдагига ўхшайди. Фарқи шундаки, экструзион плиткалар кумарон-нейрит мастика КН-2 ёки КН-3 устига ёпиштирилади. Бундай мастикалар битумга таъсир этганда уни юмшатади. Бунда пол сиртида нотекисликлар пайдо бўлади, уларни йўқотиш учун полни қайтадан қоплаш керак. Шунинг учун кумарон-нейрит мастикалар қўлланилганда пол асосини битумдан яхшилаб тозалаш керак.



68- расм. РВ-2 чок текислагичи (расшивка):

1 — иш стержени; *2* — қалпоқча; *3* — даста



69- расм. Узун дастали тишли пластмасса шпателлар:

а — катта; *б* — кичик

Иссиқлик ютиш кўрсаткичи нормаланган хоналарга пол ётқизиш учун пол асоси сифатида ярим қаттиқ ёғоч толали плиткалар тушалади. Бундай плиткалар орасидаги чоклар ҳам битумдан яхшилаб тозаланади ва металл шпатель ёрдамида чокка полимер-цемент шпаклёвка суркаб чиқилади. Шпаклёвка пластификацияланган эмульсия ПВА ҳамда шпаклёвка қуюлгунча қўшилган цементдан иборат. Чоклари тўлдирилгандан сўнг тозаланади ва зарур бўлса, яна бир марта шпаклёвка суркаб чиқилади. Чокларни шу тарзда тўлдириш натижасида ёғоч толали плиталар чоки жойлашган жойларда полнинг бўртиб чиқиши ёки ботиқ бўлишига йўл қўйилмайди. Ёғоч толали плиткалар орасидаги чокларни битум қуригунга қадар тозалаган маъқул. Унда расшивка РВ-2 дан фойдаланиш керак (68- расм).

Битум мастика КН-2 ёки КН-3 га тегмаслиги учун бундан оддийроқ, лекин анча ишончли усул ҳам қўлланилади. Плиталар орасидаги чоклар ўткир металл қирғичлар билан яхшилаб тозаланади ва КМЦ елими ёрдамида чокка 10 *см* ли узун зич қоғоз (крафт-қоп қоғози) ленталари ёпиштириб чиқилади.

Мастика КН-2 ёки КН-3 дан фойдаланганда силлиқ ва зич сирт грунтланмайди, балки мастикани асосга суркалаверади.

Агар асос ғовак ёки жуда қуриб кетган бўлса, мастика икки марта суркалади: биринчи қатламни грунтовка сифатида суркалади, 4—6 соат ўтгач, яъни биринчи қатлам бутунлай қуригач, иккинчи қатлам суркалади.

Мастика ҚН-2 ёки ҚН-3 кўпи билан 0,5 *мм* қалинликда ёғоч пластмасса ёки резина шпатель (узун дастали ва майда тишли мослама, 69-расм) ёрдамида суркалади. Учқун чиқмаслиги учун металл шпатель ишлатилмайди.

Мастика қатлами то қўлга ёпишмайдиган бўлгунча кутиб турилади. Кутиб туриш вақти атрофдаги ҳавонинг температураси ва намлигига ҳамда асос сиртининг характерига боғлиқ.

Плиткани қоплаш олдидан орқа томонига резина учликли металл шпатель ёрдамида 0,2—0,3 *мм* қалинликда ҚН-2 ёки ҚН-3 елими суркалади (70- расм, *в*). Бунинг учун плиткаларни асосга қуриғича орқа томонини юқорига қаратиб учдан олти қаторгача қўйиб чиқилади (70- расм, *б*). Елим қатлами 10—15 *мин* тутиб турилади. Суркалган елимнинг тайёрлигини текшириб кўриш учун унга бармоқни ботириб кўриш керак. Агар у бармоққа ёпишмаса, тайёр бўлган ҳисобланади.

Шундан сўнг плиткаларни ўнг томонини ўгириб асосга ёпиштирилади (70- расм *г*). Бунда шунга эътибор бериш кераккки, плитканинг орқа томонида экструзия излари бир томонга йўналган бўлсин.

Плиткалар бўйлама ва кўндаланг йўналишда бир текис чўкмаганлиги учун уларнинг экструзия излари бўйламасига ёки кўндалангига қилиб қопланади. Бундан ташқари, плиткалар қатори баъзан сурилма чокли, яъни ҳар гал чокни ярим плитка қочириб ҳосил қилинади.

Плиткалар хона эшигидан қоплана бошланиб, қарама-қарши деворга тақаб тугатилади.

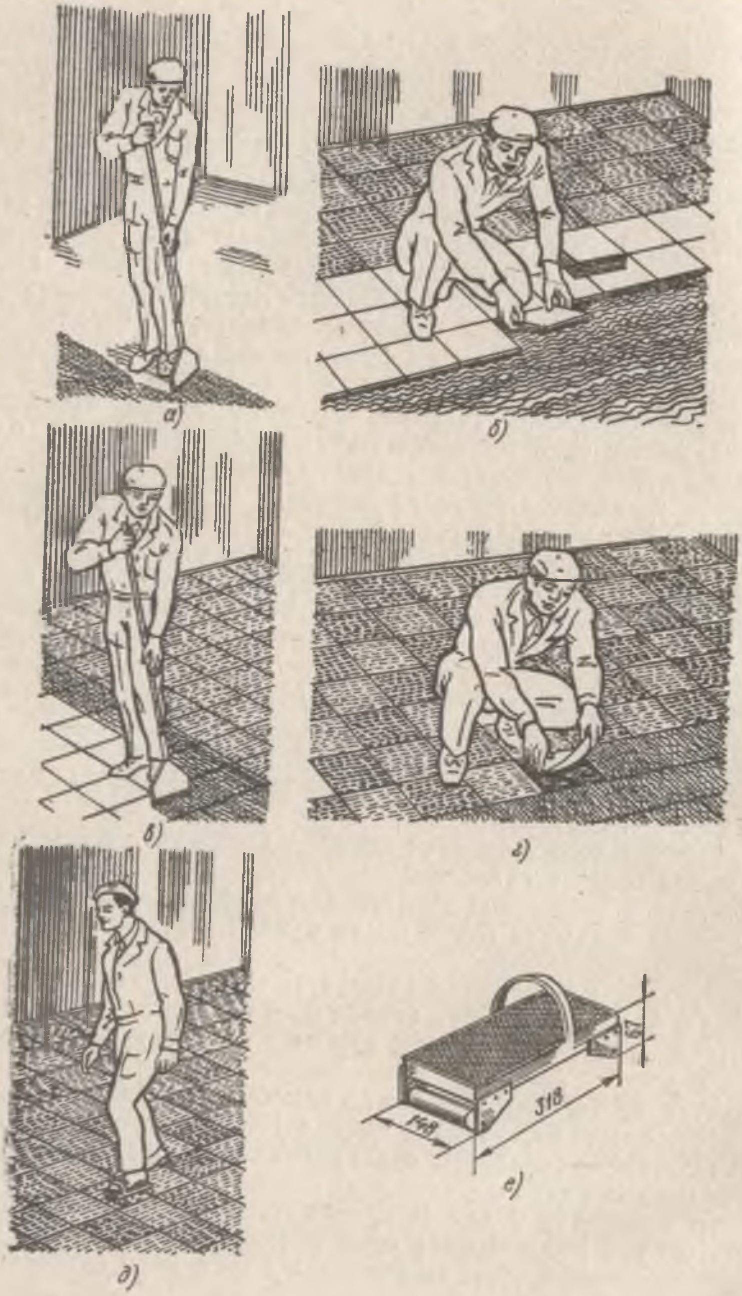
Плиткалар ёпиштириб чиқилгандан сўнг оёққа тақиб олинадиган каток ёрдамида бутун юзаси бўйича шиббалаб чиқилади (70- расм *д*).

Экструзион материаллар камида 15°С температурада ёпиштирилади. Агар температура бундан паст бўлса, плиткалар яхши ёпишмайди. Плиткаларни 12°С дан паст температурада қоплаш тақиқланади.

Плиткалар боғлами горизонтал вазиятда сақланади ва ташилиб, қуруқ ҳамда берк хонада камида 10°С температурада асралади. Плиткалар боғламини очиш пайтида температура 15°С дан паст бўлмаслиги керак.

Агар плиткалар 0 дан 10°С гача температурада ташилган бўлса, уларни иссиқ хонага олиб кирилгач 12 соатдан, агар 0°С дан паст температурада ташилган бўлса, икки суткадан кейингина очилади.

Плиткаларнинг юзидаги мастика теккан жойларни тозалаш, плинтуслар ўрнатиш ва тайёр полни кирдан тозалаш ишлари



70- расм. Экструзион плиткалардан поллар ётқизиш:

а — асосга мастика суркаш; *б* —плиткаларни орқасини юқорига қаратиб қуруқлайин қўйиб чиқиш; *в* — плиткаларни орқа томонига мастика суркаш; *г* — плиткаларни ётқизиш; *д* — плиткаларни устидан оёққа тақиладиган каток (*е*) юргизиб чиқиш

худди оддий поливинилхлорид плиткаларни қоплашдагидек бажарилади.

ҚН-2 ва ҚН-3 мастикалари портлаш хавфи бўлган материал ҳисоблангани учун улар билан ишлаганда хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиш лозим.

25- §. Линолеум поллар

Умумий маълумотлар

Тўқима асосли поливинилхлорид (ГОСТ 7251-66), кўп қатламли поливинилхлорид (ГОСТ 14632-69), кўп қатламли поливинилхлорид асоссиз, экструзион (ТУМГИ-РСФСР 1-398-69), алкид (МРТУ 21-35-67), кўп қатламли резина (релин, МРТУ 21-10-65), кигиз асосли (Ту 245-64 ва 261-64) линолеумлар энг кўп ишлатилади.

Бу линолеумларнинг ҳаммаси цемент-қум тўшама, бетон асос ёки ёғоч толали плиталар устига ётқизилади. Кигиз асосли линолеум, одатда, ораёпма плиталарнинг текис сирти устига бевосита қопланади. Бунда ҳам асосни тайёрлаш ва унга қўйиладиган талаблар худди юқорида айтиб ўтилган поливинилхлорид плиткалар қоплашдагидек бажарилади.

Линолеум рулонлари вертикал вазиятда ташилади ва асралади. Айниқса, асоссиз линолеум учун бу талабга риоя қилиш жуда муҳимдир. Чунки бундай линолеум рулонлари горизонтал вазиятда асралганда деформацияланади. Натижада буни ёйганда сирти тўлқинсимон кўринишни олади, уни текислаш учун линолеум ёйилган полда узоқ вақт туриши лозим.

Йилнинг совуқ фаслида линолеум асралгандан ва ташилгандан кейин, рулонни ёйишдан олдин температураси 15°С дан паст бўлмаган хонада камида уч сутка тутиш керак, чунки совуқ линолеум мўрт бўлиб, осонгина синади.

Линолеум қопланадиган хона температураси 15°С дан паст бўлмаслиги керак. Лекин температура шароити энг қулай бўлган ҳолда ҳам линолеум рулонини полга қоплашдан олдин камида бир сутка ёйиб қўйиш керак.

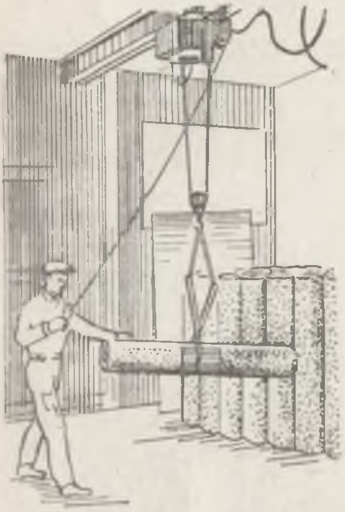
Сўнгра махсус кенг хонада ёки бевосита қопланадиган жойнинг ўзида линолеумни бичишга киришилади: зарур шаклдаги қисми кесиб олинади. Бичиш пайтида қирқиб олинадиган қисмининг хонадаги вазияти ҳисобга олинади. Масалан, мармарсимон тусли ва бир рангли линолеумни ёруғлик йўналишида қоплаш тавсия қилинади. Шунда чоклари унча билинмайди. Катта хоналарга (заллар, фойе, вестибюлларга) қопланадиган линолеум хона узунлиги бўйича ётқизилади.

Бичиш пайтида катта бўлак ва полосалардан самарали фойдаланишга интилиш керак, чунки қоплам материалининг сарфи мажбурий чиқиндиларни ҳисобга олганда нормада белгиланган миқдордан ошмаслиги лозим.

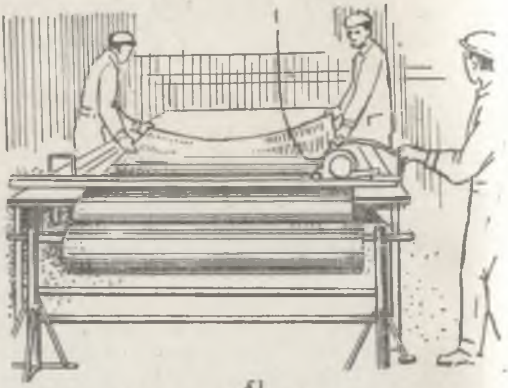
Ҳозирги вақтда линолеумни марказлаштирилган усулда бичиш кенг қўлланилмоқда. Бунда у типик турар жой бинолари

квартираларига комплектлаб бичилади. Бу иш махсус жиҳоз, механизм ва мосламалар ўрнатилган устахоналарда бажарилади.

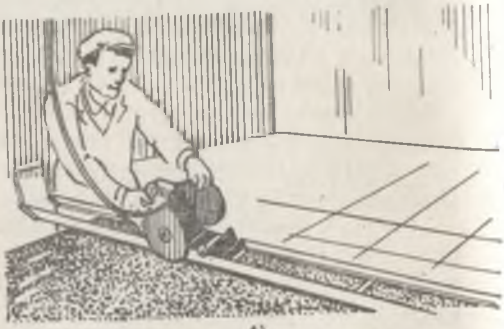
Линолеумни олдиндан ишлаб чиқилган тежамли бичиш карталарига мувофиқ тайёрланади, бу эса бичиш пайтида линолеумни чиқиндига чиқишини анча камайтиради. Установкага 20—30 $м^2$ ли рулонларда келтирилган линолеум махсус бичиш столига (71-расм, *б*) тельфер (71-расм, *а*) билан келтирилади. Бичиш столи ўлчамлари ишлаб чиқариладиган линолеум эни ва зарур полотнолар максимал узунлигига мос бўлади.



а)



б)



в)

71-расм. Линолеумни марказлашган усулда бичиш:

а —тельфер ёрдамида линолеумни бичиш столига келтириш; *б* — бичиш столи; *в* — линолеумни электр арра билан қирқиш

Столнинг бир томонида рулонни стол сатҳида тутиб турадиган мослама бўлади. Линолеумни стол устидаги хонанинг максимал узунлигига мос келадиган белгигача ёйилади. Столда 20×20 *мм* кесимли бурчакликдан тайёрланган иккита йўналтирувчи рамка бўлиб, линолеумни бўйлама ва кўндаланг кесишга мўлжалланган электр арра тўртта роликли аравачада ҳаракатланади (71-расм, *в*). Электр арранинг диски тишлари тўғри шаклли бўлиб, 1,5 *мм* ли баландликда очилган.

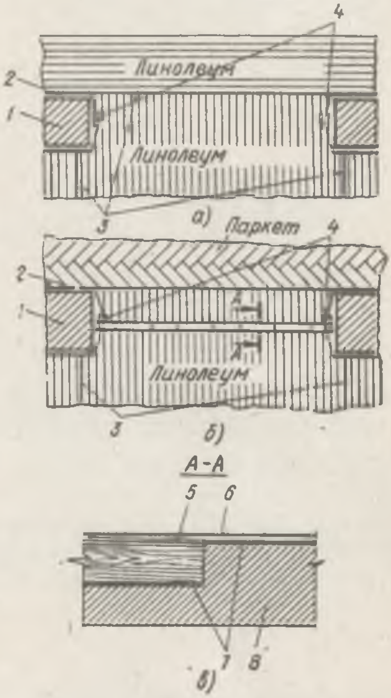
Тайёрланган линолеум полотноси рулон қилиб ўралади ва

устига уй серияси, квартира номери, полотнолар сони ва ўлчамлари кўрсатилган этикетка ёпиштириб қўйилади.

Линолеумни марказлаштирилган усулда бичиш ва комплектлаш чиқиндиларни камайтирибгина қолмасдан, балки иш унумдорлигини ва полларга линолеум қоплаш сифатини ҳам оширади.

Линолеум полотносини ташқи деворларга перпендикуляр, ёруғлик йўналишида қоплаш тавсия қилинади. Мажбурий кўндаланг туташ жойлар бир-биридан қочириб жойлаштирилади, уларни кам қатналадиган жойларга туширишга ҳаракат қилинади.

Хоналар ва даҳлизларга линолеум қоплашда чиқиндиларни камайтириш учун полотнолар туташган жойларни даҳлиз деворлари чизиғига тўғри келтирилади (72- расм, *а*). Агар линолеум фақат даҳлизларга қопланса, хоналарга эса паркет пол қилинса, туташ жойлар эшик кесакилари жойлашган ерларга тўгри келтирилади (72- расм, *в*). Хоналар, даҳлизлар ва ошхоналарнинг соф поли бир хил сатҳда бўлиши керак. Агар улар бир-биридан фарқ қиладиган бўлса (паст-баланд бўлса), тўшама қоплам сатҳи тенглаштирилади. Линолеум ва паркет поллар туташув узелининг қирқими 72- расм, *в* да кўрсатилган.

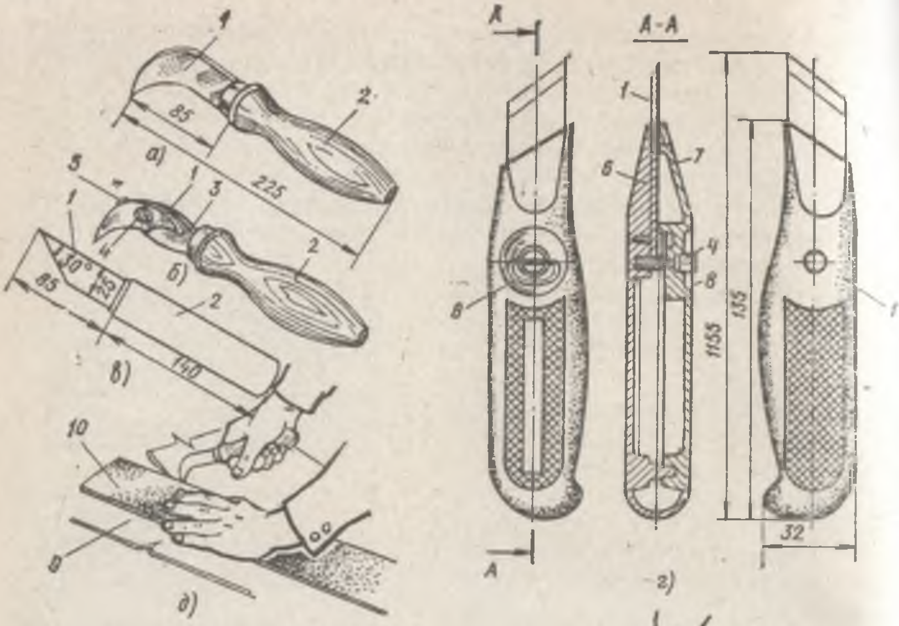


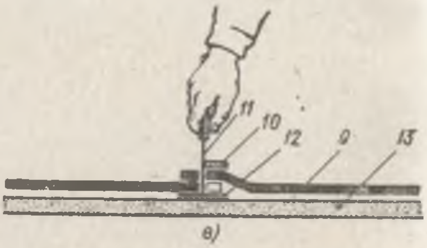
72- расм. Эшик ўринлари олдига линолеум ётқизиш:

а — даҳлиз линолеумига туташтириш; *б* — паркетга туташтириш; *в* — қирқим деталлари:
1 — девор; *2* — сувоқ; *3* — туташ жой; *4* — эшик кесакиси; *5* — паркет; *6* — линолеум; *7* — мастика; *8* — тўшама

Линолеумни кесиш ва туташган жойларини кесиб жипслаштириш учун 1,2—2 *мм* қалинликдаги қаттиқ инструментал пўлатдан тайёрланган букик (73- расм, *а* ва *б*) ва тўғри (73- расм, *в* ва *г*) учли пичоқлар қўлланилади. Пичоқнинг фақат учи олдин абразив брусокда чархланади, сўнгра, қайроқ тошда қирови тўкилади. Линолеум қирраларини кесиб мослашда, 2—3 *мм* қалинликдаги 100×6 ёки 200×6 *см* ли пўлат чизғичлардан фойдаланилади.

Линолеум қирраларини кесиб мослаш учун кескичлар (74- расм) — металл ёки ёғоч калодка ва унга тиқиб қўйиладиган пичоқ тиғидан иборат мослама ҳам қўлланилади. Линолеум қиррасини кескич ёрдамида кесиш учун чизғич линолеумга қат-





73- расм. Линолеумни бичиш ва четларини қирқиш учун пичоқлар:

а — букик; *б* — тиғи алмаштириладиган букик; *в* — тўғри; *г* — тўғри (тиғи алмаштириладиган); *д* — кесиш усули; *е* — четларини кесиш схемаси:
1 — тиғ; *2* — даста; *3* — тутгич; *4* — тиғ маҳкамланадиган винт; *5* — тирак; *6* ва *7* — чап ва ўнг четлари; *8* — қулоқ; *9* — линолеум; *10* — линейка; *11* — пичоқ; *12*— картон; *13* — асос

74- расм. Туташ жойларда линолеум четларини қирқиш учун кескичлар:

а — металл; *б* — ёғоч; *в* — қирқиш усули:
1 — колодка; *2* —тиғ; *3* — қулоқли гайка; *4*—линейка; *5*—линолеум

тик босиб турилади, кескич эса чизғичга тақаб юргизилади. Шунда линолеум тўғри ва текис кесилади.

Линолеумдан аниқ тўғри бурчаклик бўлак кесиб олиш учун тўғри бурчакли ва томонлари камида 1 *м* дан бўлган катта гўния ишлатилади.

Кесиб олинган зарур узунликдаги линолеум полотноси девор ва пардеворларнинг чиқиб турган қисмларига мослаб кесилади. Бунинг учун линолеум полотноси хонага қуруғича ёйилади, чизғич ва гўния ёрдамида унда зарур чизиқлар чизилади ва пичоқ билан ортиқча қисми кесиб ташланади. Икки қўшни полотно қирралари бир-бирининг устига камида 10—15 *мм* чиқариб қўйилади (73-расм, *е*) ва иккаласи биргаликда ўртасидан тик ва текис қилиб кесилади. Шунда линолеум қирралари туташган жойдаги чок деярли билинмай чиқади.

Деворларнинг туртиб чиққан қисмлари, тахмонлар, эшик ўринлари, остоналар, пешбуринлар, пилястрлар, устунлар ва бошқа жойларга тақаладиган линолеум қисми бичиш жойларга икки усулда мослаб кесилади.

Агар кесиб мослаш чизиқлари кейинчалик плинтус остида қолиб кетадиган бўлса, чиқиб турадиган қисмлари контури ўлчанади, у полотнога чизиб олинади, сўнгра шу контур бўйича шу олиб ташланадиган қисми кесилади.

Полотнони зичлаб зазорсиз тақаш керак бўлган жойларда, масалан, эшик ўринлари, пешбуринлар, плинтус остида қолиб кетмайдиган жойларда линолеум шу жойларга қуруғича ётқизилгандан кейин кесиб мосланади. Бунинг учун полотнонинг бир чети чиқиққа тақалади ва шу чиқиқ контури бўйича кесилади. Бундай усулда линолеум бир неча марта кесилади, ва чиқиққа аста-секин мосланади. Кесиб мослаш пайтида кесилган барча бўлаклар ташлаб юборилмайди, чунки уларни масалан, девор ичига қўйиб кетиладиган шкафлар тагига қоплаш учун фойдаланиш мумкин.

Бичилган ва жойига мослаб кесилган полотно текис жойга орқасини ўгириб ёйилади, устига юк бостириб қўйилади ва шу вазиятда юпқа линолеум камида икки кун, 4—5 *мм* ли линолеум эса камида 5—6 кун сақланади.

Агар асос сирти грунтланиши лозим бўлса, линолеум полотносини бошқа катта хонада сақлаган маъқул. Бунда катта полотноларни тагига, кичикларини устига ёйиш керак. Шунда катта полотнолар осилиб, нотекис бўлиб қолмайди.

Поливинилхорид линолеум

Барча қурилиш, сантехника, электр монтаж ва пардозлаш ишлари тугагандан сўнггина линолеум қопланади. Турли хил линолеумни ёпиштириш техникаси ёпиштирувчи мастиканинг ва грунтовканинг хили билан фарқ қилади.

Тўқима асосли линолеум ҳамда валец-каландр усулида тайёрланган асоссиз поливинилхлорид линолеумни совуқ битум

мастикаси «Биски» билан ёпиштириш тавсия қилинади. Бунда линолеум ёпиштириладиган асосгина грунтланади ва мастика суркалади (ёғоч толали плиталар сирти грунтланмайди).

Грунтовка сифатида 1 : 3 таркибли битумнинг бензиндаги эритмаси ишлатилади. «Биски» мастикаси грунтланган асосга тишли шпатель билан 0,2—0,3 *мм* қалинликда суркалади. Мастика қатлами линолеум ёпиштиргунга қадар атрофдаги ҳавонинг температурасига қараб 30—40 *мин* мобайнида (ортиқча эритгич учиб кетиши учун) тутиб турилади.

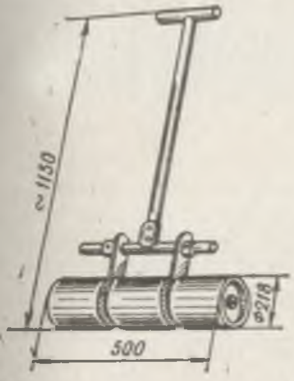
Экструзион усулда тайёрланган поливинилхлорид линолеумни елим-мастика ҚН-2 ёки ҚН-3 билан ёпиштириш тавсия қилинади. Елим-мастика суркалган сирт бармоққа ёпишмайдиган бўлгунга қадар қуритилади. Агар асос ғовак ёки жуда қуриб кетган бўлса асосга елим икки марта суркалади. Иккинчи елим қатлами биринчи қатлам қуригандан, яъни тахминан 4—6 *соат* дан кейингина суркалади. Бундан ташқари, ҚН-2 ёки ҚН-3 мастикаси пластмасса ёки ёғоч шпатель билан линолеумнинг орқа томонига ҳам 0,2—0,3 *мм* қалинликда сидириб суркалади. Линолеумнинг ёнларидан 100 *мм* кенгликда мастика суркалмаган жой қолдирилади. Суркалган мастика линолеумни ёпиштириш олдидан 10—15 *мин* тутиб турилади.

75- расм. Линолеум полотносини ўртасидан букиш методи билан ёпиштириш: *а* — асосга шпатель билан мастика суркаш; *б* — линолеум полотносини мастикага ёпиштириш

Тўқима асосли ва асоссиз линолеумларни қоплаганда, линолеум полотносининг ярми ўнг томонини пастга қаратиб хона ўртасигача рулон қилиб ўраб қўйилади. Мастика чангдан яхшилаб тозаланган асосга суркалади. Бунда чок ўринларида 10 *см* кенгликдаги полоса мастика суркалмай қолдирилади. Асос маълум вақт тутиб турилгандан сўнг рулонни ёйиб линолеум асосга ёпиштирилади, сўнгра линолеум устига қоп қўйиб, полотно ўртасидан четига томон қўлда куч билан сийпалаб чиқилади. Шунда линолеум остидаги ҳаво тўла чиқиб кетади ва линолеум асосга зичроқ ёпишади.

Экструзион усул билан тайёрланган поливинилхлорид линолеумни қоплаш учун асосга ёйилган полотно бўйламасига ўртасигача орқасини юқорига ўгириб букилади. Чангдан яхшилаб тозаланган асосга ҳамда линолеум полотносининг букилган қисми орқа томонига мастика суркалади. Маълум вақт ўтгач, асосга полотнонинг букилган қисми ёпиштирилади. Полотнонинг иккинчи қисми ҳам худди шу тарзда ёпиштирилади. Асоснинг чоклар тушадиган жойларида ва полотно четларида тахминан 10 *см* кенгликда мастика суркалмай қолдирилади (75- расм). Сўнгра тагидаги ҳавони чиқариб юбориш учун линолеум асосга қисилади ва дастаки каток билан силлиқлаб чиқилади (76- расм).

Каток ичи бўш цилиндр ва 1 *м* узунликдаги дастадан



76- расм. Ёпиштирилган линолеум устидан юргизиладиган дастаки каток

77- расм. Линолеум четларини ёпиштириш (*а*) ва туташган жойларини дастаки валик билан текислаш

иборат. Цилиндрга қум ёки питра тўлдирилади. Катокнинг сирти текис ва силлиқ бўлиши керак. Цилиндр устига юмшоқ резина ёки бирор тўқима бир неча қатлам қилиб ўралади.

Линолеум полотноси ёпиштирилгандан кейин камида уч сутка ўтгач, яъни мастика қуригачгина линолеум четлари кесиб жойига мосланади ва ёпиштирилади. Бу ишни жуда эҳтиётлик билан қилиш керак, чунки линолеум туташган жойларда тирқиш қолмаслиги шарт. Бунинг учун бир-бирининг устига қўйилган линолеум четларига чизғич қўйилади ва уни оёқ учи ёки тизза ва чап қўл билан босиб туриб, ўнг қўл билан пичоқ ёки кескич

ёрдамида иккала полотно бирданига кесилади (73-расм, *д* га қаранг).

Линолеум четларини кесиш пайтида ишчининг яқинида пичоқни чархлаб туриш учун қайроқ бўлиши лозим. Бетон ва цемент-қум асос устига қопланган линолеумни кесиш пайтида асбоб тиғини ўтмаслаштирмаслик учун линолеумлар туташган жой остига юпқа картон ёки 0,8—1 *мм* қалинликдаги металл чизғич қўйилади. Линолеум туташган жойларни кесиш схемаси 73- расм, *е* да кўрсатилган.

Линолеум туташган жойлар кесилгандан ва кесиклар олиб ташлангандан кейин линолеум четлари ёпиштирилади (77- расм, *а*). Бунинг учун, линолеум четини оҳиста кўтариб, таги ва асоси ахлат ва чангдан тозаланади. Сўнгра энсиз шпатель билан асосга ва линолеум четининг орқа томонига мастика суркалади. Мастика маълум вақт тутиб турилгач, линолеум четлари асосга қисилади, устига қоп қўйиб яхшилаб сийпалаб чиқилади ва дастаки валик (77- расм, *б*) ёки оёқ катоги (70- расм, *д* га қаранг) билан четлари яхши текислангунга қадар юргизиб чиқилади. Линолеум четларининг яхши ёпишмаган жойларига қум солинган кичик қоплар бостириб қўйилади.

Объектни қабул комиссиясига топширгунга қадар линолеум полнинг ифлосланиши ёки кирланишига йўл қўймаслик учун ундан тайёрланган ёки синтетик елим КМЦ ёрдамида пол устига зич қоғоз ёйиб қўйилади. Кейин илиқ сувда ювиб ташланса, елимдан асар ҳам қолмайди.

Резина линолеум (релин)

Қалинлиги 3,5 *мм* ли резина листининг бир хили бўлган резина линолеум жуда эластик бўлгани учун четларини кесиб мослаш, кесишган жойларида асосни ва четларининг орқа томонига елим суркаш анча қийин. Шу туфайли бундай линолеумни қоплашнинг ўзига хос хусусиятлари мавжуд.

Линолеум ёпиштириш учун тайёрланган бутун асос мастика қатлами билан қопланади ва маълум муддат тутиб турилади. Айни вақтда резина линолеум ҳам ёпиштиришга тайёрланади. Кенг хонага линолеумнинг бичилган полотноси орқасини юқорига қаратиб ёйилади ва ёпиштириш олдидан унга мастика суркалади, четларига (5—6 *см* кенгликда) қалинроқ мастика қатлами суркалади, акс ҳолда четларини ёпиштиргунга қадар қуриб қолиши мумкин. Линолеумни ёпиштириш пайтида мастика чокка кириши ва линолеум четларининг пухта ёпишиши учун ҳам шундай қилинади.

Полотнонинг орқа томонига суркалган мастика қатлами қуригунча 10—15 *мин* тутиб турилади, сўнгра полотно сиртини ичкарига қилиб ўралади, линолеум қопланадиган хонага олиб кирилади, мастика суркалган томонини пастга қилиб асосга ёйилади ва полотнолар бир-бирига тақалади. Бир-бирига тақаш пайтида

асосга ёпишиб қолмаслиги учун асосга қистирма-миткал ёки сарпинка ёйиб қўйилади. Полотно бир-бирига тақалгандан сўнг қистирма олиб ташланади ва линолеумни устидан сийпалаб асосга ёйиб чиқилади.

Линолеумни икки ишчи ёпиштиради: бири рулонни ёяди, иккинчиси полотнони сийпалайди ва асосга қисади.

Иккинчи рулонни ёйганда линолеумнинг чети биринчи рулондаги линолеум чети устига 2—3 *см* кириб туриши керак. Бунда линолеум четлари тагига асосга 10 *см* кенгликдаги полотно лентаси қўйилади. У линолеум четларини асосга ёпиштирмайди.

Бутун хона полига ёпиштирилган резина линолеум четлари бошқа линолеумлар каби кесиб мосланади. Резина линолеумнинг кесилган четлари ва тагига қўйилган полотно лентаси олиб ташланади ҳамда қўшимча елим сурмаган ҳолда асосга босилади, шундан сўнг дастаки дазмол ёки валик билан текислаб чиқилади. Агар линолеум четларига суркалган мастика қуриб қолган бўлса, линолеумни текислаб чиқишдан олдин четларига юпқа мастика қатлами суркалади.

Резина линолеумнинг жуда эластиклиги туфайли, икки полотнони бир галда текис кесиш қийин. Шунинг учун бир жойи бир неча марта кесилади ёки олдин биринчи полотно чети кесилиб, пичоқ изи қолдирилади, сўнгра шу из бўйича иккинчи полотно кесиб чиқилади.

Қилли синтетик гиламлар

Қилли синтетик гиламлар сувга ва ейилишга чидамли лавсан, нейлон, капрон ёки пропилен синтетик толалардан тайёрланган қилли тўқимадир.

Бундай гиламлар устидан юрилганда товуш чиқмайди, улар иссиқлик ва товушни ўтказмайди, турли тусда бўлгани ва синтетик толалари товланиб тургани учун жуда чиройли кўринади, чангдан тозалаш осон. Шу сифатлари туфайли уларни жамоат бинолари, меҳмонхоналар, административ ва нодир бинолар ҳамда махсус биноларнинг полларига қоплаш учун кенг қўллашга имкон беради.

Барча қурилиш, монтаж ва пардозлаш ишлари тугагандан кейингина доимо қуруқ турадиган хоналарнинг полларига қилли гиламлар қопланади. Электр симлари плинтус тагидан ўтказиладиган полларда гиламлар плинтуслар ўрнатилгандан кейингина қопланади.

Гиламлар 80—300 *см* кенгликда четлари текис ва параллел полотнолар тарзида ишлаб чиқарилади. Қилли синтетик материални ўнгида эзилган жойлар, кесиклар, тақир (қилсиз) жойлар ва кир бўлмаслиги керак. Четларининг параллеллигини билиш учун гилам энини ҳар 3 *м* дан кейин металлдан ясалган ўлчагич қурол билан 1 *мм* аниқликда ўлчаб кўрилади.

Гиламлар сиқилишга мустаҳкамлиги камида 100 $кГ/см^2$ бўлган цемент-қум қоришма тўшама ёки темир-бетон панеллардан

қилинган текис ва мустаҳкам асос устига ётқизилади. Асос сиртининг текислигига қўйиладиган талаблар ҳамда уларни мустаҳкамликка ва намлигини текшириш методлари худди поливинилхлорид плиткалар ва линолеум қоплагандагига ўхшайди.

Агар асос етарли даражада мустаҳкам ёки текис бўлмаса, текисловчи ёки мустаҳкамловчи яхлит полимер цемент қатлами ётқизилади.

Қилли синтетик гиламлар, қогоз, тўқима ёки плёнкага ўралган рулонларда горизонтал вазиятда сақланади. Улар қуруқ хоналарда иситиш асбобларидан камида 1 *м* нарида сақланиши керак. Температураси 15°С дан паст бўлмаган ва нисбий намлиги 60% дан ошмайдиган хоналардагина гиламлар рулони очилади ва ёйилади. Улар қоплангандан кейинги шароит ҳам шундай бўлиши керак.

Қилли синтетик гиламлар намлиги 6% дан ошмайдиган қуруқ асосга ёйилади. Олдин полотно хона периметри бўйича бичилади ва қирқилади, кейин туташув жойларида металл чизғич қўйиб пичоқ ёрдамида жойига мослаб кесилади.

Бичиш пайтида гиламлар туси, нақши ва қилининг йўналиши бўйича хилланади. Гиламларнинг қили бир оз қия ётгани учун қоплангандан кейин турли томондан қаралганда турлича товланади. Шунинг учун гиламлар қилининг қиялигини ҳисобга олиб, қопланади, яъни бир полотно қиллари қайси томонга йўналган бўлса, ёнига қопланадиган полотно қилларини ҳам шу томонга қаратиб ёйилади. Хонадаги барча гилам полотнолари қили бир томонга, табиий ёруғлик тушадиган томонга қаратиб қопланиши керак.

Цемент-қум тўшама ёки бетон устига ётқизилган полотноларни жойига мослаб кесиш пайтида кесиладиган жой остига эни 10—15 *см* ли ёғоч толали плита полосалари қўйилади. Агар гилам четлари заводда текис қирқилган бўлса, уларни қоплаш пайтида қирқмаса ҳам бўлади.

Гиламлар олдин қуруқлайин ётқизилиб, то сирти текис ёйилгунча 3-5 кун шундай қолдирилади. Агар зарур бўлса, жуда тўлқинланган жойларига бирор нарса бостириб қўйилади.

Қилли синтетик гиламларни ёпиштириш учун «Бустилат» елими ёки бошқа оқ рангли сувга чидамли латекс елимлари ишлатилади. Бустилат елими дивинилстирол ёки метилстирол латекс асосидаги сув эмульсион таркиб бўлиб, унга тўлдиргич ва қўшимчалар қўшилган бўлади. Агар бустилат елимига оғирлиги 12 *г* ва диаметри 10 *мм* ли ёғоч мослама 25—30 *мм* ботса, у ишлатиш учун яроқли ҳисобланади. Унинг қуюқ-суюқлиги лабораторияда текшириб кўрилади. Бундай елим металл идиш ёки ёғоч барабанларга ўрнатилган сиғими 50 *кг* ли полиэтилен қопларда мусбат температурада сақланади.

Ёпиштиришдан олдин етарлича (3—5 кун) ёйиб қўйилган полотно хона ярмигача рулон қилиб ўралади. Асоснинг бўшаган жойига узун дастали тишли шпатель ёрдамида 0,6—0,7 *мм* қа-

линликда елим суркалади. Сўнгра елим суркалган жойга гилам рулони ёйилиб, асосга яхшилаб босиб чиқилади.

Гиламни икки ишчи ёпиштиради: бири асосга елим суркайди, иккинчиси гилам полотносини ёяди ва асосга босади. Гилам устидан юмшоқ материал (резина ёки тўқима ўралган) дастаки каток юргизиб турилса, гилам асосга янада яхшироқ ёпишади.

Гиламни ифлослантириб юбормаслик учун уни тоза пойабзал кийиб ёпиштирилади. Гиламни асосга албатта бутун юзаси билан ёпиштириш керак. Чунки гиламни чанг сўргич билан тозалаганда ёпишмаган жойлари кўчиши мумкин.

Айниқса, гилам четлари яхшилаб ёпиштирилади. Полотно четларига елим қалинроқ (камида 1 *мм*) суркалади. Шунда елим икки полотно туташган жойдаги чокка ҳам кириб, арматураланган чок ҳосил қилади. Агар гиламнинг қилли сиртига елим тегса, уни дарҳол нам латта билан артиб ташлаш керак. Елим сарфи — 0,6—0,8 *кг/м²*.

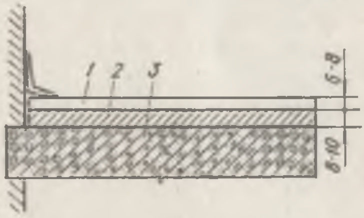
Елим қотгандан сўнг, яъни 24 соатдан кейин хона периметри бўйлаб ёғоч ёки пластмасса плинтуслар қоқилади. Гилам ёпиштирилган полларда камида — уч суткадан кейингина юра бошлаш мумкин.

Кигиз асосли поливинилхлорид линолеум

Кигиз тўшама қатламли линолеум қопланган пол товуш ва иссиқликни унча ўтказмайди.

Кигиз асосли линолеум қурилиш объектларига айрим полотнолардан ҳар бир хонага мослаб пайвандланган ҳолда бичиб келтирилади. Бу линолеумни бичмасдан рулон тарзида келтириш ҳам мумкин.

Кигиз асосли поливинилхлорид линолеум гиламлари текис сиртлиораёпма темир-бетон плиталари ёки цемент-қум тўшамалар устига қуруқлайин қопланади (78- расм).



78- расм. Кигиз асосли линолеум полнинг конструктив схемаси:

1 — пол қопламаси; *2* — текисловчи полимерцемент қатлам; *3* —ораёпманинг темир-бетон плитаси

Цемент-қум ёки темир-бетон асос устига қопланган кигиз асосли линолеумнинг иссиқлик ютиш кўрсаткичи 8,8 га тенг, яъни йўл қўйилган чегарадагидан (10 *ккал/м². соат. град*дан) кичик. У зарбий шовқиндан яхши изоляция қилади. Таққослаш учун шуни айтиб ўтамизки, паркет тахтадан қилинган полнинг иссиқлик ютиш кўрсаткичи ҳам 8,8 *ккал/м². соат. град* га тенг.

Кигиз асосли поливинилхлорид линолеум гиламларнинг пайванд чоклари бутун узунлиги бўйича тўғри ва сезилмайдиган

бўлиши лозим. Пайванд чокларнинг узилишга мустаҳкамлик чегараси камида 30 *кГ/см²* бўлиши керак. Лекин шунга қарамай линолеум гиламларни эҳтиётлик билан ишлатиш талаб қилинади, акс ҳолда пайвандланган жойлари кўчиб кетиши мумкин. Ташиш, сақлаш ва ёйиш пайтида пайвандланган жой ситилиб кетмаслиги учун гилам четлари тайёрланиш пайтида металл скобалар билан маҳкамлаб қўйилади.

Линолеум гиламлар тайёрлангандан сўнг диаметри 100 *мм* ли ўзакка зич, текис ва букмай ўнгини ичкарига қилиб ўралади. Гилам рулони икки қават зич қоғоз билан ўралиб, чилвир билан боғлаб қўйилади.

Иссиқ линолеум гиламларини ҳам худди қилли гилам рулонлари каби бошқа линолеумлардан фарқли равишда горизонтал вазиятда бир ва икки қатор қилиб ташилади ва сақланади. Кигиз асосли линолеум ҳавосининг нисбий намлиги 50—60% ва температураси камида 15°С бўлган қуруқ хоналарда сақланади.

Пайванд чокларни асраш учун гиламлар ишлатиладиган жойга ҳам горизонтал вазиятда келтирилади, уни олиб ўтиш қийин бўлган жойларда қиялатиб ўтилади.

Гиламни қоплаш пайтида хона периметри бўйлаб айрим жойлардагина бир оз кесиб мослаш учун пайванд гиламларнинг ўлчамлари хоналарнинг ўлчамларига мос келиши керак. Пайванд гиламлар ўлчамларининг улар қопланадиган хона ўлчамларидан фарқи 10 *мм* дан ошмаслиги лозим.

Асосни тайёрлаш ва унга қўйиладиган талаблар оддий линолеумни қоплашдагидан фарқ қилмайди. Лекин бунда тўшама ёки ораёпма панелининг намлиги 6% дан ошмаслиги керак. Акс ҳолда гиламнинг остки қатлами чириши мумкин.

Гиламлар объектга келтирилгандан кейин ёйиш олдидан ўралган ҳолича 15°С температурада камида икки сутка тутиб турилади. Акс ҳолда совиган ҳолатдаги поливинилхлорид линолеум унча эластик бўлмаганидан чоклари узилиши мумкин.

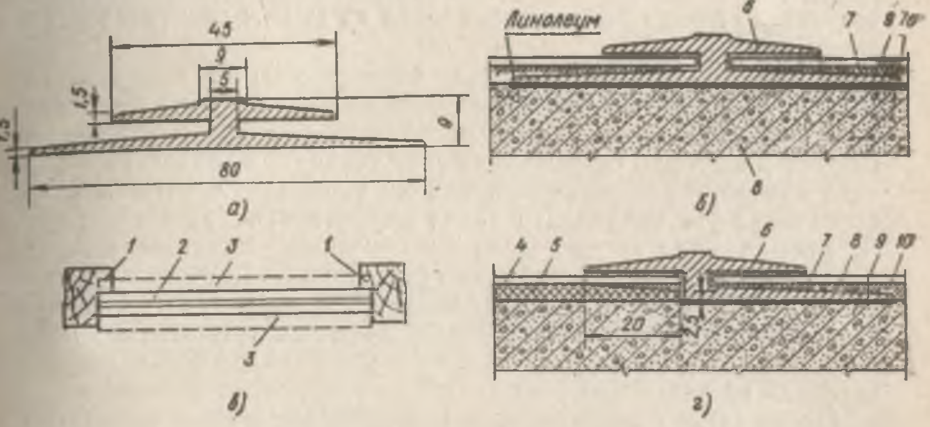
Ўрами очилган гилам тайёрланган асосга ёйилади ва эркин ҳолда тўлқинлари йўқолгунча камида бир сутка қолдирилади. Сўнгра хона контурига мослаб қирқилади. Бунда гилам четлари билан девор орасидаги зазор 5 *мм* дан ошмаслиги керак.

Ёйилган гиламни хона ўртасидан бошлаб четларига томон яхшилаб сийпалаб чиқилгандан сўнг полга яхши ётган пайванд гилам ёғоч галтеллар ёки плинтуслар билан маҳкамланади. Плинтус билан маҳкамлаганда гиламда тўлқинсимонлик ҳосил бўлмаслигига ва линолеум четлари плинтус остига яхши кириб пухта маҳкамланишига эътибор бериш керак. Агар зарур бўлса, линолеум четлари жойига мослаб тўғри (73- расм, *г* га қаранг) ёки букик (73- расм, *а*) пичоқ билан кесилади.

Эшик ўринларида линолеум гиламлар ўзаро поливинилхлорид қисқичлар ёрдамида бириктирилади. Қисқичлар асосга елимлаб қўйилади. Қисқичлар (79- расм, *а*) поливинилхлорид

смола, пластификаторлар, тўлдиргичлар ва турли қўшимчалардан иборат мосламадир. Бундай қисқичлар қурилиш объектларига қоғозга ўралиб 20 тадан қилиниб пакетга солинган ҳолда келтирилади. Улар линолеум гиламлар комплектига киради.

Қисқичнинг узунлиги 3,5 *м* (эшик энига 0,85 каррали). Поливинилхлорид қисқичлар ҳам линолеум каби температураси 15°С дан кам бўлмаган иситиладиган хоналарда сақланади. Бундан паст температурада сақланган қисқичлар линолеум қоплашдан олдин икки сутка мобайнида 15°С дан паст бўлмаган хонада тутиб турилади.



79- расм. Эшик ўринларида кигиз асосли линолеум гиламларини поливинилхлорид қисқичлар ёрдамида бириктириш:

а — қисқич; *б* — эшик ўринларида қисқични линолеумга бириктириш схемаси; *в* — эшик ўрнида қисқични кесиб мослаш; *г* — поливинилхлорид қисқични кигиз асосли линолеум ва поливинилхлорид плитка (ПВХ) билан бириктириш детали (ошхонадаги эшик ўрнида):
1 — қисқич пастки токчасини кесиш ўрни; *2* — қисқичнинг устки токчаси; *3* — қисқичнинг линолеум тагидаги пастки токчаси; *4* — ПВХ плиткаси; *5* — ёғоч толали плита; *6* —қисқич; *7*—линолеум; *8* — ораёпманинг темир-бетон плитаси; *9* — КН-2 елими қатлами; *10* — кигиз асос

Эшик ўринларида бундай қисқични кигиз асосли линолеумга бириктириш схемаси 79-расм, *б* да кўрсатилган.

Линолеум гиламлар эшик ўринлари йўқ девор периметри бўйлаб галтеллар ёки плинтуслар билан маҳкамлаб чиқилгандан сўнг ҳамда линолеум эшик ўринлари олдида жойига мослаб қирқилгандан сўнг поливинилхлорид қисқичлар ўрнатилади.

Эшик ўринлари бор деворлар бўйлаб галтель ёки плинтуслар қисқичлар ўрнатилгандан сўнг қоқилади.

Эшик ўринларига тўғри келган линолеум қўшни гиламга қуйидаги тарзда кесиб мосланади. Тақаб қопланадиган линолеум гиламлар полотноси четлари устма-уст қўйилади. Устки полотнода эшик кесакиси ўртасидаги белгига мувофиқ қисқичнинг ўрта чизиғи чизиб олинади. Сўнгра қисқич ўртаси чизиғидан 2,5 *мм* наридан устки полотно чети қирқилади.

Шундан сўнг қирқилган полотно четидан 5 *мм* нарида (қис-

қич стойкасининг энича нарида) линолеумнинг пастки полотносининг чети қирқилади. Полотнолар туташган жой остига ёғоч толали плиталар полосаси қўйиб, ўткир чархланган пичоқ билан чизғич бўйича линолеум полотноси кесилади. Сўнгра қисқичнинг ўзи кесилади. Бунда унинг устки токчаси узунлиги эшик қутиси ёндори энига мос келиши ва бир томони шу ёндорга тақалиб туриши керак. Қисқичнинг пастки токчаси ёндорга туташган жойда шу ёндор чуқурлигича кесилади (79- расм, *в*).

Поливинилхлорид қисқични ёпиштириш учун КН-2 ёки КН-3 мастикалари ишлатилади. Эшик ўринларига мослаб кесилган линолеум полотноси пол асосидан букилади ва чангдан яхшилаб тозаланган асосга 0,5 *мм* қалинликда ва 100 *м* кенгликда елим суркалади.

Поливинилхлорид қисқичлар елим суркалган асос сиртига елим сурган заҳоти ётқизилади. Қисқичнинг орқа томонига (кенг токчасига) ҳам 0,2 *мм* қалинликда мастика суркалади. Қисқич ёпиштириб бўлингандан сўнг токчалари орасидаги арикчага линолеум полотноси қуруқлайин киритилади. Шунинг учун қисқичнинг ўнг томонидаги токча юқорига букилади.

Эшик ўрнида кигиз асосли линолеумнинг поливинилхлорид плиткалар қопланган пол билан туташган жой 79-расм, *г* да кўрсатилган. Бу ҳолда қисқичнинг пластмасса плиткаларга қараган пастки полкаси қирқиб ташланади. Қисқичга туташган ёғоч толали плиталар чизғич бўйича 20 *мм* кенгликда жойига мослаб кесилади ва плитанинг усти 2—2,5 *мм* чуқурликда кесилади.

Полга кигиз асосли линолеум қоплашда айрим қопланган гиламларни ёки уларнинг қисмларини фақат эшик ўринларидагина эмас, балки айрим линолеум полотноларининг квартира чегарасида бириктиришга тўғри келиши мумкин. Заводдаги чок бузилган ҳолларда ҳамда пластмасса қисқичлар бўлмаган пайтларда, эшик ўринларида бириктириш керак бўлганда, туташмайдиган гиламларни пол сиртидан чиқиб турадиган қилиб, қисқичлар билан бириктириш керак бўлганда ёки герметик берк чок ҳосил қилиш лозим бўлган ҳолларда шундай зарурият туғилиши мумкин.

Бундай ҳолларда линолеум четлари қайноқ газ (сиқиқ ҳаво ёки азот) билан туташтирилади. Газ компрессорлар ёрдамида ёки баллонлардан юборилади. Бунда линолеумнинг эритилган қирралари поливинилхлорид чивиқ ёрдамида пайвандланади. Уларнинг четлари ва чивиқ 220—240°С гача қиздирилади. Бу температурада линолеум қовушқоқ (ёйилувчан) бўлиб қолади ва чок чивиғи ролик ёки каток таъсирида полотнолар орасига ботирилади, шунда полотнолар бир-бирига яхлит бўлиб пухта бирикади.

Таркибида камида 48% поливинилхлорид смола ва бир оз миқдорда тўлдиргич бўлган поливинилхлорид линолеумнигина пайвандлаб бириктириш мумкин. Кигиз асосли линолеум ана шундай материал ҳисобланади. Поливинилхлорид чок чивиғи

таркиби пайвандланадиган линолеумга яқин, лекин поливинилхлорид смола миқдори кўп (камида 60%) бўлган материалдан тайёрланиши керак. У думалоқ ёки учбурчак кесимли бўлиши мумкин. Думалоқ чивиқнинг диаметри ва учбурчак чивиқнинг томонлари 2,5—3 *мм* бўлиши керак. Чивиқнинг ранги пайвандланадиган линолеум рангига яқин бўлиши лозим. Шунда пайванд чоклар унча сезилмайди.

Агар пайвандлаш ишлари ҳажми унча катта бўлмаса, масалан, эшик ўрниларига тўғри келган линолеум гиламни бириктириш керак бўлса, махсус дастаки электр пайвандлаш қуроли— пайвандлаш горелкаси СО—56-(С-962) дан фойдаланилади. Бунда чок чивиғини йўналтириш ва қисиш ролиги ҳамда пайванд чокни текислаб кетиш ролиги бўлади.

80- расм. Линолеумни қайноқ ҳаво билан пайвандлаш қуроллари:

а — СО-56 электр қуроли; *б* — чивиқни ушлаб турадиган қисиш ролиги; *в* — чокни текислаш учун силлиқ ролик;
1 — алмаштирма учлик; *2* — корпус; *3*—даста; *4* — ток келадиган кабель; *5*—ҳаво келадиган шланг учун кириш штуцери; *6* — ростловчи жўмракча

Пайвандлаш горелкаси СО-56 (80- расм, *а*) учлик *1* ли корпус *2* дан, нихром спиралли керамика ва пластмасса даста *3* дан иборат. Дастада ток ўтувчи кабель *4* ва ҳаво юбориш ва унинг миқдорини ростлаб туриш учун мўлжалланган жўмрак *6* ли штуцер *5* жойлашган. Қиздириш элементининг қуввати 200—400 *вт*, кучланиши 36 *в*, қуролнинг оғирлиги 620 *г*. Электр қурол тармоққа пасайтирувчи трансформатор орқали уланади.

Пайвандлаш пайтида горелкага 0,5 *атм* босимли ҳаво юбориш учун диафрагмали компрессор СО-45 ёки 3 *атм* босимли бошқа ихчам компрессор ишлатилади. Токни 36 *в* гача пасайтириб бериш учун трансформатор И-100 дан фойдаланилади. Чок чивиғини йўналтириш ва чокни текислаш учун қисиш ролиги ишлатилади (80- расм, *б*).

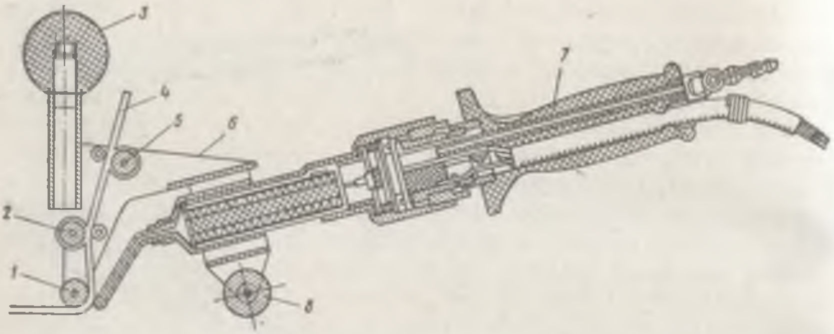
Чок чивиғини тутиб туриш ва йўналтириш учун ОЛ-129А мосламадан фойдаланиш ҳам мумкин (81-расм). Унда йўналтирувчи ва қисувчи роликлар бор.

Бу мослама горелка СО-56 корпусига кийдирилади. Чокларни пайвандлашда чап қўл билан даста *3* га босиб, қисиш ролиги

1 да зарур босим ҳосил қилинади. Шунда чок чивиғи линолеумнинг эриган қирраларига бирикади.

Кигиз асосли линолеумни пайвандлаш технологияси қуйидагича. Линолеум пайвандланадиган хона температураси 15°С дан паст бўлмаслиги керак. Йилнинг совуқ фаслларида линолеум ва чивиқ шу температурага эришиши учун иссиқ хонада камида икки сутка тутиб турилади.

Пайвандлаш олдидан полотнолар сирти чанг, лой ва кесиб мослаш пайтида линолеум ўнгига тушиб қоладиган кигиз қиллардан тозаланади. Устма-уст ётқизилган линолеум гилам чет-



81-расм. Пайвандлаш пайтида чок чивиғини тутиб турадиган ОЛ-129А мосламаси:

1 — қисиш ролиги; *2* — чивиқ учун пастки йўналтирувчи ролик; *3* — даста; *4* — чок чизиғи; *5* — чивиқ учун устки йўналтирувчи ролик; *6* — пўлат пластина; *7* — пайвандлаш қуроли; *8* — йўналтирувчи ролик

лари эшик кесакиси ёндорлари орасида ўрта чизиқ бўйича оддий усулда пичоқ ёки пўлат чизғич ёрдамида кесилади. Сўнгра электр пайвандлаш қуроли трансформатор орқали ўзгарувчан ток электр тармоғига уланади ва компрессор СО-45 дан сиқилиб чиққан ҳаво қиздириш элементи орқали ўтиб, пайвандлаш қуроли учлигидан зарур иш температурасида чиқади.

Чок чивиқ *2* (82-расм) сиқиш ролиги *3* га қўйилади ва пайванд чок бошига полотнолар четлари орасига қўл билан босиб, тик қўйилади. Линолеум четларини чокдан икки томонга қараб пўлат полоса *6* лар билан бостириб қўйган маъқул.

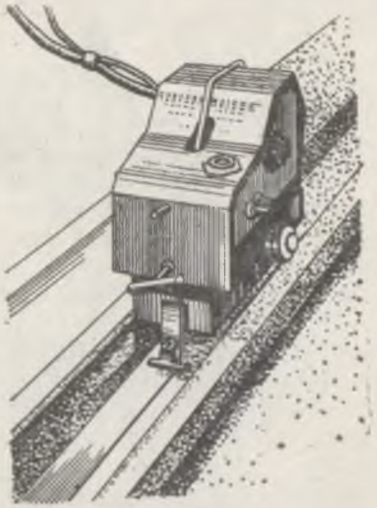
Чок сиртига 25° бурчак остида ушланган горелка *4* дан чиқаётган қайноқ ҳаво оқими полотно туташган жойга йўналиб, бир вақтда ҳам полотнолар четини, ҳам чок чивиғини қовушоқ-оқадиган ҳолатгача қиздиради. Электр қурол учлиги пичоқдан 5—7 *мм* юқорироқ ушланади. Чок чивиқнинг учи пайванд чок четидан 3—5 *мм* чиқиб турадиган қилиб пайвандланади. Пайвандланган заҳоти қайноқ чок устидан силлиқ ва қизиган ролик қўл билан босиб юргазилади (80- расм, *в*).

Чокда узилган жойлар, куйинди ва ейилиб кетган жойлар бўлмаслиги керак. Чок ифлосланмаслиги учун горелка соплоси вақт-вақти билан қурумдан тозалаб турилади. Гилам четлари ёки эшик ўринларида пайванд чок металл скобалар билан маҳкамлаб қўйилади.

Агар кигиз асосли линолеум заводдан рулон тарзида олинса, линолеум гиламлар объектнинг ўзидаги устахонада ёки бевоста полга қопланадиган жойда тайёрланади. Бунда пайванд ишлари ҳажми катта бўлгани учун автоматик пайвандлаш аппаратидан (83- расм) фойдаланилади. У хонанинг ўлчамларига мослаб осонгина йиғиладиган йўналтирувчиларда ҳаракатланади. Бунда сиқилган ҳаво компрессордан берилади.

82- расм. Эшик ўрнида икки линолеум гиламини пайвандлаш:

1 — пайвандланадиган гиламлар; *2* — чок чивиғи; *3* — қисиш ролиги; *4* — пайвандлаш горелкаси; *5* — реостат; *6* — босиб турадиган пўлат полосалар; *7* — ҳаво келадиган шланг; *8* — электр шланг кабели



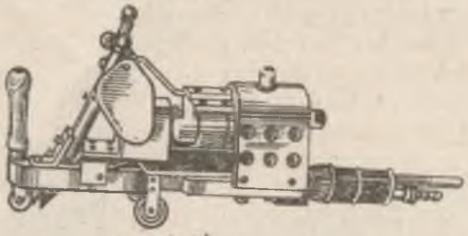
83- расм. Автоматик пайвандлаш аппарати

Ишлар объектнинг ўзидаги устахонада қилинганда линолеум махсус пайвандлаш столида пайвандланади. Стол ёғоч қипиғидан қилинган 6×3 *м* ўлчамли плиталардан ясалади. Унга пайвандланиладиган полотнолар чоки остига эни 20 *см* ли пўлат полоса, пайвандлаш установкасининг аравачаси пайвандланадиган чок бўйлаб юрадиган иккита йўналтирувчи рельс-швеллер (ёки брусок) жойланган. Пайвандланадиган линолеум полотнолари столга винтли қисқичлар ёрдамида маҳкамланади. Пайвандлаш аппаратига чок чивиғи жойланади ва сиқилган ҳаво юборилади. Электр двигатель ёрдамида пайвандлаш аппарати автоматик тарзда йўналтирувчилар бўйлаб ҳаракатланади. Автоматик аппарат ёрдамида пайвандлаш тезлиги 25—30 *м/соат*.

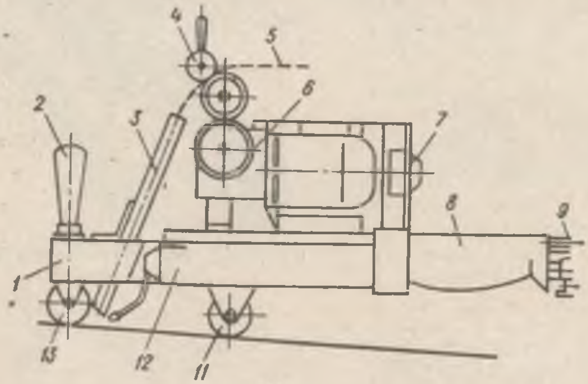
Полга линолеум қоплашдан гиламларни бевосита қурилиш объектларининг ўзида пайвандлаш учун ярим автомат СО-78 (84- расм) қўл келади. У рама *1* (84- расм, *б*), пайванд чивиқни

ўзгарувчан тезликда узатиб туриш юритмаси, йўналтирувчи *11* ва текисловчи *13* роликлар, спиралли олтита чинни етти каналли найчалари бўлган қиздирувчи элемент корпуси *12* ҳамда чивиқни дастлабки қиздириш қурилмасидан иборат.

Суриб туриш қулай бўлиши учун ярим автомат даста *2* ва тутгич *8* билан таъминланган. Тутгичга ток келувчи кабель *9* ва сиқилган ҳаво юбориш учун мўлжалланган жўмракли штуцер *10* жойланган.



а)



б)

84-расм. Линолеумни пайвандлаш учун СО-78 ярим автомати:

а — умумий кўриниши, *б* — тузилиш схемаси:
1 — рама; *2* — даста; *3* — йўналтирувчи трубка; *4* — узатувчи ролик, *5* — пайвандлаш чивиғи; *6* — редуктор; *7* — электр двигатели; *8* — даста; *9* — ток келадиган кабель; *10* — жўмракчали штуцер; *11* — йўналтирувчи ролик; *12* — қиздириш элементи; *13* — текисловчи ролик

Линолеумни пайвандлаш пайтида чок материали сифатида уч қиррали поливинилхлорид чивиқ *5* ишлатилади.

Сиқилган ҳаво электр қиздириш элементи каналлари орқали ўтиб, 3—4 *мин* мобайнида пайвандлаш учун зарур температурагача қизийди.

Чивиқ маълум тезликда дастлабки қиздириш қурилмасига, сўнгра пайвандлаш зонасига берилади. У ерда кичик босим остида линолеум полотноларига пайвандланади ва ролик билан текислаб чиқилади. Ярим автоматнинг иш унумдорлиги 16 *м/соат*.

VII БОБ.

ПОЛЛАРГА ҚАРАБ ТУРИШ ВА УЛАРГА НИСБАТАН ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР

26- §. Пол қопламини пардозлаш

Тош плиталар терилган поллар. Цемент-қум қоришмали тўшама устига терилган керамик плитка поллар сиртини пардозлашдаги асосий операциялардан бири плиткалар орасидаги чокни тўлдириш ҳисобланади. Тўшама материали етарлича қотгандан кейин, яъни плитка ётқизилгандан сўнг 1—2 сутка ўтгач, бу ишни бажаришга киришилади.

Кенгроқ чок қолдириб ётқизилган йирик керамик плиткалар орасидаги чоклар майда қум қўшиб тайёрланган 1:1 таркибли цемент қоришма билан тўлдирилади. Эни 1 *мм* гача бўлган чоклар суюқ цемент хамири билан тўлдирилади.

Қоплам сирти ахлат ва қоришма қолдиқларидан яхшилаб тозалангач, устига чўмич билан қулоқ қоришма ёки цемент хамири солинади. Улар чўтка ёки супурги билан сиртга бир текис ёйиб чиқилади. Шунда бўш чоклар тўлади. Цемент хамири ёки қоришма ортиқчаси цемент қотгунга қадар тозалаб олинади. Чоклардаги цемент қотгач, қоплам сирти нам қипиқ латта билан артилади ва сув билан ювиб юборилади.

Қотган қоришма ёки буёқ юққан қоплам сульфат кислотанинг 3% ли эритмаси билан ювилади: олдин плитка куракча ёки қирғич билан тозаланади, ёғочга илинган латта билан ёки қаттиқ чўтка билан (булар сульфат кислота эритмасига ҳўлланиб) артиб олинади, сўнгра сульфат кислота қолдиқлари кетгунча сув билан ювилади.

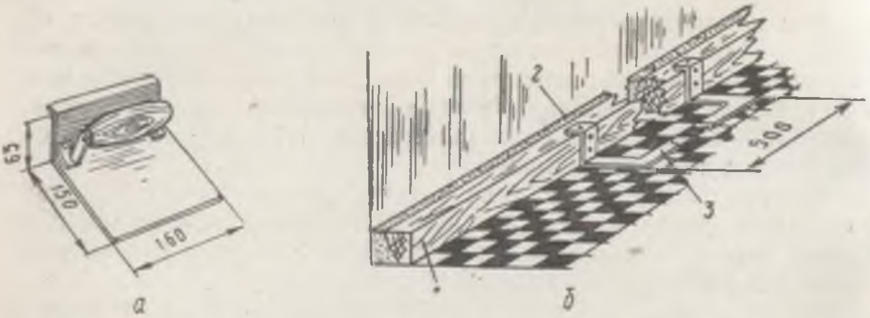
Жуда кирланган қоплам сульфат кислота эритмаси билан ҳўлланади ва уни ювиб ташламасдан устига 15—20 *мм* қалинликда ёғоч қипиғи тўкилади. Орадан 4—5 соат ўтгач, сульфат кислота эритмасини шимиб олган қипиқларни қаттиқ супурги билан супуриб, қоплам ишқаланади. Агар қоплам яхши тозаланса, қипиқ йиғиб олинади, пол сув билан ювилади. Агар қоплам яхши тозаланмаса, сульфат кислотани шимиб олган қипиқ кейинги кунгача пол устида қолдирилади.

Плитка ётқизилган полни тозалаш учун сульфат кислотадан фойдаланганда қоплам сиртига ўрнатилган никелланган ва ял-

тиратилган буюмларга техникавий вазелин суркаб қуйиш керак. Акс ҳолда, уларга сульфат кислота буғлари таъсир қилиши мумкин.

Тозаланган ва ювилган плитка пол сирти кейинги ишларни бажаришда ифлосланмаслиги учун унга 15—20 *мм* қалинликда қуруқ қипиқ сепиб қуйилади.

Полнинг плитка қоплами девор кошинига туташган жойлар махсус плинтус плиткалари билан безалади. Улар пол қопламини ётқизиш пайтида ўрнатиб кетилади. Деворлари кошинланмайдиган хоналарда пол деворларига туташган жойларга цемент қоришмадан плинтус қуйилади ва қотгандан сўнг пол рангидаги бўёққа бўялади. Баъзан қоришма таркибига пол рангига мос рангдаги пигмент қўшилади ва плинтус қилинган заҳоти ўз кўринишини олади.



85- расм. Плинтуслар қилиш учун андазалар:

а — плинтус тортиш учун профилланган деталь андаза; *б* — тиқма плинтус учун ёғоч андаза;
1 — профилланган ёғоч рейка; *2* — қоришма; *3*—босиб турадиган 30×30 *мм* ли пўлат полосадан қилинган скоба

Одатда, плинтус 200—250 *мм* ли узунликдаги профилланган андаза ёрдамида тортилади (85- расм, *а*). У 1,5—2 *мм* қалинликдаги пўлатдан тайёрланади. Плинтус тортиш учун пол деворга туташган жойларда девор билан пол орасидаги бурчакка қоришма тўкилади ва андазанинг бир қиррасини деворга тақаб плинтус тортиб чиқилади.

Андаза деворга сирпаниб юргани учун девордаги бутун нотекисликлар плинтусга ҳам ўтади ва у нормадан фарқ қилади, шунинг учун плинтус баъзан тўлқинсимон ва нотекис бўлиб чиқади. Бунга йўл қўймаслик учун плинтусларни цемент қоришмадан тиқиш усули қўлланилади: 1—2 *м* узунликдаги ёғоч галтелнинг профиль кесмаси профиль томонини деворга қилиб қўйилади. Шунда девор билан галтель орасида 10—20 *мм* зазор қолиши керак (85- расм, *б*). Шу зазор орқали қолип билан девор орасидаги бўшлиққа қаттиқ цемент қоришма тиқилиб, ёғоч куракча билан зичлаб чиқилади, устидан кельма билан текисланади.

Андазанинг тўғри ўрнатилганлиги шнур тортиб кўрилади, қоришмани зичлаш вақтида қўзғалиб кетмаслиги учун уни бирор юк билан бостириб қўйилади. Юк андазага маҳкамланган пўлат полосадан қилинган скоба устига қўйилади. Қоришма тиқиб бўлингач андаза олинади ва уни янги жойга ўрнатиб, тўғри ўрнатилганлиги шнур билан текшириб кўрилади.

Химиявий таъсирларга чидамли плитка қопламларини пардозлашда қоплам чокларидаги қоришманинг химиявий таъсирларга қаршилик қила олиши таъминланади. Бунинг учун суюқ шишали қоришма тўлдирилган чоклар махсус ишлов бериб зичланади ҳамда махсус таркибли замазка ва мастикалар қўлланилади.

Плитка ётқизилган поллардан фойдаланиладиган агрессив муҳитнинг характерига қараб, суюқ шишали қоришма тўлдирилган чоклар сульфат, азот ёки хлорид кислотанинг 40—50% ли эритмаси билан ҳўлланади (оксидланади). Қандай кислота қўллаш кераклиги полларни қуриш лойиҳасида кўрсатилиши лозим.

Химиявий таъсирларга чидамли плитка қопламлар чокларини тўлдириш учун ишлатиладиган энг қулай материаллардан бири арзамит-замазкадир. Лойиҳада бу материални қўллаш кўзда тутилган бўлса, плиткалар чоки очиқ қолдирилади, яъни уларга тўшама материаллар тўлдирилмайди.

Арзамит-замазка тўлдиришдан олдин қоплам чоклари сульфат кислотанинг спиртдаги 10 % ли эритмаси билан бўяб қуритилади ва шу жойни ўзида тайёрланган арзамит-замазка билан грунтланади.

Арзамит-замазкани бевосита қўллашдан олдин арзамит кукуни арзамит эритма билан 10—20° С температурада 1:1 нисбатда аралаштирилади. Аралаштиргичга олдин кукун солинади, сўнгра узлуксиз аралаштириб турилган ҳолда оз-оздан қоришма қуйилади. Замазкани майин ва ҳаво пуфакчаларсиз бўлгунча аралаштириб турилади. Бир галда тайёрланадиган замазка миқдори 1,5 соатда фойдаланадиган бўлиши лозим. Қотган замазкани арзамит эритма билан суюлтириш тақиқланади.

Арзамит-замазка керамик плиткаларга ҳамда битум тўшамага яхши ёпишади, жуда мустаҳкам, агрессив суюқликларни деярли ўтказмайди ва уларни кўпчилигига, масалан, сульфат кислота (концентрацияси 50% дан ошмаган), хлорид, фосфор, плавик, сульфит, шовул ва бошқа органик кислоталар таъсирига жуда чидамли бўлади.

Чокларга арзамит-замазка тўлдирилгандан сўнг қоплам 20°С да беш сутка қолдирилади. Арзамит-замазканинг қотиши температурага боғлиқ: хона температураси 10°С бўлса, замазка уч суткада қотади, температура ошган сари қотиш тезлашади, температура 70°С бўлганда бир неча минутда қотади.

Арзамит анча заҳарли материал бўлиб, терига ва шилиқ пардаларга зарар етказади. Шунинг учун у билан ишлаганда хавфсизлик техникаси қоидаларига қатъий риоя қилиш лозим.

Замазка қотгандан сўнг кишилар учун ҳеч қандай хавфи қолмайди.

Нақшли поллар учун керамик плиткалар тўшаш. Бундай қопламларнинг сирти нақшли карталар тайёрлаш пайтида ёпиштирилган қоғоздан тозаланади. Бунинг учун пол сирти сув билан ҳўлланади ва қоғоз бўккач, қаттиқ супурги билан супуриб ташланади. Майда плиткалар орасидаги тўлмай қолган чокларга майда қумли (1 : 1 таркибли) цемент қоришма тўлдирилади. Бу қоришма ҳақида шу параграф бошида айтилган эди.

Поливинилхлорид плиткалар ва линолеум қопланган қопламлар.

Бундай қопламлар плитка ва линолеум тўшашдаёқ тугал кўринишни олади ва қўшимча пардозлашни талаб қилмайди. Улар қоплангач, хона деворлари, устунлар ва бошқа қисмларга туташган жойларгина ёғоч ёки пластмасса плинтуслар, ё бўлмаса галтеллар ўрнатиб чиқилади. Бу иш қатъий лойиҳага мувофиқ бажарилади.

Линолеум поливинилхлорид плиткалар, қилли гиламлар қопланган поллар четига ўрнатиладиган галтеллар бўялиши керак. Одатда, улар объектга охирги марта бўяш учун тайёр ҳолда келтирилади. Лойиҳада кўзда тутилган ҳолларда бу қопламларга яширин сим ўтказиладиган плинтуслар ўрнатилади.

27- §. Плитка ва линолеум қопланган поллардан фойдаланиш пайтида уларга қараб туриш

Поллардан фойдаланиш мобайнида уларга тўғри қараб турилса, улар узоққа чидайди, кўркамлигини ва санитария-гигиена шароитини сақлайди.

Керамик плиткалар тўшалган поллар узоқ муддатга чидайди ва алоҳида қаров талаб қилинмайди. Бундай пол сиртидаги чанг ва лой сув билан ювиб кетказилади. Бунинг учун кислота ишлатиш тавсия қилинмайди. Ҳар доим плиткалар орасидаги чокларнинг тўлиб туришини кузатиб туриш керак. Шикастланган чокларни ўз вақтида тегишли қоришма билан тўлдириш лозим, акс ҳолда плитка тагидаги тўшама жадал емирилади, натижада бутун қоплам ишдан чиқади.

Бетон-нақшли плиталар тўшалган полларни плиталар сиртидаги донларнинг уваланиб кетишидан ўз вақтида асраш керак, бунинг учун ҳосил бўлган чуқурчаларга нақш қоришмаси тўлдириб турилади.

Пол мунтазам равишда ифлосликлардан тозаланиб, 30—40°С температурали сув билан ювилади ва қуригандан сўнг рангсиз қуйидаги таркибли (оғирлик улушларида) стеорин(2), парафин (1), мўм(1), канифоль (0,25) ва скипидар ёки бензин (10) дан тузилган мастика билан артилади. Бундай мастикани тайёрлаганда қаттиқ ташкил этувчилар эритилади ва 25—35°С гача совитилган аралашмага эриткич қўшилади. Бутун масса бир

жинсли бўлгунча аралаштириб турилади. Паста полга юпқа қилиб суркалади ва тахминан ойига бир марта электр пол арткич машина, масалан СО-37 (86-расм) билан ялтирагунча ишқаланади. Шундай паста билан ишқаланган нақшдор плитали пол сувни шиммайди.

Бетон-нақшли плиталар тўшалган полли хоналарда пардозлаш, ремонт ишлари бажариладиган бўлса, пол устига қоп ёпиш, қипиқ сепиб қўйиш керак, чунки шип ва деворларни пардозлашда қўлланиладиган мис купороси эритмасидан қолган доғ мармар доналари ичига сингади ва фақат ишқалаб силлиқлангандан кейингина кетади.

Поливинилхлорид плиткалар ва линолеум тўшалган поллар вақт-вақти билан 2% ча совун қўшилган илиқ сув билан, сўнгра тоза сув билан ювилиб, қуруқ латта билан артилади. Сода ва ишқорлар линолеум ва плиткаларни ишдан чиқаради. Шунинг учун улар билан полни ювиш ярамайди. Пол қуригандан кейин мўмли мастикалар билан ишқаланади. Мастика текис, юпқа суркалади ва электр пол артиш машинаси ёки дастаки чўтка ва жун тўқима билан яхшилаб ишқаланади. Рангли плиткалар рангсиз мўмли мастикалар билан ишқаланади.

86-расм. СО-37 электр пол артиш машинаси

Поливинилхлорид материаллар ётқизилган полларни вақт-вақти билан ишқалаб туриш натижасида, уларнинг хизмат муддати узайибгина қолмасдан, кўркамлиги ва гигиена шароитлари яхшиланади. Айни вақтда поллар сиртида статик электр зарядлари ҳосил бўлишини пасайтиради. Гап шундаки, қишки иситиш мавсумида хонанинг нисбий намлиги 35—40%га етганда, бундай поллар устида юриш натижасида статик зарядлар вужудга келиши мумкин. Улар одамга ёмон таъсир қилади. Бу ҳодисанинг чиқишига сабаб полимер поллар электр ўтказмаганлиги учун, уларнинг устида юрганда зарядлар йиғилиб қолади. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, пол сиртига мўмли мастика суркаганда зарядлар амалда тўпланмайди. Хона ҳавосини 60—65% гача намланганда (бу қиймат турар жой бинолари учун ёзги мавсумда оддий намлик нормасига тўғри келади) статик заряд анча пасаяди.

Поливинилхлорид плиткалар ва линолеум поллар «паркет», «гамма», «БМ» мўмли мастикалар билан ишқаланади. Айниқса, «паркет» мастикаси самарали натижа беради.

Бундан ташқари, қишки иситиш мавсумида поливинилхло-

рид поллардан фойдаланиш мобайнида электрланиш ҳодисасини пасайтириш учун ҳавони сунъий намлаб турадиган махсус установкалар: керамик буғлагичлар (булар иситиш радиаторларига ўрнатилади) ёки махсус электр намлагичлар қўлланилади.

Релин қопланган поллар кирланганда илиқ сув билан ювилади, сўнгра латта билан қуригунча артилади. Агар пол жуда ифлос бўлса, илиқ сувга 10% гача ювиш воситалари (масалан, совун, кир ювиш содаси, кир ювиш порошоги) қўшилиб, сўнгра поллар тоза сув билан ювилиб, латта билан қуригунча артилади. Мой доғлари ва бошқа қийин кетадиган доғлар релин сиртидан скипидар, керосин ёки бензинга ҳўлланган латта билан кетказилади. Полни ялтиратиш учун ювилган ва қуритилган релин сиртига тальк сепилади ва жун латта билан ишқаланади.

Ингичка ва ўткир оёқли оғир мебель остига ёғоч ёки пластмассадан қилинган махсус қистирмалар қўйиш керак. Мебелнинг ўрнини алмаштирганда уни суриш ярамайди, фақат кўтариб қўйиш керак.

28- §. Плитка ва линолеум полларнинг сифатига қўйиладиган талаблар

Полнинг ҳар бир элементига оид ишлар тугагандан кейин уни тегишли комиссия ёки иш юритувчи қабул қилиб олади. Улар бажарилган ишлар пол лойиҳасига ва амалдаги қурилиш нормалари қоидалари (СНиП III—В. 14—62) талабларига жавоб бериш-бермаслигини аниқлашади.

Турли плитка материаллар ва линолеум қопланган поллар сифатига қўйилган бу талаблар минимал ҳисобланади. Бу талабларга жавоб бермайдиган поллар брак қилиниб, уларни тузатиш ёки бошқатдан қилиш лозим бўлади.

Полнинг ҳар бир элементига оид ишлар шу ишларни ёпиш актлари билан таъкид қилинади.

Полнинг ҳар бир элементини қабул қилишда қуйидагилар текширилади: берилган қалинлик, белгилар, текисликлар ва қияликларга риоя қилинганлиги; материаллар, буюмлар ва қурилиш аралашмасининг зарур сифатига (хили, маркаси ва ҳ. к. га) риоя қилинганлиги, донали материаллар орасидаги чокларнинг тўлдирилганлиги, полларнинг бошқа конструкциялар (деворлар, каналлар ва ҳ. к.) га тўғри туташганлигини; полнинг донали материаллардан ҳосил қилинган нақшининг тўғрилиги текширилади.

Плитка материаллар қопланган поллар аввало горизонтал ёки лойиҳада кўзда тутилган қияликда текис сиртли бўлиши керак. Полнинг ҳар бир элементи сиртининг текислиги шайтон ва 2 *м* ли контрол рейка билан барча йўналишларда текширилади, пол қия бўлса, шайтонли контрол рейка — андаза ишлатилади.

Пол элементлари сиртининг текисликдан йўл қўйиладиган оғиши 2 *м* ли рейка билан текширганда, қуйидаги қийматдан ошмаслиги керак:

бетон тўшама қатлам . . . . —10 *мм.*

Тўшамалар:

линолеум ва поливинилхлорид плиткалар тўшалганда . . . . . —2 *мм*;
бошқа типдаги плиткаларни мастика билан ёпиштирганда . . . —4 *мм.*
қоришма билан ёпиштирганда . . . . —10 *мм.*

Қопламлар:

керамик, тош, нақшли плиткалар . . . . —4 *мм*;
поливинилхлорид плиткалар ва турли линолеум материаллар . . —2 *мм.*

Полнинг юқорида айтиб ўтилган элемент четларининг горизонтал текисликдан ёки берилган қияликдан оғиши, хонанинг тегишли ўлчамидан кўпи билан 0,2% ёки ҳар бир метрда 2 *мм* бўлишига йўл қўйилади. Хонанинг ўлчамлари катта (бўйи ёки и 25 метр ва ундан катта) бўлганда бу сиртларнинг максимал оғиши 50 *мм* дан ошмаслиги лозим.

Суюқликлар оқиши учун мўжалланган қия поллар сув қуйиб кўриб текширилади, полда сув туриб қолмаслиги, яъни чуқурчалар бўлмаслиги керак.

Линолеум ва поливинилхлорид плиткалар ётқизилган поллар — қўшни элементларининг четлари орасидаги чизиқлар бўлишига йўл қўйилмайди. Пол қоплами ва ҳошияси элементлари орасидаги (асосий фон ва фриз плиткалари орасидаги) чиқиқ 2 *мм* дан ошмаслиги лозим.

Қоплам плиткалари тўшама қатламга пухта бириккан бўлиши ва ундан кўчмаслиги керак. Буни қопламнинг бутун сиртига уриб чиқиб аниқланади. Пол қопламининг энг муҳим эксплуатацион кўрсаткичи, унинг кўтара олувчанлик хоссасидир, яъни йиғма куч таъсирида полнинг чўкиш қийматидир. Бу кўрсаткич, айниқса, янги полимер материаллардан қилинган пол учун муҳимдир. чунки уларнинг кўпчилиги йиғма нагрузка таъсирида, кўпроқ юқори температурада ёйилувчанлик хоссасига эга. Бундай материаллар қопланган полларда мебель оёқлари остида эзилишлар пайдо бўлиб, мебель олингандан кейин ҳам сақланиб, қолади. Бу эса қопламнинг нотекисланишига, баъзан полнинг шу жойи ишдан чиқишига сабаб бўлади.

Металлроликлар (масалан, турар жой хоналарида каравот, пионино роликлари ва ҳ. к.) орқали тушадиган 50 *кг* ли йиғма нагрузка айниқса кенг тарқалган. Полимер материаллар (линолеум, поливинилхлорид плиткалар) қопланган полларнинг кўтара олувчанлигига қуйидаги талаб қўйилади: уларга 50 *кг* ли йиғма нагрузка таъсир қилганда қопламнинг чўкиши 1 *мм* дан ошмаслиги керак. Синаш пайтида 50 *кг* ли нагрузка полга диаметри 30 *мм,* эни 15 *мм* ли ролик орқали 24 соат мобайнида

таъсир эттириб турилади. Шунда қоплам материалида ролик остида дарз ҳосил бўлмаслиги керак.

Битум ёки қора мой мастикаси қатлами устига ётқизилган плитка қопламларга 200 *кг* чўкиши нагрузка икки сутка мобайнида таъсир қилиб турганда, чўкиши 1,5 *мм* дан ошмаслиги, мастика эса чоклардан қоплам сиртига чиқиб қолмаслиги керак (бунда температура энг юқори қийматда тутиб турилади).

Пол элементларидаги дарзлар, синиқлар ва очиқ чоклар, шунингдек, плинтуслар ёки галтеллар ва пол қоплами ёки деворлар (пардеворлар) орасида тирқиш бўлишига йўл қўйилмайди. Плитка қоплам чоклари қоришма билан тўлиб туриши лозим. Уларнинг тўғри йўналишдан оғиши ҳар 10 *м* қатор учун 10 *мм* дан ошмаслиги лозим.

Плитка қоплам ранги ва туси бўйича яхшилаб хилланиши, нақши лойиҳада кўрсатилганига мос бўлиши керак. Деворлар ва фризларга туташ ган жойлар бутун плиткалардан ёки яхшилаб кесилган қисмларидан қилиниши лозим. Бу жойларга плитка ўрнига қоришма суваб қўйиш мумкин эмас.

Пол элементлари қалинлигининг лойиҳада кўрсатилгандан оғиши айрим жойлардагина берилган қалинликдан кўпи билан 10% оғишга йўл қўйилади. Пол элементларининг қалинлиги уларни қоплаш пайтида текширилади.

29- §. Плитка полларнинг нуқсонлари ва уларни йўқотиш усуллари

Кўпинча пол қопламларидаги нуқсонлар уларни қоплаш технологик процессига, қурилиш нормалари ва қоидаларига (СНиП га); шунингдек, лойиҳада кўзда тутилган қоплаш хусусиятларига риоя қилмаслик натижасида келиб чиқади.

Керамик плиткалар қопланган поллардаги энг жиддий нуқсон плиткаларнинг остки қатламдан кўчиб кетиши ҳисобланади. Уни қопламга уриб кўриб аниқланади. Плиткаларнинг кўчиб кетишига бой цемент қоришмасини қўллаш (бундай қоришма қотганда анча катта чўкиш деформацияси вужудга келади) ёки асоснинг яхши текисланмаганлиги (бунда плитка остки қатламининг қалинлиги баъзи жойларда йўл қўйилгандан катта бўлганлиги) сабаб бўлиши мумкин.

Цемент қоришмасининг қотиш и даврида қоришманинг чўкиши оқибатларини камайтириш учун плитка қоплами намланади, зарур ҳолларда қоришма тўр билан арматураланади, агар плитка ости қатлами унча қалин бўлмаса, қуми кўпроқ қоришма ишлатилади. Иш бошлаш олдидан пол остидаги асос яхшилаб текширилади. Бетон асос анча нотекис бўлса, бетон билан текисланади, бунда қоришма қўллаш тақиқланади.

Қота бошлаган цемент қоришмасини ишлатиш, мой ёки смола доғлари бўлган чанг ва кир плиткаларни қоплаш натижасида ҳам плиткалар кўчиб кетиши мумкин. Кўпинча янги ётқизилган

қопламни яхши муҳофаза қилмаслик ёки пол қотмай туриб устидан юриш натижасида ҳам қопламнинг яхлитлиги бузилади ва плиткалар кўчади.

Баъзан катта хоналардаги плитка поллардан фойдалана бошланганига кўп ўтмасданоқ, яхлит кўндаланг чизиқлар тарзидаги дарзлар пайдо бўлади. Ораёпмадаги температура чоклари остига деформацион чоклар қуймасдан пол қоплаш ёки уларга туташган жойларни нотўғри бажариш бу нуқсонга сабаб бўлиши мумкин.

Кўпинча ораёпма конструкциясидан қоришмали плитка кўчади. Бунга сабаб шу конструкциянинг титраши ва деформацияланишидир. Бунда плиткалар катта сиртда қуббасимон бўлиб кўчиб чиқади, сўнгра айрим участкалари кўча бошлайди.

Бундай нуқсоннинг олдини олиш ва камайтириш учун плитка қопланадиган қоришма қатлами 1% цемент қўшилган 4—5 *мм* қалинликдаги нам қум тўшама устига ётқизилади. Бундай қум қатлами ораёпма деформацияларини полга юмшатиб ўтказади ва бетоннинг қоришма таркибидаги сувни сўриб олишига йўл қўймайди.

Биринчи ёки ер тўла қаватининг грунт устига қопланган бетон тўшама устига ётқизилган плита поллари грунтнинг чўкиши ва кўпчиб чиқишидан бузилиши мумкин. Бетон остидаги грунт тўкма бўлса, чўкади. У нагрузка таъсирида зичлашади ва киришади, грунтнинг чўкишига сабаб грунт сувлари бўлиши мумкин.

Ғишт майдаларидан асос тўшаш учун оҳактош хамири чиқиндиларидан фойдаланилганда, оҳакнинг аста-секин сўнишидан пайдо бўладиган газ таъсирида бетон асос кўпчиши мумкин. Цемент қоришма қуруқ, намланмаган бетон асос устига, айниқса бетон ғовак тўлдиргичлардан тайёрланган жойларда тўшалганда цемент қоришманинг сувсизланиши, плитка қопламнинг бузилишига олиб келади. Қуруқ бетон унга нисбатан анча юпқа бўлган плитка ости қатламидаги намни тез шилиб олади. Натижада плитка ости қатламининг қоришмаси етарлича қаттиқликка эришмайди ва нагрузка таъсирида емирилиб, плитка қопламни бузади.

Агар янги ётқизилган полни нам ҳолатда сақланмаса, унинг қизиши (масалан, қуёш таъсирида) натижасида ҳам цемент қоришма қатлами кучсизланиши мумкин.

Суюқ шишадан фойдаланиб тайёрланган кислотабардош қоришмалар устига ётқизилган плитка полларнинг мустаҳкамлиги, аксинча пол қуруқ шароитда сақланмаса ва унга сув, кислота ва уларнинг эритмасидан муҳофаза қилинмаса анча пасаяди.

Битум ва қора мой мастикалари устига қопланган поллар ҳўл ёки унча қуримаган тўшама устига қопланган бўлса, суриш ва узиш кучлари таъсирида осонгина бузилади, чунки плитка ости қатлами асос билан етарлича ёпишмайди ва плиткалар қаттиқ асос устида ётган яхлит гиламни ҳосил қилади.

Айтиб ўтилган ҳамма ҳолларда ҳам полни қисман ёки бутунлай ремонт қилишга тўғри келади. Олдин хонадаги барча қоплам сиртига уриб кўриб, кўчган жойлари аниқланади. Сўнгра ремонт қилиниши керак бўлган жойлар кўчириб олинади. Плиткалар шикастланмайдиган ҳоллардагина улар кўчириб олинади, акс ҳолда нуқсонли жойлар синдирилади, яъни плиткалар қоришма билан бирга кўчирилади.

Плиткаларни кўчириш биринчи плиткани синдиришдан бошланади, уни олиб ташлагандан кейин зубило ёки искана (скарпель) билан бошқа плиткалар кўчирилади.

Плиткаларни кўчириш учун зубилонинг тиғи плитка қоришма билан тегиб турган текисликдан бир оз пастроққа йўналтирилади. Шунда плиткалар шикастланмайди ва улардан яна фойдаланиш мумкин бўлади. Плитканинг тагига жуда ёпишиб қолган ва у билан бирга кўчиб чиққан қоришма зубило, кичкина пўлат болға ёки килька билан оҳиста тозаланади. Бунда плитка четларини шикастламаслик керак, чунки уларни ёпиштириб бўлмай қолади. Сўнгра зубило ёки электр қурол билан тўшама асос сиртигача олиб ташланади. Асос ахлатдан тозаланади, бетон ёки қоришма билан текисланади. Зарур бўлса, гидроизоляциянинг бузилган жойлари тикланади.

Пол қўшни хоналар полларига ёки қопламнинг бузилмаган қисмларига аниқ туташиши учун тикланадиган тайёрлов қатлами эски белгиларга тўғриланади. Тайёрлов қатлами тикилгандан сўнг, плиткалар худди янги плиткаларни ёпиштиргандагидек ёпиштирилади.

Ремонт қилинган участкалар ҳам худди цемент қоришма қопланган дастлабки плитка поллар каби пардоз қилинади ва уларга қараб турилади.

Битум мастика қатлами устига ётқизилган керамик плиткалар қопламини ремонт қилганда кўчган ёки синган плиткалар цемент тўшамани бузилган ҳолда олиб ташланади. Мастика қолдиқлари пўлат шпатель билан тозаланади ва эски плиткалар ўрнига янгиси ётқизилади.

VIII БОБ

ПОЛ ҚОПЛАШДА ИШНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ ВА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ

30- §. Ишни ташкил қилиш

Керамик плиткалар ётқизилган поллар. Юзаси 20 $м^2$ дан ошадиган хоналарда плиткаларни андаза ёрдамида ётқизиш тавсия қилинади. Юзаси кичик (20 $м^2$ гача) хоналарда плиткалар доналаб ётқизилади.

Керамик плиткаларни цемент-қум қоришма тўшама устига ётқизганда андазадан фойдаланилганда бешта плиткачидан иборат звено: 2- разрядли учта кошинкор — плиткачи ($П_1$, $П_2$, $П_3$)*, битта 3- разрядли ($П_4$) ва битта 4- разрядли ($П_5$) кошинкор плиткачи ишлайди.

Олдин плиткалар тайёрланади, хона режаланади, хона сатҳида нишон плиткалар ўрнатилади. Сўнгра плиткачи $П_3$ аравачада тўшама қоришмасини келтиради ва қоришмани хомаки ёйиб чиқади.

Плиткачи $П_1$ плиткаларни хиллайди ва андазага жойлаш учун столга олиб келади, плиткачи $П_2$ плиткаларни андазага жойлайди. Плиткачи $П_4$ тўшамани яхшилаб текислайди ва нишон рейкаларни қўяди. Плиткачи $П_5$ ва $П_2$ лар тайёрланган андазани иш ўрнига келтиради, плиткаларни пастга қаратиб, андазани ўгиради ва тўшама устига қўяди. Плиткачи $П_2$ янги андазани тўлдириш учун столга қайтади. Плиткачи $П_5$ андазани ботиради, уни кўтариб олади, агар зарур бўлса, қопламни текислайди ва бўш андазаларни столга олиб келади.

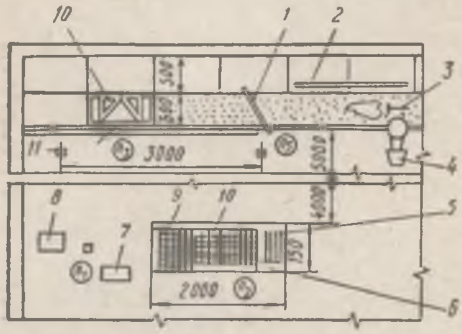
Плиткаларни андазадан фойдаланиб ётқизганда ва ишларни айрим звено бўлиб бажарганда иш ўрнини ташкил қилиш 87- расмда кўрсатилган. Қамров ўлчами звенонинг сменалик иши тахминан 60 $м^2$.

Иш ўрни яқинига қўйилган тайёрлов столида плиткалар тайёрланади ва андазалар тўлдирилади. Плиткаларни цемент-қум ва кислотабардош қоришмалар устига ётқизганда беш кишилик звено ишлайди: 2- разрядли (иккита), 3- разрядли (битта) ва 4- разрядли (иккита) плиткачи.

---

* Ишчининг шартли шифри.

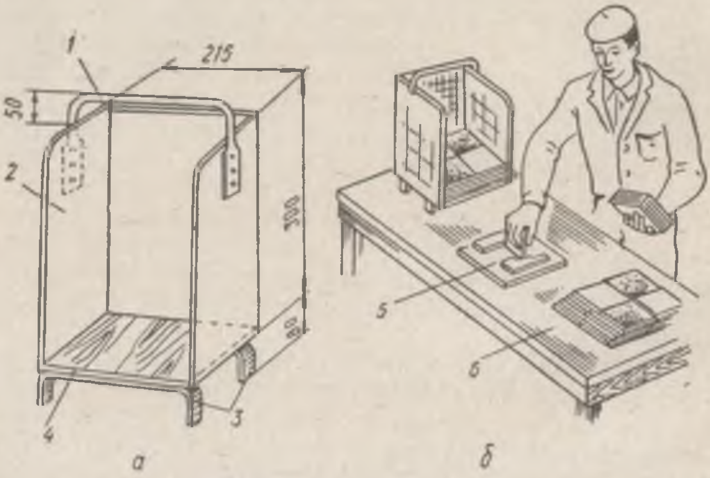
Звенодаги вазифалар қуйидагича тақсимланади. 2- разрядли битта плиткачи плиткаларни хиллайди, контейнерларга солади (88- расм) ва асосни суюқ шиша билан грунтлайди. 2- разрядли иккинчи ишчи қоришма аралаштиргичда қоришма тайёрлайди ёки тайёр (товарь) қоришмани келтиради, уни асосга солади ва хомаки текислайди. 3- разрядли плиткачи нишон рейкаларни ўрнатади ва тўшама қоришмасини режа чўп билан текислайди. 4- разрядли иккала плитачи хона бурчакларининг тўғрилигини текширади, нишонларни ўрнатади, плиткаларни теради.



87- расм. Андазадан фойдаланиб пол ёткизишда звенонинг иш ўрнини ташкил қилиш схемаси:

1 — режа чўп; *2* — контрол рейка; *3* — ҳаскаш; *4* — қоришма аравачаси; *5* — қулфлаш стерженлари; *6* — тайёрлаш столи; *7* —андазага ёткизиш учун ярамайдиган плиткалар; *8* — хиллаш керак бўлган плиткалар; *9* — хилланган плитка; *15*—андаза; *11* — нишон; *12* — нишон рейка

2 ва 3- разрядли плиткачилар смена тугашига 30 — 50 *мин* қолганда, плиткаларни смена охирида ёткизиш учун иш фронтини тайёрлашга оид ишларни туғаллайди, тайёр асосни тозалашга кейинги сменада ишлаш учун плиткаларни тайёрлашга, иш ўрнини, қуроллар ва инвентарни тозалашга киришади.



88- расм. Плиткаларни хиллаш:

а — хилланган плиткалар учун контейнер; *б* — хиллаш жараёни; *1* — даста; *2* — деворлар; *3* — таянч скобалар; *4* — туб; *5* — андаза; *6* —хилланган плиткалар

Мозаик поллар учун керамик плиткалардан қилинган қоплам. Ишни қуйидаги ишчилардан иборат звено бажаради: 4- разрядли битта плиткачи (звено бошлиғи), 3- разрядли битта ва 2- разрядли битта плиткачи. Звено бошлиғи асоснинг сифатини ва горизонталлигини текширади ва полни режалайди, нишонларни ўрнатади, мозаика карталарни танлайди ва тайёрлайди, шнур тортади, нишон қаторларни ўрнатади ва карталарни шнур бўйича қуйиб чиқади.

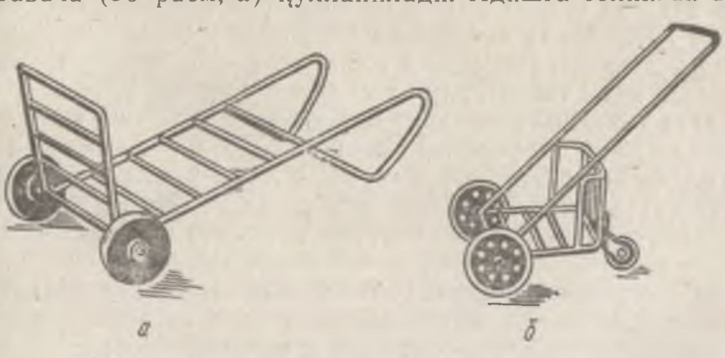
3- разрядли плиткачи асос нуқсонларини тузатади, пол четларига тушадиган керамик плиткаларни кесади, карталарни пол сатҳигача пасайтиради, чокларга қуйиладиган қоришмани тайёрлайди, плинтуслар қуяди, чокларга қоришма қуйиб чиқади.

89- расм. Қоришма ва тукма материалларни ташиш учун мўлжалланган пневмоғилдиракли Т-200 араваси.

2- разрядли плиткачи асосни сув билан ҳўллайди, қоришмани куракча билан ағдаради ва қамровга солади, мозаик карталарни ётқизиш учун бериб туради. Уларни қоғоздан тозалайди, полни артади ва устига нам қипиқ сепиб чиқади.

Саноат, жамоат бинолари ва нодир биноларда плиткали поллар қоплашда товар қоришмани иш ўрнига қават ичида ташиш, шунингдек, донали материалларни (масалан, плиткаларни, қуруқ қоришма аралашмаси солинган қопларни) иш ўрнига ташиш учун пневмоғилдиракли Т-200 аравачасидан (89- расм) фойдаланилади. Аравача кузовининг сиғими — 120 *л*, унда 200 *кг* гача юк ташиш мумкин. Бундай аравачада келтирилган қоришмани тўкиш учун дастасидан ушлаб кузовни қиялатиш кифоя.

Донали материалларни ташиш учун резиналанган ғилдиракли аравача (90 -расм, *а*) қўлланилади. Идишга солинган ва со-

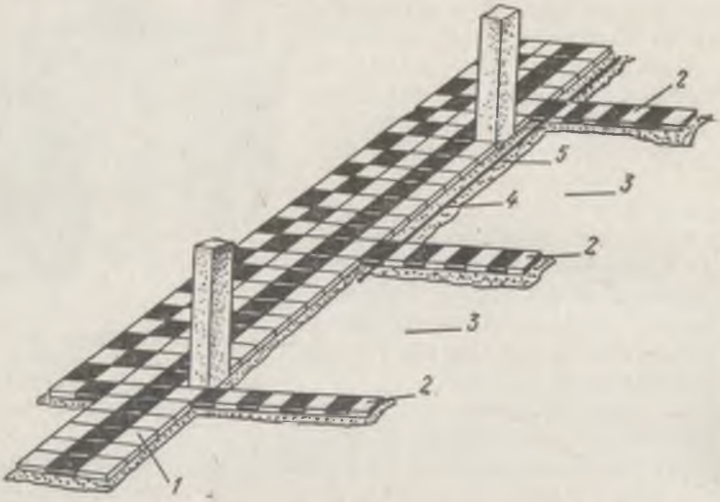


90- расм. Донали материалларни ташиш учун мўлжалланган икки (*а*) ва уч ғилдиракли (*б*) аравачалар

линмаган донали материаллар ҳамда мастикали бедонлар уч ғилдиракли аравачада (90-расм, *б*) ташилади. Бундай аравачаларда 100 *кг* гача юк ташиш мумкин.

Уч ғилдиракли аравача каркаси диаметри 22 *мм* ва деворининг қалинлиги 1,2 *мм* ли трубалардан тайёрланади. Аравачани ҳаракатлантириш осон бўлиши учун каркасга қаттиқ маҳкамланган кронштейнга рояль типидаги ғилдиракча ўрнатилган.

Бетон-мозаика плиталар ётқизилган поллар. Бунда ишни 2,3 ва 4-разрядли учта плиткачи звеноси бажаради.



91-расм. Бетон-мозаика плиталарни айрим қамровлар тарзида ётқизиш схемаси:

1 — фриз қатори; *2* — нишон қаторлари; *3* — айрим қамровлар; *4* — тизимча; *5* — плитка ости қатлами қоришмаси

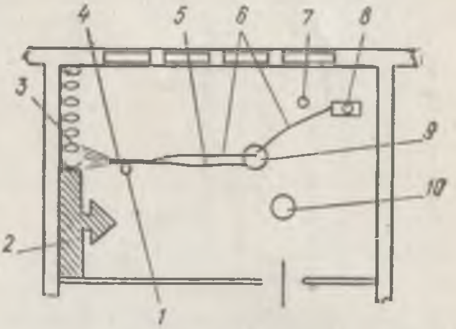
4-разрядли плиткачи ишларни бошқаради ва мураккаброқ операцияларни бажаришда қатнашади: белгиларни аниқлаш, девор олди ва оралиқ нишон полосаларни ётқизиш, шнурни тортиш ва плиталарни ётқизишда қатнашади. Бошқа ишчилар қоришма келтириш, уни асосга солиб текислаш, чокларига қоришма қуйиш каби тайёргарлик ишларини бажаради.

Катта хоналарда ишларни бир неча звено бўлиб, айни вақтда бир неча қўшни қамровларда бажариш самарали чиқади. Бунинг учун олдин биринчи ёки фриз қатори *1* (91-расм) плиталари хонанинг катта томони бўйлаб ётқизилади. Сўнгра бу қаторга перпендикуляр қилиб белгиланган қаторлар чегараси бўйича тахминан бир-биридан 3—5 *м* масофада нишон қаторлари ётқизилади, улар иш мобайнида олиб ташланади ва ўрнига янги плиталар ётқизилади. Бунда нишон қатор ҳар доим қамровдаги плиталардан 3—4 плита олдинроқ ётқизилиши керак.

ПВХ плиткалари. Ишлар ҳажми кичик бўлган ҳолларда ПВХ плиткаларини 2 ва 4-разрядли иккита ишчидан иборат кошин-

корлар звеноси ётқизади. 2-разрядли кошинкор асосни тайёрлайди ва зарур бўлса, ёғоч толали плиталар ётқизади. 4-разрядли кошинкор хонани режалайди ва плиткаларни ёпиштиради.

Агар катта майдонларга плиткалар ётқизиш зарур бўлса, бир неча звенодан иборат бригада ишлайди. Ҳар бир звено пол қопламасини ётқизишга оид комплекс операцияларни бажаради: ўқларни режалайди, асосни грунтлайди, мастика суркайди ва плиткаларни ётқизади. Мастикани тайёрлаш ва плиткаларни хиллаш ишлари объектни ўзида бажарилганда 6—7 звенодан иборат бригадага мастика тайёрлайдиган звено ва плиткаларни хиллайдиган звено қўшиб берилади. Бу звеноларнинг ҳар бири 2-разрядли иккита ишчидан иборат бўлади.



92-расм. Асосни механикавий усулда грунтлайдиган плитачилар звеносининг иш ўрнини ташкил қилиш схемаси:

1 — қармоқли ишчи; *2* — грунтлаш йўналиши; *3* — пуркагич қармоқнинг ҳаракат йўналиши; *4* — пуркагич қармоқ; *5* — грунтлаш учун шланг; *6* — ҳаво шланги; *7* — компрессорни ва СО-21 установкасини ишлатадиган ишчи; *8* — компрессор; *9* — СО-21 установкаси; *10* — грунтовкали идиш (50—100 *л*).

Асосни механизациялашган усулда грунтлайдиган кошинкорлар звеносининг иш ўрнини ташкил қилиш схемаси 92-расмда кўрсатилган. Звено икки кишидан иборат бўлади. Улардан бири (грунт пурковчи *1*) асосий грунтни чапдан ўнг томонга қараб доиравий тарзда пуркайди ва ўзи орқага юриб *2* йўналишида сурилиб туради. Механизм сифатида иккита ҳайдаш бакчаси *9* ли установка СО-21 дан фойдаланилади. Звено ўзига тахминан икки ярим сменага етадиган (лекин уч календарь кундан ошмайдиган) иш фронти тайёрлаб олади, сўнгра бутун юзага плиткалар ёпиштиради ва кейинги икки ярим сменага етадиган асос тайёрлайди.

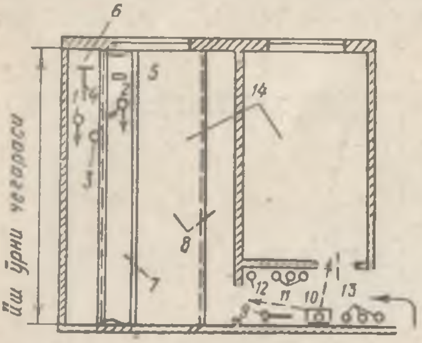
Рулон материаллар қопланган поллар. Иш ҳажми кичик (1000 $м^2$ гача) бўлганда полга рулон материалларни ҳар бирида 2—3 ишчи бўлган айрим звенолардан иборат ихтисослаштирилган бригада қоплайди. Бунда ишнинг поток-циклик методини қўллаш маъқул. Бу методда ҳар бир звено пол қоплашга оид бутун ишлар комплексини бажаради.

Ҳар бир звенода 4-разрядли кошинкор, 3-разрядли битта ёки иккита кошинкор бўлиши тавсия қилинади.

Ишлар ҳажми 1000 $м^2$ дан ошганда полга рулон материалларни 3—4 звенодан иборат ихтисослаштирилган бригада қоплайди. Бунда ишлар поток-ажратма методда бажарилади. Ҳар бир звено фақат маълум (дастлабки, оралиқ ёки тугал) ишларни

бажаради. Масалан, рулон материалларни поток-ажратма методда қопловчи бригада тўртта звенодан иборат бўлиши мумкин. 2-жадвалда шу звеноларнинг таркиби ва улар бажарадиган операциялар келтирилган.

Иссиқ линолеум қуруғича поток-циклик методда қопланади. Бу ҳолда бригада ҳар бирида иккитадан (4 ва 3- разрядли) ишчиси бўлган ихтисослаштирилган сменалардан иборат бўлади. Звено линолеум қоплашга оид барча ишлар комплексини бажаради. Иккала ишчи асос сиртини тозалайди ва текислайди, 4- разрядли кошинкор эса пайвандланган гиламни хона периметрига мослаб кесиб чиқади, 3- разрядли кошинкор зарур ҳолларда линолеум устига юк бостириб қўяди, 4- разрядли кошинкорга линолеумни кесишга ёрдам беради ва қисқичларни ўрнатади.



93- расм. Турар жой хонасига линолеум ёпиштирадиган звенонинг иш ўрнини ташкил қилиш схемаси:

1 ва *2*—ишчилар; *3*—мастикали бакча; *4*—катта тишли ҳаскаш; *5*— силлиқ металл шпатель; *6* — мастика суркаладиган участка; *7* — линолеум полотносининг букилган қисми; *8* — қуруқлайин ётқизилган полотно; *9* — каток; *10* — термос; *11* — мастикали бачоклар; *12* — эриткичли бачок, *13* — қумли қоплар; *14*—иш зонаси.

Турар жой биноларида рулон материалларни ёпиштиришда кошинкорлар звеносининг иш ўрни 93- расмда келтирилган схема бўйича ташкил қилинади.

Ишни икки ишчи бажаради. Улардан бири *1* асосга мастика суркайди ва стрелка билан кўрсатилган йўналишда сурилиб туради. У катта тишли тароқ *4* дан фойдаланади. Иккинчи ишчи *2* бакча *3* дан асосга мастика қуяди. Полотно ярим *7* букилган вазиятда кўрсатилган ва ёпиштириш учун тайёрланган. Зарур инвентарь ва мосламалар (мастикали бакча *11,* эриткичли бакча *12,* линолеумни текислайдиган каток *9,* совиган мастикани иситадиган термос *10* ва айрим жойларга бостириб қўйиш учун мўлжалланган қумли қоп) даҳлизда туради.

31- §. Поллар қоплашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси

Цемент қоришмали тўшама устига плиткалар ётқизишда резина қўлқоп кийиб олиш ёки бармоқларга резина таққич тақиб олиш керак. Акс ҳолда қоришма қўлни еб юборади. Қўлқоп кийишдан олдин қўлга тальк ёки бўр кукуни суркалади. Ёрдамчи ишчилар узун зич қўлқоп кийиб ишлашади.

Пол қоплашда плиткаларни тиззага қўйиб синдириш ёки йўниш тақиқланади.

2-жадвал

Рулон материаллар қоплайдиган бригада

Звено номери	Звено бажарадиган операциялар	Ишчининг разряди	Звенодаги ишчилар сони
1	Асосни тозалаш ва ремонт қилиш, грунтовка қилиш ва мастикаларни тайёрлаш, уларни иш ўрнига ташиш, ёғоч толали плиталарни ёпиштириш	2	3
2	Тўшама сифатини текшириш, линолеумни тайёрлаш ва хона улчамларига мослаб бичиш. Бўш вақтларда линолеумни ёпиштиришда қатнашиш	5	1
3	Тўшамани грунтлаш, мастика суркаш, линолеумни ёпиштириш	4 3	1 1
4	Туташган жойларни кесиб мослаш, бўш вақтларда 4-звенога қарашиш	4 3	1 1

Кислота ва бошқа заҳарли материаллар билан ишлаганда ҳимоя кўзойнаклари тақиш, узун резина қўлқоп кийиб олиш лозим. Плитка қоплам кислота эритмаси билан тозаланадиган ёки цемент-қум қоришма тўлдирилган чоклар кислота билан ишланадиган хоналарни яхшилаб шамоллатиб туриш керак.

Плитка қопламларни тозалаш учун қўлланиладиган хлорид кислотани иш ўрнига суюлтирилган ҳолда (кучи 5% дан ошмайдиган қилиб) келтириш керак. Суюлтириш учун кислота сувга қуйилади, кислотага сув қуйиш ярамайди, акс ҳолда катта иссиқлик ажралиб, у сачраши ва терини шикастлаши мумкин.

Кислотабардош цементни қўлда элаганда қўлга ҳимоя пастаси ёки вазелин суркаш, ҳимоя кўзойнаги ва респиратор тақиб олиш шарт.

Чокларга арзамит-замазка тўлдирилганда қуйидаги қоидаларга риоя қилинади: арзамит кукунини арзамит-қоришмага фақат противагаз ва қўлқоп кийиб аралаштирилади: ёпиқ хонада ишланганда ҳар соатдан кейин дам олиш учун тоза ҳаволи зонада 10 *мин* танаффус қилинади. Чоклар тўлдиришда кўзойнак ва қўлқоп тақиб олинади. Агар вентиляция унча яхши ишламаса, противогаз ҳам кийиб олинади.

Арзамит-кукун герметик беркиладиган қопқоқли идишда, арзамит-эритма эса зич тиқинли шиша идишда сақланади. Бу материаллар алоҳида берк хонада сақланиши лозим.

Линолеум ва поливинилхлорид плиткаларни ёпиштиришда қуйидагиларни кўзда тутиш керак. Барча ёпиштирувчи мастикалар таркибида осон алангаланадиган эриткичлар бўлади. Шунинг учун улардан фойдаланганда ёнғинга қарши тадбирларга риоя қилиш керак.

Эриткичлар, суркалган мастикадан учиб чиқиб, бошни оғритиши мумкин. Шунинг учун линолеум ва поливинилхлорид ётқизиладиган хоналар вақт-вақти билан шамоллатиб турилади.

КН-2 ва КН-3 мастикалари билан ишлаганда қуйидаги хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилинади. Қуйилиб қолган мастикани очиқ гулханда ёки электр қиздиргичларда қиздириш тақиқланади. Совуқ мастикалар ёнувчан эриткичларнинг буғланиши натижасида қотади, шунинг учун иш ўрнида чекиш ва электр қиздириш асбобларини улаш тақиқланади. Мастикали идишни металл буюмлар билан очиш, металл буюмлар билан идишда қолган мастикани тозалаш тақиқланади. Акс ҳолда, учкун ҳосил бўлиши мумкин.

КН-2 ёки КН-3 мастикаси билан ишланадиган даҳлизлар ва коридорларга «Чекилмасин», «Ўт чиқиши мумкин» деган ёзувлар осиб қўйилади. Иш ўрнидаги елимнинг миқдори бир сменага етадиган миқдордан ортиқ бўлмаслиги лозим.

Линолеум (релин) ва поливинилхлорид плиткаларни КН-2 ёки КН-3 ҳамда бошқа осон алангаланувчи эритмали елимларни қўллаб ёпиштиришга оид ишлар, одатда кундуз куни бажарилиши керак. Агар хоналарни сунъий ёритиш зарур бўлиб қолса, портламайдиган қилиб ясалган кўчма электр лампалар қўлланилади, электр симлар ҳимоя резина шланги ичида тортилади. Мастика асосга резина, ёғоч пластмасса шпателлар билан суркалади, чунки булар учқун чиқармайди.

Бино хоналарининг полига мастика бирин-кетин суркалади. Бунда ишлар эшикдан энг наридан бошланиши лозим. Ишларни айни вақтда хона ва даҳлизда бажаришга йўл қўйилмайди. Мастика билан ишлаганда хона эшик ва деразалари доимо очиқ туриши керак, агар ҳавони сўрадиган ва тоза ҳаво киритадиган вентиляция бўлса, уни албатта ишлатиб қўйилади. Хоналар ўт ўчириш воситалари билан жиҳозланади. Бунда ҳар 100 *м* га иккита ОП-5 ўт ўчиргичи, кигиз ёки асбест полотно, қум ва куракли яшик ёки иккита қумдон тўғри келиши лозим. Қумдон тайёрлаш учун брак қилинган ўт ўчиргичлардан фойдаланиш тавсия қилинади. Бундай қумдонлардан фойдаланиш қулай ва уларни олиб юриш осон.

Линолеумни бичиш пайтида иш ўрнининг ёритилганлиги 20—30 *лк* дан кам бўлмаслиги лозим.

Линолеум полотноларини қайноқ газ билан пайвандлашда хона қуруқ, ёруғ ва озода бўлиши керак. Хона соатига камида уч марта ҳавоси алмаштириб туриладиган вентиляция билан жиҳозланади, бевосита иш ўрнига эса маҳаллий ҳаво сўргич ўрнатилади.

Линолеум гиламларни марказлаштирилган усулда пайвандлаш столлари сиртига ёғоч қипиғида қилинган плиталар, қалин фанера ёки диэлектрик ҳисобланган бошқа материаллар қопланиши керак. Столнинг усти асосга мих ёки винтлар ишлатмас-

дан маҳкамланади. Бундай стол атрофида камида 1,5 *м* ли бўш жой қолиши керак. Бу жойга резина гиламча тўшаб қўйилади.

Линолеумни қайноқ газ билан пайвандлашдан олдин компрессорнинг электр двигатели, трансформатор ва пайвандлаш горелкасининг, шунингдек электр узатиш симлари, компрессорнинг тузуклиги текширилади, манометрнинг борлиги ва тузуклиги, босим шлангларининг пухта маҳкамланганлиги ва тузуклиги текширилади. Барча электр токи қабул қилгичлари ва трансформаторлар ерга пухта уланган бўлиши лозим. Электр двигатель, компрессор, трансформатор ва пайвандлаш қуролининг тузуклигини электр монтёр ҳар бир смена бошида текширади. Компрессор, манометр, редуктор ёки тақсимлаш бакчаларининг нуқсони борлиги аниқланган заҳоти ишлар тўхтатилади. Сиқилган газ бериш тўхтатилгандан кейингина шлангни ажратиш ва улашга рухсат берилади.

Линолеумни қайноқ газ билан пайвандлаш билан машғул бўлган барча ишчилар иш усулларини ўрганиб олган бўлишлари, хавфсизлик техникаси қоидаларини билишлари ва пайвандлаш ҳуқуқини берадиган гувоҳномалари бўлиши лозим.

Линолеум қайноқ газ билан пайвандланадиган объектларда дори-дармонлар ва боғлаш воситалари тўплами бўлган аптечка бўлиши керак. Хавфсизлик техникаси қоидалари ва бахтсизлик юз берганда биринчи ёрдам кўрсатиш усуллари тасвирланган плакатлар кўринарли жойларга осиб қўйилади.

Смена охирида плиткачи қуролларни тозалаши ва сумка ёки ящикка солиб қўйиши, иш ўрнини ахлатдан тозалаши, ёт кишилар улаб юбормаслиги учун машина юритмаларининг ишга тушириш мосламаларини узиб қўйиши ва ёпиши, агар у иш ўрнини ёритиш учун кўчма лампадан фойдаланган бўлса, уни ўчириб махсус хонага асраш учун киритиб қўйиши, ҳўл иш кийими ва пойабзал қуритиш учун ажратилган хонага киритиш, агар иш вақтида инвентарь ишдан чиққан бўлса, бу ҳақда мастерга хабар бериш лозим.

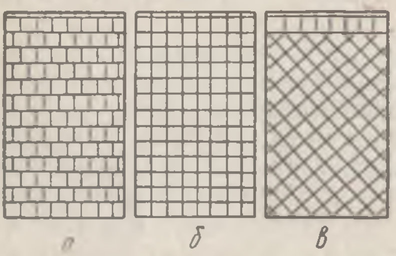
IX БОБ

ВЕРТИКАЛ СИРТЛАРГА СИРЛАНГАН КЕРАМИК ПЛИТКАЛАР ҚОПЛАШ

32- §. Плитка қопламларининг хиллари

Сирланган квадрат керамик плиткалар уч усулда — чокларни қочириб, чокма-чок ва диагонал бўйича қопланиши мумкин. Бунга плитканинг қаторини турлича жойлаштириб эришилади.

Чокларни қочириб қоплашда (94- расм, *а*) ҳар бир қатордаги плиткалар орасидаги вертикал чоклар узилади, плиткалар эса горизонтал қаторда ҳар бир кейинги қўйилган плитка остидаги плиткага нисбатан ўз томонига ярим плитка нари сурилган бўлади. Бу усул энг оддий усулдир. Бунда қалинлиги ва чокларнинг вертикаллигидаги хатолар бошқа усуллардагига қараганда камроқ сезилади.



94- расм. Қоплам хиллари:

а — чокларни қочириб; *б* — чокма-чок қилиб; *в* — диагонал қилиб

Чокма-чок қоплашда (94- расм, *б*) плиткалар горизонтал йўналишда ҳам, вертикал йўналишда ҳам тўғри қаторларни ташкил қилади. Бундай усулда плиткаларни ўлчамлари бўйича яхшилаб хиллашга тўғри келади, акс ҳолда чоклар бир хил қалинликда чиқмайди, чунки плиткаларнинг ўлчами бир-биридан бир оз фарқ қилса ҳам (рухсат этиладиган допусклар чегарасида) сезилиб қолади ва қоплам пала-партиш бўлиб чиқади.

Уй-жой қурилишида, яъни кошинланадиган сиртлар унча катта бўлмаган ҳолларда (масалан, ваннахоналардаги, ҳожатхоналар ва ошхоналардаги панеллар) бу икки усул кенг тарқалган. Шу билан бирга, одатда, чокма-чок қоплаш усули хона ичидаги деворлар учун, чокларни қочириб қоплаш усули бино фасадлари учун қўлланилади.

Диагонал бўйича қоплашда (94- расм, *в*) плиткалар орасидаги чоклар ҳам ўзаро перпендикуляр чизиқларни ҳосил қилади (худди чокма-чок қоплашдагидек), лекин улар полнинг горизон-

тал чизиғини 45° бурчак остида кесиб ўтади. Бу усул энг мураккаб ва сермеҳнат усул бўлиб, плиткаларни жуда синчиклаб хиллашга тўғри келади, лекин кўркамлиги учун бу усулдан катта юзали жамоат бинолари хоналарининг сиртларини (масалан, магазинларнинг савдо залларини, вокзаллар, метрони) пардозлашда қўлланилади. Қопламнинг кўркамлигини ошириш учун сирти айрим участкаларга—кўзгуларга ажратилиб, улар бир ёки бир неча плиткалар қатори (горизонтал ва вертикал қаторлар) билан ҳошияланади.

Саноатимиз девор бурчакларида равон ўтишни таъминлайдиган мураккаб қопламларни бажаришга имкон берадиган турли-туман шаклдор элементлар ишлаб чиқаради. Айниқса, чоксиз қоплам учун мўлжалланган рельефли сирланган плиткалар қўллаш яхши самара беради. Уларни монументал бинолар ва иншоотларда декоратив мақсадларда қўлланади.

Сири остига нақш туширилган плиткалар декоратив қопламларга киради. Уларнинг ёрдамида деворларга айрим расм ва катта картиналарни тушириш мумкин (Москва метросининг Киров — Фрунзе линиясидаги Комсомольская станциясида бундай плиткалардан бадиий паннолар қатори қилинган).

Турар жой, граждан ва саноат биноларида шиша плиткалар қўлланилади. Бундай плиткалар сувни ўтказмайди ва химиявий моддалар таъсирига чидамли осонгина ювилади ва кирдан яхши тозаланади. Улар совуққа чидамли, ёруғлик таъсиридан айнимайди ва бетон билан яхши ёпишади.

Шиша плиткалар турли ўлчамда ишлаб чиқарилади. Пульвиризация (пуркаш) усули билан плиткаларни ўнг томонига турли рангдаги эмаль қатлами суркалади. Бу эса уларни ташқи кўринишларини кўркамлаштиради. Физик-механикавий кўрсаткичлари ва хоссалари ҳамда ташқи кўриниши жиҳатидан бундай плитка керамик плиткага ўхшайди. Унинг камчилиги жуда мўртлигидир.

Турар жой ва жамоат биноларининг ваннахоналари ва санитария узеллари деворларига, саноат биноларининг душхона ва маиший хоналари деворларига қоплаш учун, шунингдек, савдо муассасаларида полистирол қоплаш плиткалари кенг қўлланилади. Бундай плиткаларнинг юзасига силлиқ сир қопланган. Орқа томонига чизиқлар туширилган бўлиб, улар плиткани мастикага яхши ёпишишини таъминлайди.

Деворлар, устунлар, пилястрларни кошинлашда оддий сирланган плитка билан бирга «Қабанчики», «Берёзка» типидаги керамик плиткалар, қуйма тош плиткалар, шиша мозаика плиткалар ва ҳ. к. лар ҳам ишлатилади. Керамик ва шиша қоплаш плиткалари номенкулатурасини кенгайтирувчи биноларнинг интерьерлари ва фасадларини пардозлашни яхшилайди ва ҳар хил қилиб пардозлашга имкон беради.

Жамоат ва турар жой биноларидаги турли хоналар деворларини кошинлашнинг энг индустриал хили уларга йирик ўлчам-

ли ёгоч толали (эмаль суркалган) плиталар, қоғоз қатламли пластик, асбест-цемент плиткалар қоплашдир.

33- §. Сирланган керамик плиткаларни цемент қоришма ёрдамида қоплаш

Одатда, ички деворлар поллар битгандан кейин, яъни полнинг белгилари маълум бўлгандан ва маҳкамлангандан, қопламнинг плинтус қатори битгандан кейин кошинланади.

Кошинланиладиган сиртнинг тайёрлик сифатига қараб плиткалар икки асосий усулда, цемент қоришма ва ёпиштирувчи мастикалар ёрдамида маҳкамланади. Шунинг учун кошинлашга киришишдан олдин кошинлашда йўл қўйиладиган плитка ости қатлами қалинлигини ҳисобга олган ҳолда сиртларнинг тайёрлик сифати текширилади.

Плиткалар цемент қоришма тўшама устига қоплангaнда аввало қоплам юзаси аниқланади. Бунинг учун девор сирти чизимча тортиб текширилади ва қоплам юзасининг сатҳини кўрсатадиган нишон маркалари қоришма ёки михлардан қилинади. Девор сиртини чизимча ёрдамида текшириб кўриш, унинг вертикаллигини ҳам текширишга ва сиртга суркаладиган текисловчи қатламнинг энг юпқа миқдорини аниқлашга ҳам имкон беради.

Мих нишонлар ўрнатганда шуни кўзда тутиш керакки, плиткалар остидаги қатлам қоришмасининг қалинлиги камида 7 ва кўпи билан 15 *мм* бўлиши лозим. Бу қоидага риоя қилмаслик натижасида ёпиштирилган плиткалар кўчиб кетиши мумкин.

Агар плитка ости қатлами жуда юпқа бўлса, бир томондан плитка, иккинчи томондан асос материали қоришмадаги намни тез сўриб олади. Натижада қоришманинг нормал қотиш шароити ёмонлашади ва плитка ости қатламининг пухталиги пасаяди.

Агар бу қатлам жуда қалин бўлса, плиткаларни дастаки курак билан ботирганда плитка ости қатлами билан плитка орасида сув плёнкаси ҳосил бўлиб, плиткаларни қатламга ёпишиш мустаҳкамлигини анча пасайтиради.

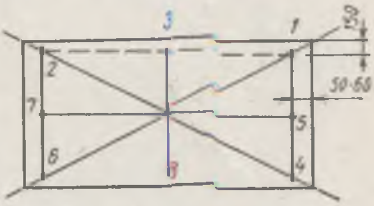
Кўпинча деворлар бор бўйича кошинланмайди, балки панель бўйича кошинланиб, панелдан юқори қисми суваб қўйилади. Бу ҳолда плитка ости қатламининг қалинлигини аниқлаш учун плитачи сувалган сирт белгисига мўлжал олиши мумкин.

Кошинланадиган сиртдаги айрим ботиқ, нотекисликлар ва вертикалдан 15 *мм* оғиш сезилганда бу нуқсонлар цемент қоришмаси билан текисланади, лекин силлиқланмайди ва ишқаланмайди.

Сиртларни (бу ҳолда деворнинг шипгача бўлган бутун бўйича) чизимча тортиб текшириш операциялари тартиби 95- расмда кўрсатилган. Олдин девор юқорисига, шипдан тахминан 15 *см* пастроққа ва девор бурчакларидан 5—6 *см* берироққа мих *1* ва *2* лар қоқилади. Мих охиригача қоқиб юборилмайди, мих қалпо-

ғидан деворгача 1,5—2 *см* қолдирилади, бу эса бўлажак кошин қалинлигига тўғри келади.

Шу михларнинг қалпоқлари сатҳида чизимча тортилади ва тахминан унинг ўртасига мих *3* қоқилади, унинг қалпоғи чизимчага тегиб туриши керак. Сўнгра мих *1* қалпоғига тақаб шовун сурилади ва шовун корпуси олдига мих *4*, мих *1* ва *4* лар орасига эса мих *5* қалпоғи шовун чизимчасига тегиб турадиган қилиб қоқилади. Сўнгра мих *2* ва *3* лар қалпоғига тақаб шовун туширилади ҳамда мих *6* ва *8* лар, сўнгра мих *7* ва *9* лар қоқилади. Барча михларнинг қалпоқлари бир хил сатҳда этиши керак. Текшириб кўриш учун михлар *5—7*, *1—6* ва *2—4* га чизимча тортилади. Агар шунда чизимча деворнинг бирор жойига тегса, михлар жуда чуқур қоқилган бўлади ва уларни қайта қоқиш ёки девор сиртидаги бўртган жойни чопиб ташлашга тўғри келади. Агар девор билан тортилган чизимча орасидаги жой жуда катта бўлса, биринчи мих *1*, *2* ва *3* ларни чуқурроқ қоқилади ва тегишлича қолган михлар ҳам бошқатдан қоқиб чиқилади, сўнгра ботиқ жойлар қоришма билан текисланади.



95- расм. Девор сиртига чизимча тортиб уриш схемаси:

(*1—9* — қалпоқли 100 *мм* узунликдаги михлар)

Агар деворнинг кошинланадиган панелдан юқори қисми сувaладиган бўлса, плиткалар карниз қаторини тўғри қоплаш учун қоплам сирти сувоқ сиртидан 5—10 *мм* чиқиб туриши лозим.

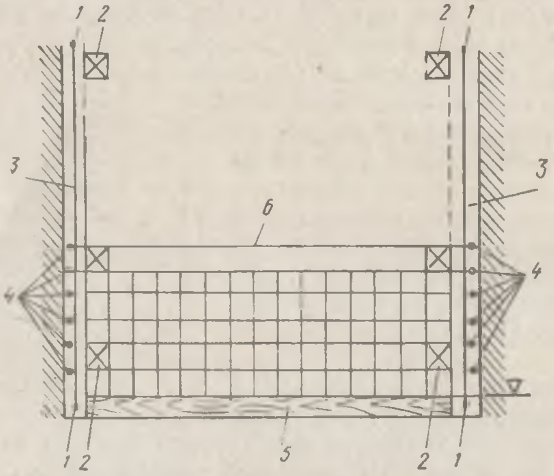
Кошинланадиган сиртлар унча катта бўлмаган турар жой биноларида ҳар бир сиртга тўрттадан нишон плиткалари ўрнатиш етарли. Уларни биттадан икки устки ва икки остки бурчакларга жойлаштирилади.

Қопламнинг сифатли чиқиши учун плиткаларни қоплашдан олдин бир қатордаги бутун плиткалар сони ҳисобланади, бунинг учун девор ўртасидан бошлаб плиткалар қуруқлайин қўйиб чиқилади. Шундан сўнг нишон плиткалар (нишонлар) ўрнатилади.

Чокма-чок кошинлаш

Чокма-чок кошинлашда нишонлар қуйидаги тартибда ўрнатилади ва девор сирти узил-кесил чизимча тортиб текшириб кўрилади. Бўлажак қоплам чизиғидан бир оз юқорироқда, тахминан икки қарама-қарши девор четидан 10 *см* ичкарироқда одатда слесарлик болғаси билан диаметри 16 ва узунлиги 160 *мм* ли пўлат штирлар *1* қоқилади (96- расм). Улардан вертикал чизимчалар *3* туширилиб текширилгандан сўнг уларнинг учлари полга яқин жойда деворга қоқилган штирларга маҳкамланади. Бу икки чизимча бутун иш мобайнида деворда тортилганича туради. Улар бўлажак кошин юзаси сатҳини ҳамда вертикал чоклари йўналишини кўрсатади.

Вертикал шнурлар 3 дан туташ деворлар сиртигача бўлган масофа бурчакдаги шаклдор плиткалар томонларидан туташ деворгача бўлган масофадан бир оз камроқ бўлиши лозим. Бу четки плиткалар қатори чизимчадан 4—5 *мм* нари ётиш ва унга тегмаслиги учун зарур, чунки акс ҳолда чокнинг вертикаллигини текширганда халақит беради, сўнгра деворнинг пастки қисмига биринчи плиткалар қатори устининг белгиси қўйилади ва шу сатҳга икки (бири чапдан, иккинчиси ўнгдан) штир *4* ёрдамида қатъий горизонтал йўналишдаги чизимча *6* тортилади.



96- расм. Кошинлаш схемаси:

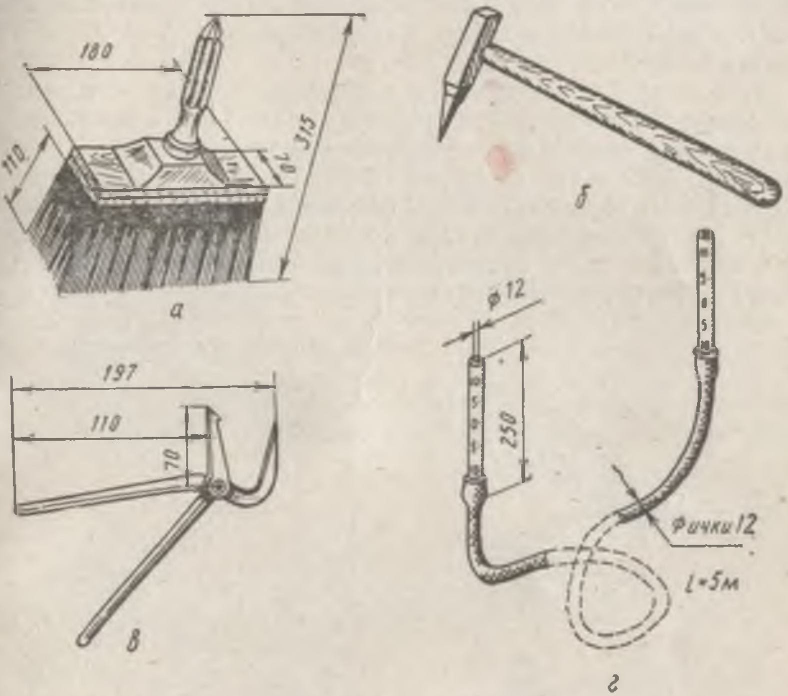
1 — қозиқлар; *2* — нишон плиткалар; *3* — вертикал чизимчалар; *4* — ўрни алмаштириладиган қозиқлар; *5* — соф пол сатҳидаги рейка; *6* — горизонтал чизимча

Агар кошинлаш бошлангунча плитка пол битган бўлса, уни шайтон билан текширилгандан ҳамда қоришма ва лойдан тозалангандан кейин девор қопламининг биринчи қатори қуруқлайин полга қўйиб чиқилади. Бу ҳолда биринчи плиталар қатори баландлигида горизонтал чизимча тортилади, унинг учларини деворга қоқиладиган ва ўрни алмаштириб туриладиган штирлар *4* га боғланади. Чизимча қоплам юзаси сатҳида тортилади ва унга мослаб биринчи нишон қатори плиткалари қўйилади. Уларни девор ўртасидан бошлаб, ўнг ва чап томондан қўйилади. Бунда чокларнинг ўрни ва қалинлигига аниқ риоя қилиб бориш лозим.

Кўпинча, плитка пол қопламай туриб деворни кошинлашга киришилади, бунда аввало деворга соф пол белгиси топилади ва қўйилади (12- § га қаранг). Соф пол белгисини аниқлаш учун, одатда, бинони монтаж қилиш жараёнида қўйиб кетиладиган +1 *м* шартли белгисидан фойдаланиш мумкин. Бу белгини айни хона деворига эгилувчан (сувли) шайтон ёрдамида (97- расм, *г*) кўчирилади, шундан сўнг хонанинг исталган нуқтасидан соф пол

белгиси аниқланади. Шу белги бўйича бутун девор периметри бўйлаб қопламнинг биринчи қаторини тутиб туриш учун ёғоч рейка *5* (96- расмга қаранг) қўйилади.

Агар лойиҳага кўра, қопламнинг биринчи қатори плинтус плиткалардан бўлиши керак бўлса, уни пол битгандан кейин ёпиштирилади. Қоплам плиткаларнинг навбатдаги қаторларини вақтинча тутиб туриш учун рейка ўрнига тахта қирраси билан



97- расм. Кошинкорлик қуроллари:

а — КМА-1 чўткаси; *б* — болғача—кирка; *в* — омбур; *г* — эгилувчан сув шайтони

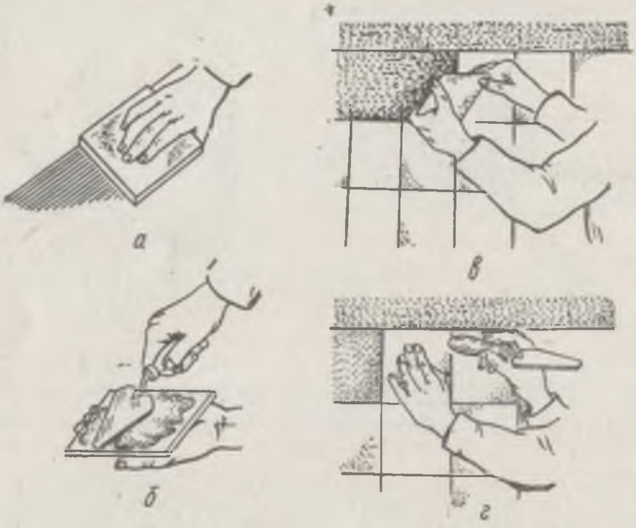
шундай қўйиладики, уни усти бўлғуси плинтус қатори усти белгисига тўғри келсин (бунда горизонтал чок қалинлиги ҳам ҳисобга олинади).

Биринчи плиткалар қатори ўрнатилгандан сўнг горизонтал чизимча *6* ва у маҳкамланган штирлар *4* олинади ҳамда кошинланадиган сирт бурчакларига қопламнинг устки қатори ва пастки иккинчи қатори охирига биринчи нишон қатори текислигига нишон плиткалари *2* ўрнатилади. Нишонлар ҳам бошқа плиткалар ёпиштириладиган цемент қоришмаси ёрдамида ёпиштирилади. Бунда ҳар бир жуфт нишон плиткаларининг вертикал қирраси бир вертикал чизиқда ётишига эътибор бериш керак.

Иккинчи плиткалар қаторини қўйиш учун четки нишон плиткалар ўрнатилгандан сўнг устки нишон бўйича ва пастки (бирин-

чи) плиткалар қатори бўйича уларнинг вертикаллиги текширилади. Сўнгра иккинчи қатор устига горизонтал чизимча б тортилиб, иккинчи қатор плиткаларни қоплашда шу қаторнинг оралиқ плиткалари шу чизимчага текисланади. Плиткалар бир бурчакдан иккинчи бурчакка томон чокларини қатъий вертикал қилиб қопланади. Кейинги қатор плиткалар ҳам шу тартибда қопланади. Агар девор 4 *м* дан узун бўлса, қатор ўртасига биттадан оралиқ нишон плитка қўйиш тавсия қилинади, акс ҳолда горизонтал чизимча салқиланиб, қоплам қаторининг горизонталлиги бузилиши мумкин.

Кошинлай бошлашдан олдин плиткалар ўлчамлари, туслари ва сифати бўйича хилларга ажратилади (6- § га қаранг). Бевосита кошинлаш олдиндан асос ёки анча қотган грунтнинг тоза сирти чўтка КМА-1 (97- расм, *а*) ёки КМА-2 ёрдамида сув билан ҳўлланади. Шунда плитка ости қатламидаги цемент сути асосга (грунтга) камроқ шимилади. Бу эса плитка ости қатламининг қатлам-қатлам бўлиб кетишига йўл қўймайди ва унинг асосга мустаҳкам бирикишини таъминлайди.



98- расм. Кошинлашдаги иш усуллари:

а—плитканинг орқа томонини қоришмага суркаб ҳўллаш; *б*—куракча билан плиткани орқа томонига қоришма солиш; *в* — плиткани деворга ёпиштириш; *г* — плиткани умумий қатор сатҳигача чуктириш

Плитканинг орқасига қоришма суркашдан олдин латта ёки чўтка билан чанги сидирилади, сўнгра плитканинг шу томони қоришма яшигидаги қоришмага тегизиб цемент сути билан ҳўлланади (98- расм, *а*). Шундай қилинса, плитка ости қатламининг цемент қоришмаси сути плиткага унча шимилмайди ва плитка яхши ёпишади. Шу билан бирга қоришмани асосга (ғишт девор сиртига ёки ундаги грунтга) ёпишиши ёмонлашмайди.

Тажрибалар шуни кўрсатдики, плитканинг орқа томонини бир оз ҳўллаш натижасида унинг плитка ости қатлами қоришмасидан бирикиш мустаҳкамлиги қуруқ плиткаларнинг ёпиштиргандагидан 20—30% ошади.

Плиткани сувга ботириб ҳўллаш ярамайди, чунки ҳозир ишлаб чиқарилаётган юпқа керамик плиткалар дастлабки 8—10 *сек* даёқ 50% дан ортиқроқ тўйиниб, деворга ёпиштирилгандан кейин ғоваклари сувга жуда секинлик билан (кўп соат ва ҳатто кун мобайнида) тўлади, шунинг учун плитка ости қатламидаги цемент сути плиткага секинроқ шимилади ва плитка бутунлай ёпишмайди ёки омонат ёпишади.

Қоришмага ҳўлланган плиткани чап қўл билан ушлаб, ўнг қўл билан курак ёрдамида яшикдан керагича қоришма олиб, плитканинг орқа томонига текис ёйилади (98- расм, *б*). Унинг қалинлиги плитка деворига ботирилганда ёнларидан бир оз чиқиб, плитка остида бўш жой қолмайдиган даражада бўлиши керак.

Плиткага қоришмани текис суркаш учун андаза-рамкадан фойдаланиш қулай (99- расм). Уни илмоғи билан қоришмали яшикка маҳкамлаб қўйилади. Бундай андаза 215×225 *мм* ли темир листдан тайёрланади. Унинг ўртасидан 145×145 *мм* ўлчамли тешик ўйилган. Андазанинг пастки қисмида 15×15 *мм* ўлчамли бурчакликдан қилинган рамка пайвандланган. Андазанинг қулайлиги шундаки, қоришмани плиткага бир ҳаракат билан

99- расм. Плиткани орқа томонига қоришма суркаш учун андаза-рамка:

а — плиткани андазага қўйиш; *б* — куракча ёрдамида қоришма солиш; *в* — қоришмали плитка

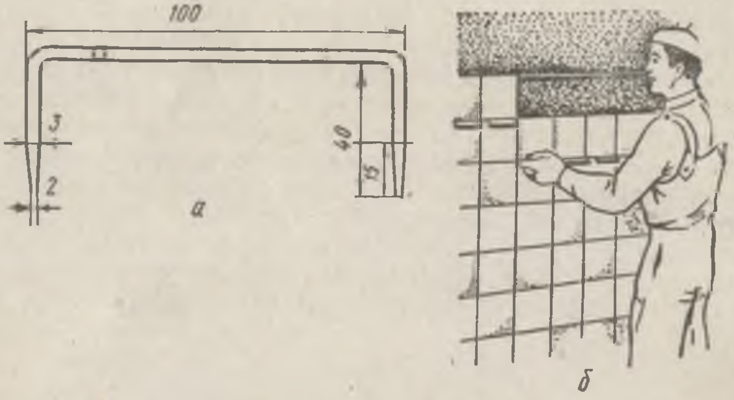
қўйиб текисланади. Бунда плитка периметри бўйлаб 5 *мм* ли қоришмасиз энсиз жой қолади. Плитка остида ҳам бўш жой қолмайди. Маълум машқлардан сўнг ишчининг иш унумдорлиги тахминан 40—50% ошади.

Орқасига қоришма суркалган плитка қопланадиган жойга горизонтал вазиятда келтирилади, сўнгра тез, лекин эҳтиётлик билан ўгириб вертикал ҳолатга келтирилади ва кошинланадиган сиртга босилади (98- расм, *в* га қаранг).

Плиткани узил-кесил ўрнатиш учун олдин қопланган қаторлар ва устидан тортилган чизимчага асосланилади. Куракнинг

дастаси билан оҳиста уриб, плитка чизимча бўйича умумий қатор сатҳигача ботирилади (98- расм, *г*). Бунда қоришма плитка билан девор сиртидаги бўшлиқни бутунлай тўлдириши лозим. Плитка остидан чиқиб қолган ортиқча қоришма куракча билан сидирилиб яшикка солинади.

Чокнинг берилган қалинлигига риоя қилиш учун плиткалар орасига инвентарь скобалар қўйилади (100- расм, *а*). Улар диаметри 3 *мм* ли пўлат симдан тайёрланади. Скобани тортиб олиш пайтида плиткани синдириб юбормаслик учун скоба учлари 3 дан 2 *мм* гача конус қилиб эговлаб қўйилади. Скобалар горизон-



100- расм. Деворни инвентарь скобалар қўллаб кошинлаш:

а — скоба; *б* — скобаларни пастки қатордан устки қаторга олиб қўйиш

тал, баъзан вертикал қирралари остига қўйилади. Плитка остидаги қоришма бир оз қотгач (одатда 15—20 плиткани ёпиштиргач), скобалар олиниб пастки қатордан устки қаторга қўйилади (100- расм, *б*). Ҳар бир плитачида 30—40 та скоба бўлиши керак.

Иш жараёнида плиткалар қатори режа чўп билан мунтазам текшириб, бир сатҳда бўлиши таъминлаб турилади. Қопламнинг вертикаллиги ҳам режа чўп билан текширилади.

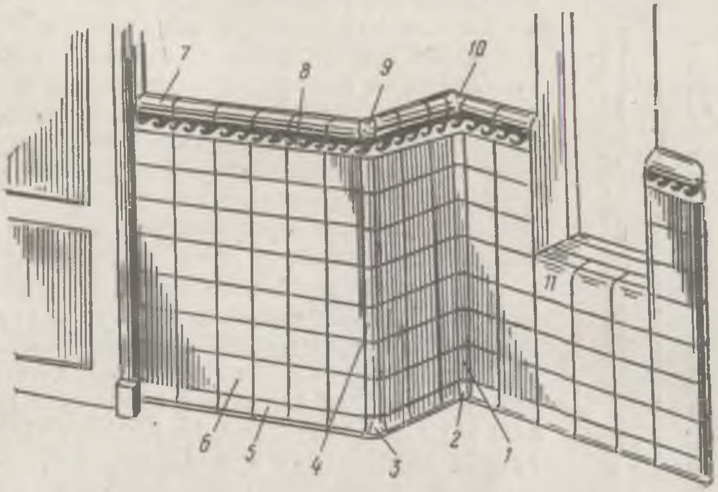
Плиткаларни чокма-чок қилиб қоплашда режа чўп қўллашга деярли ҳожат қолмайди, чунки тортилган чизимчалар бутун девор қопламининг сифатини текшириб туришга имкон беради. Режа чўпдан фақат қопламни вақт-вақти билан текшириб туриш учун фойдаланилади. Бунда у деворнинг кошинланган қисмига ва устки нишон плиткалардан бири устига қўйилади.

Юқорида айтиб ўтилган тарзда кошинланадиган деворларда ички бурчак шаклдор плиткалар учун жой қолади, улар кошинланган сиртни қўшни деворлар билан туташтиради.

Ҳозиргина кошинланган деворга туташ деворни кошинлашга ўтиш учун вертикал чизимчалар олинади ва тайёр қопламдан йўналтирувчи текислик сифатида фойдаланиб, шаклдор бурчак

плиткалари ўрнатилади. Бунда қоришма ҳар бир плиткага ва бир оз девор бурчагига суркалади. Қўшни деворни кошинлашда бурчак плитканинг текисланган қирраси вертикал чизимча ўрнини босади. Шаклдор плинтус плиткалари деворга қоришма билан маҳкамланади. Бундай плиткалар бевосита плитка пол устига қўйилади.

Плинтус бурчакларини кошинлаш учун ички ва ташқи бурчакларни думалоқлашга мўлжалланган плинтус бурчакликлари қўлланилади (101-расм). Плинтус элементларини кошинлашни таш-



101- расм. Шаклдор плиткалардан фойдаланган ҳолда сирланган керамик плиткалар билан кошинлаш:

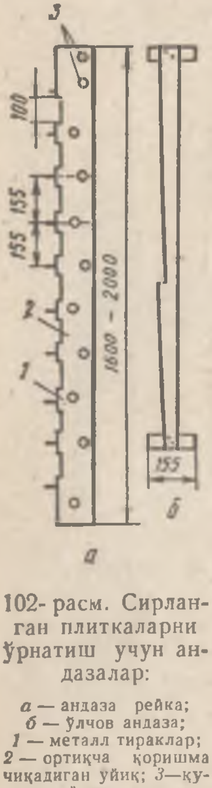
1 — ички бурчакларни думалоқлаш учун қатор бурчаклиги; *2* ва *3* — плинтуснинг ички ва ташқи бурчакларни думалоқлаш учун плинтус бурчакликлари; *4* — ташқи бурчакларни думалоқлаш учун қатор бурчаклиги; *5* — тўғри плинтус плиткаси; *6* — тўғри қатор квадрат плиткаси; *7* — тўғри карниз плиткаси; *8* — тўғри бурчакли белбоғ плиткаси; *9* ва *10* — ташқи ва ички бурчакларни юмалоқлаш учун карниз бурчакликлари; *11* — бир томони эгилган квадрат плитка

қи бурчак деталлари *3* ни жойлаштиришдан бошланади. Ички бурчак деталлари *2* туташ деворлардаги ёнма-ён ётган тўғри плинтус плиткалари *5* маҳкамлангандан сўнг қўйилади. Агар икки қўшни деворни кошинлашда плиткалар шаклдор деталларсиз туташтирилса, биринчи девор то бурчаккача кошинланади, бутунмас плиткаларнинг четлари кесиб ташланмайди, чунки уларни қўшни девор плиткаси беркитади.

Включатель ва штепселларни маҳкамлаш учун розеткалар ўрнатиш лозим бўлганда ҳамда трубалар ўтадиган жойларга, бўлажак қопламда тешиклар кўзда тутилади. Иш ҳажми кичик бўлганда сирланган плиткаларга тешиклар болғача-кирка ва махсус шаклли омбур ёрдамида тешилади (97- расм, *б* ва *в* га

қаранг). Иш ҳажми катта бўлганда плиткалардаги ва тайёр қопламдаги тешиклар электр пармалар билан тешилади. Бундай пармаларга турли диаметрдаги карборунт учликлар ўрнатиб ишлатилади (6-§ га қаранг).

Охирида карниз плиткалар ўрнатилади. Карниз қаторини қоплаганда уни горизонталлигига алоҳида эътибор бериш керак. Бунинг учун уни қоплашдан олдин қопламнинг энг устки плиткалар қатори текширилади, сўнгра иккита четки карниз плиткалар қўйилиб, уларга чизимча тортилади. Оралиқ карниз плиткалари қоришма ёрдамида шу чизимча бўйича ёпиштирилади.



102- расм. Сирланган плиткаларни ўрнатиш учун андазалар:

а — андаза рейка; *б* — ўлчов андаза; *1* — металл тираклар; *2* — ортиқча қоришма чиқадиган уйиқ; *3*—куриш пайтида тоб ташлашга йўл қўймайдиган тешик

Карниз плиткаларни қоплаш учун уларнинг орқа томонига бир оз ортиқча қоришма суркалади ва плиткаларни тортилган горизонтал чизимча сатҳигача деворга ботирилади. Карниз плиткалар орасидаги чоклар қопламнинг вертикал чокларига тўғри келиши лозим.

Вертикал сиртларга плиткаларни чокмачок қилиб қоплаганда махсус андазалардан фойдаланиш мумкин.

Энг қулай андазалардан бири сифатида С. А. Афониннинг бир ва икки томонли андазасини айтиб ўтиш мумкин. Уларни 5 $м^2$ гача бўлган юзаларни кошинлашда қўллаган маъқул. Юзаси 5 $м^2$ дан ортиқ сиртларни кошинлаш учун А. Карачинова, И. Козловнинг жуфтланган андазасидан фойдаланилади.

Бу андазалардан фойдаланганда плиткалар вертикал қатор тарзида ҳар бир қатор учун чизимча тортиб ўтирмасдан ва чоклар қолдириш учун скобалар қўлланмасдан қолиш мумкин. Чунки андаза горизонталликни ва плиталар орасидаги чокни бир хил қалинликда чиқишини таъминлайди.

Афониннинг бир томонлама андаза-рейкаси (102- расм, *а*) ўлчов андаза (102- расм, *б*) билан бирга фойдаланилади. Андаза-рейканинг узунлиги 1,7 *м* (кошинланадиган панель баландлигидан бир оз узунроқ) эни 80 ва қалинлиги 12 *мм*. Уни ёғочдан тайёрланади. Андаза нам таъсирида тоб ташламаслиги учун унга икки марта алиф суркалади ҳамда бутун сирти бўйича очиқ тешик *3* лар тешилади. Улар ёғочнинг бўйлама толаларини кесиб ўтиб, уларнинг узайиб-қисқаришига йўл қўймайди.

Рейка қиррасига 2 *мм* қалинликдаги металл пластинкалар қоқилган. Шу пластинкалар орасидаги масофа плитка томони узунлиги билан қабул қилинган чок қалинлигидан пластинка қалинлигини олиб ташланганига тенг. Плитка томонининг энг

катта ўлчами 152 *мм* ва чоклар қалинлиги 3 *мм* бўлганда, бу масофа 152+3—2=153 *мм* га, пластиналар ўқлари орасидаги масофа эса 153+2=155 *мм* га тенг бўлиши лозим.

Қисиладиган плитка остидан чиқадиган қоришманинг чиқиб кетиши ҳамда плитачи вертикал чокни тўғрилаши учун, плиткани бармоқлари билан горизонтал вазиятда сура олиши учун, андазада тўғри тўртбурчак ҳамда ярим доиравий ўйиқлар қилинган.

Ўлчов-андаза (102- расм, *б*) узунлиги 1200—1300 *мм* ли рейка бўлиб, учларига кўндаланг планкалар маҳкамланган. Планкаларнинг узунлиги плитка томони узунлиги билан танланган чок қалинлигига тенг. Айни ҳолда 152+3=155.

Сирланган плиткаларнинг биринчи вертикал қаторини қоплаш учун бир томонли андаза шайтон ёрдамида қўйилган горизонтал таянч рейка *1* га (103- расм) ёки текширилган соф пол устига туташ девор қопламидан бир плитка энича масофага қатъий вертикал (шовун бўйича) ўрнатилади. Бу масофа ўлчов-андазаси *5* ёрдамида топилади. Текширилган асосий андаза *4* цемент-қум қоришмадан қилинадиган иккита горизонтал нишонга (биринчи нишон *2* полдан 0,5 *м* масофада), иккинчиси *3* биринчисидан 0,8 *м* юқорига ўрнатилади ва тираклар *6* ёрдамида шу вазиятда маҳкамлаб қўйилади.

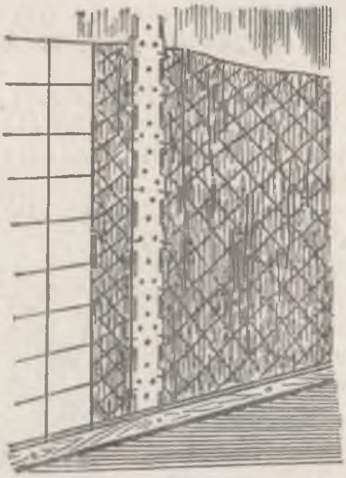
103- расм. Бир томонлама андазани ўрнатиш:

1 — таянч рейка; *2* ва *3* — нишонлар; *4* — асосий андаза; *5* — ўлчов андаза; *6* — тирак.

Агар девор сиртида катта нотекисликлар ва ботиқлар бўлса, камбағал цемент қоришмасидан грунт қоплами чаплаб, нишонлар сатҳигача текисланади, грунт қатлами силлиқланмайди ва ишқаланмайди. Бу тайёргарлик ишини сувоқчилар панель устидаги девор қисмини суваганда, кошинкор иш бошлангунга қадар бажаришлари лозим. Бу ҳолда, яъни яхлит грунт устига кошинланганда плитка ости қатлами бутун кошинланадиган сирт бўйича бир хил қалинликда бўлади, бу эса қоплам сифатини яхшилайди.

Вертикал қатордаги барча плиткалар қоплангандан сўнг плиткаларни силжитиб юбормаслик ва уларни кўчирмаслик учун андаза эҳтиётлик билан олиниб, кейинги қаторни қоплаш учун янги вазиятга қўйилади. Ҳар гал қайта ўрнатишдан олдин андазанинг металл пластинкалари бўр пастаси ёки ишлатилган машина мойи билан мойланади. Шунда цемент қоришмаси уларга ёпишиб қолмайди.

Афониннинг икки томонлама андазасида (104-расм) иккита иш қирраси бўлиб, улардаги пўлат пластинкалар (сирланган плиткаларни тутиб турадиган пластинкалар) бир сатҳда жойлашган, андазанинг эни плитка эни билан иккита чок энига тенг.



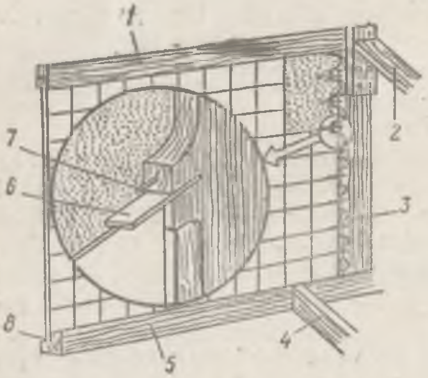
а

б

104- расм. Бир томонлама андазани қуллаш:

а — андазанн ўрнатиш; *б*— андазанинг икки томонига вертикал плиткалар қаторини ётқизиш.

Бундай андаза девор бўйлаб чапдан ўнгга қараб, ҳар уч қатордан кейин тўртинчи вертикал плиткалар қатори ўрнига олиб қўйилади. Оралиқдаги қаторлар андаза олингандан сўнг ёнларидаги қопланган плиткалар қатори бўйича қопланади. Икки томонли андазани бир марта ўрнатганда, учта вертикал плиткалар қаторини қоплаш мумкин.



105-расм. Икки йўналтирувчи бўйича суриб бир томонлама андазадан фойдаланиш:

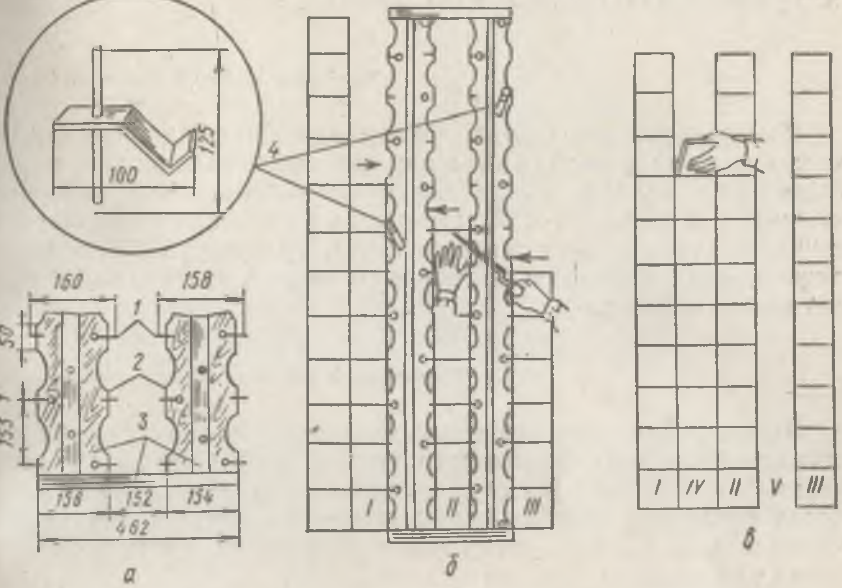
1 — икки йўналтирувчи; *2* —тирак планка; *3*—андаза; *4* — тирак планка; *5* — пастки йўналтирувчи; *6* — пўлат пластинка; *7* — чеклагич шпилька; *8* — андаза суриладиган рейка

Афонин андазасини деворнинг кошинланадиган сирти бўйлаб иккита йўналтирувчи рейка *1* ва *5* бўйича (105- расм) суриб ўрнини ўзгартириш мумкин. Рейкалар қарама-қарши деворларга тирак планкалар *2* ва *4* билан тираб қўйилади. Пастки йўналтирувчи *5* да андазани суриш учун мўлжалланган чорак ўйиқ *8* кўзда тутилган.

Қарчинов ва Қозловнинг жуфт андазаси бир ўрнатишда ҳар бирида 12 тадан

плитка бўлган бешта вертикал қаторни ёки 1,4 $м^2$ сиртни қоплашга имкон беради. Жуфт андаза (106- расм, *а*) бурчак ва полоса пўлатдан ясалган металл рама *3* ва унга шуруплар билан маҳкамланган иккита ёғоч рейка *2* дан иборат. Рейкалар Афониннинг икки томонли андазасига ўхшайди.

Қошинлашдан олдин девор сирти нишонлар бўйича цемент қоришмаси билан сувалади, лекин пардозланмайди, режа чўп билан текисланган грунт эса қоплам ости қатлами билан пухта бирикиши учун икки йўналишда тилиб чиқилади.



106- расм. Қўш андаза ёрдамида деворларни плиткалар билан қошинлаш:

а — қўш андаза; *б* — андаза бўйича I, II ва III қаторларни ётқизиш; *в* — оралиқ қаторлар (IV ва V) плиткаларни ётқизиш;
1 — таянч пластинкалар; *2* — ёғоч рейкалар; *3* — металл рама; *4* — плитка туткич

Жуфт андаза соф пол белгиси ёки плинтус плиткалар қатори усти бўйича шайтон билан текширилган горизонтал рейкага ўрнатилади ва вертикал бўйича шовун билан текширилади.

Андазанинг ёғоч қисмидаги тешикларга штирь қоқиб, рейка туткич билан деворга маҳкамланади. Плиткалар текисланган сиртга қоплангани учун, плитканинг орқасига қоришмани андаза-рамкадан фойдаланиб 7—10 *мм* қалинликда текис қилиб суркаш маъқул (99- расмга қаранг).

Жуфт андаза қўлланилганда олдин учта вертикал қатор (I, II ва III) юқоригача қоплаб чиқилади, андаза олингандан сўнг иккита бўш қаторга (IV ва V га) плиткалар қопланади. Унда чокларнинг горизонталлигига риоя қилиш керак. Жуфт андаза

рейкаларнинг энини аниқлаганда ушбу мулоҳазага асосланилади: I ва III қаторлардаги плиткалар қоплаш вақтида андазанинг ёғоч қисмларига зич тегиб туриши керак, II қатор плиткаларини эса чап рейкага қисилади. Плиткаларни қоплашда қисиш йўналиши 106- расм, *б* да стрелкалар билан кўрсатилган.

Деворларни сирланган плитка билан андазалар ёрдамида кошинлашда шуни кўзда тутиш кераккi, камбағал цемент қоришмаси ишлатгандагина плиткаларни вертикал қаторлар тарзида қоплаш мумкин. Бунда ҳар қайси қўйиладиган плитка остидаги плиткага жуда кичик куч билан босади, чунки бу ҳолда плиткалар кошинланадиган сиртга тез ёпишади.

Чокларни қочириб кошинлаш

Плиткаларни деворларга чокларини қочириб қоплашда ҳам худди уларни горизонтал қаторлар тарзида чокма-чок қоплашдагидек йўл тутилади. Бунда вертикал чокларни ҳар қатордан кейин бир вертикалда жойлаштиришга ва чокларнинг вазиятини синчиклаб текширишга интилиш лозим. Бу усулни баъзи ҳоллардагина, яъни кошинлаш плиткаси III сортли бўлгандагина тавсия қилиш мумкин.

Плиткаларни диагонал бўйича қоплаш

Одатда, яримталик учбурчак плиткаларнинг бутун сони кошинланадиган сирт томонларига сиғмаганлиги учун олдин девор периметри бўйлаб фриз қатори жойлаштирилади. Бунда улар ҳосил қиладиган кўзгунинг ички деворлари қабул қилинган чок қалинлигини ҳисобга олган ҳолда яримталик учбурчак яхлит сонли плиткаларга каррали бўлиши лозим.

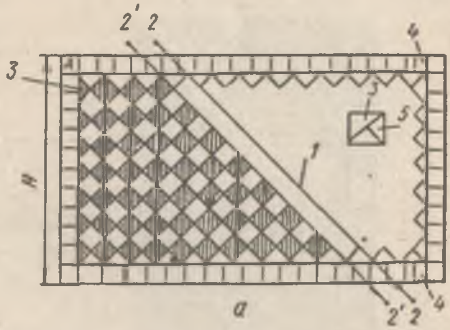
Иш бошлашдан олдин деворларга чизимча тортиб кўрилади ва нишонлар ўрнатилади. Сўнгра бутун девор периметри бўйлаб фриз плиткалар қопланади. Фризнинг пастки лентаси қоришма ёрдамида кошинланиладиган деворнинг бутун узунлигича аниқ горизонтал бўйича қоплаб чиқилади. Девор жуда узун бўлса, пастки фризнинг (кейинчалик устки фризнинг ҳам) горизонтал чизиқларини аниқлаш учун нивелер ёки яхшилаб рандаланган ва шайтон билан текширилган рейкадан фойдаланилади. Кейинги ҳолда ҳар бир метр узунликдан кейин фриз белгисини текшириш тавсия қилинади, чунки исталган жойда қоплам баландлиги лойиҳада кўрсатилган қийматга тенг бўлиши лозим.

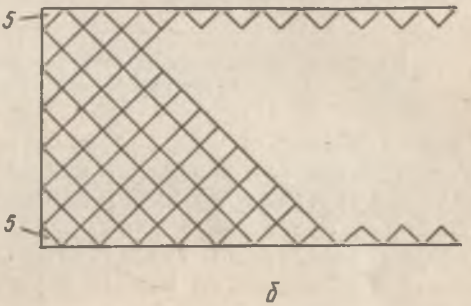
Пастки фриз лентаси плиткалари қоплангандан кейин шовундан фойдаланган ҳолда чапдаги вертикал фриз лентаси қопланади. Сўнгра пастки горизонтал лента бўйича, чап томондан бошлаб, кейин эса чапдаги вертикал лента бўйича ўша бурчакдан бошлаб диагонал бўйича кесилган учбурчак яримталик плиткалар қопланади.

Учбурчак яримталикларни яхлит сонли жойлаштиришда тасодифий тўғри келмаслик натижасида, қоплам нақшининг яхлитлиги бузилишига йўл қўймаслик учун бутунмас плиткалар *4* ни қўллаш йўли билан бу камчиликлар йўқотилади (107- расм, *а*).

Лойиҳада кўзда тутилган маълум нақшларни чиқариш учун (айниқса, кўп рангли плиткалар қоплашда) фриз лентаси ҳосил қилган бурчакларга оддий плитканинг чоракталиги *5* жойлаштирилиши мумкин (107- расм, *б*). Уларни нормал плиткани диагоналлари бўйича тўрт қисмга бўлиб тайёрланади.

Қатор қоплами плиткаларини қоплашни олдин пастки ва ёнаки, кейин пастки ва устки фриз қаторлари бўйича жойлаштирилган яримталик плиткалар томонлари бўйича фриз қаторларига 45° бурчак остида чизимча тортишдан бошланади. Сўнгра чизимча *1* *2′*—*2′* позициядан *2*—*2* позицияга кўчирилиб, навбатдаги қатор плиткалари қопланади.





107- расм. Деворга плиткаларни диагонал бўйича қоплаш:

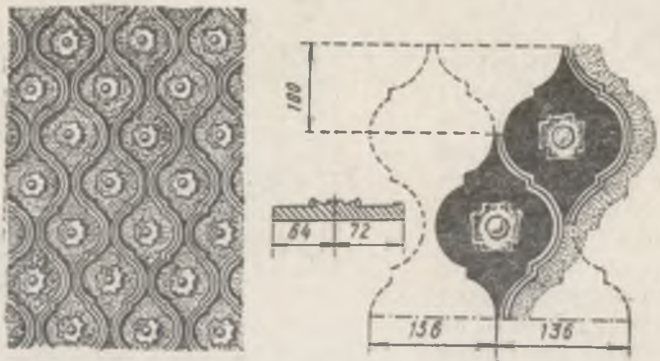
а — бурчакларга иккита яримталик қўйиб; *б* — бурчакларга чоракталик (квадрантлар) қўйиб: *1* — чизимча; *2* ва *2′* — қозиқлар; *3* — плитка ярми; *4* — бутунмас плиткалар; *5* — чоракталик плитка

Плиткаларни қоплаш чап бурчакдан бошланиб, қия қаторлар тарзида ўнгга сурилади. Бунда фриз ленталари ва учбурчак яримталик плиткаларга мўлжал олинади. Кошинлаш жадвалида қопланган плиткалар қатори мунтазам равишда режа чўп билан текшириб турилади.

Чоксиз рельефли кошинлаш

Чоксиз кошинлашда (108-расм) плиткалар цемент қоришмаси билан сувалган, лекин пардозланмаган ва ишқаланмаган девор сиртига қопланади. Янги сувалган грунт сиртини текислаб икки ўзаро перпендикуляр йўналишда тилиб чиқилади. Натижа-

да сирт анча ғадир-будурлашади. Плиткалар қоришмага нишонлар бўйича чизимча ёрдамида горизонтал қаторлар тарзида ёпиштирилади. Бунда ёндошадиган плиткалар ўз бўртиқлари билан туташ жойларни беркитиб кетиши керак. Бундан ташқарига чиқиб қолган цемент қоришмаси сиртдан яхшилаб сидириб ташланади, қоришма қотгандан кейин унинг излари ювиб юборилади.



108- расм. Чоксиз кошинлаш (*а*) ва қўшни плиткаларни туташтириш деталлари (*б*)

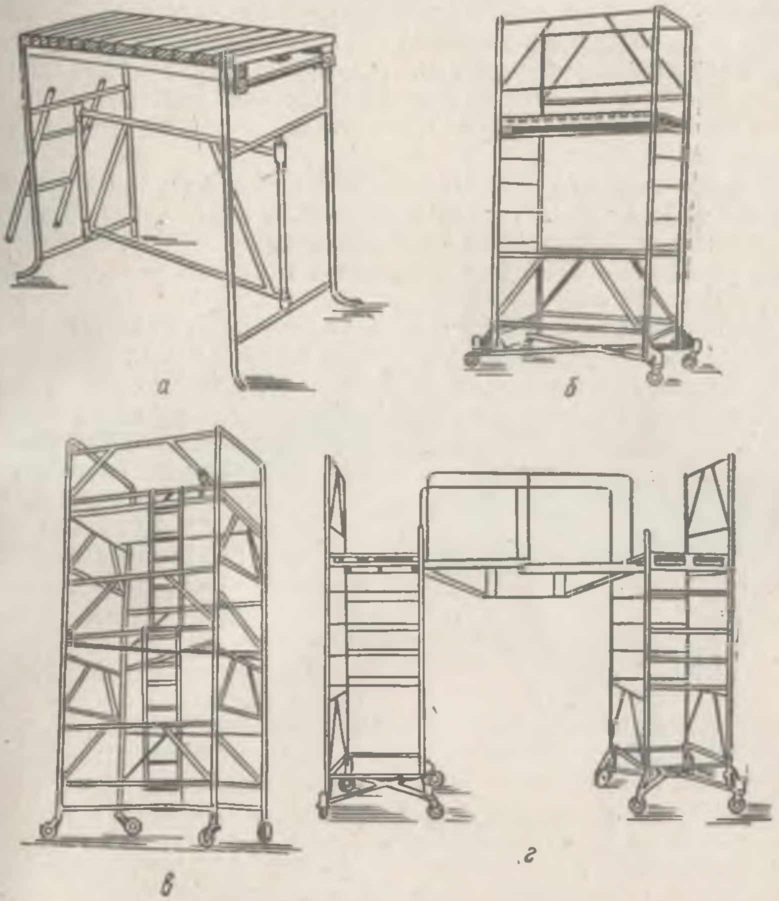
Чоксиз рельефли плиткалар билан эгрилик радиуси катта бўлган эгри чизиқли сиртларни кошинлаш мумкин. Плиткаларнинг чиқиқ бўртиқлари ҳар бир плитканинг қўшни плиткага нисбатан бир оз бурилишига имкон беради. Бунда деворнинг юмалоқланган жойларини сувоқчилар цемент қоришмаси билан яхшилаб суваши, лекин пардоз бермаслиги ва ишқаламаслиги керак.

Деворларни юқорисигача яхлит кошинлаш

Деворларга чизимча тортиб кўришда штирлар шип яқинида бурчакларга ҳамда шипдан полгача деворда ҳар 1,5 *м* да қоқиб чиқилади. Ҳар 1,5 *м* дан кейин деворга чизимча бўйича оралиқ нишон плиткалари маҳкамланади. Хонанинг баландлиги ва иш фронти қамровининг кенглигига қараб турли типдаги сўрилардан фойдаланиб ишланади. Ички пардозлаш ишлари, шунингдек кошинлаш ишлари ҳам полдан баландлиги 2,5—2,7 *м* бўлган хоналардан икки хил баландлик ҳосил қилса бўладиган буклама столчадан фойдаланилади (109- расм, *а*). Иш фронти кенглигига қараб бир қаторга бир неча столчалар қўйилади. Столча диаметри 22 *мм* ли юпқа деворли трубалардан ясалади. Столча унча-мунчага ағанамайдиган бўлиши учун оёқларининг учлари 90° букилган. Иш тўшамаси 700 ва 900 *мм* баландликка ўрнатилади.

Столчанинг иш вазиятидаги ўлчамлари (*мм*): баландлиги 900, узунлиги 1155, эни 675, букланган ҳолдаги баландлиги 900, узунлиги 1670 *мм*, иш юзасининг ўлчами 530×974 *мм*, тўшаманинг оғирлиги 6,2 *кг*, бутун столчанинг оғирлиги 9,2 *кг*.

Баландлиги 4 *м* гача бўлган хоналарда ишлаш учун диаметри 32 ва 25 *мм* ли юпқа деворли трубалардан ясалган, қисмларга



109- расм. Турли типдаги сўрилар:

а — икки хил баландликли буклама стол-сўри; *б* — кўчма универсал йиғма сўри; *в* — кўчма йиғма минора; *г* — ўтиш кўприкчали стол—миноралардан қилинган сўри

ажратиш ва йиғиш мумкин бўлган кўчма универсал сўридан фойдаланиш қулай (109-расм, *б*). Сўриларнинг асосий узеллари ясси секциялари (тўртта ёндаги ва иккита олдидаги секциялари) ва ғилдиракли таянч рамадан иборат. Иш вақтида сўри ағанаб ва сурилиб кетмаслиги учун рама ғилдираклари стопорлаб қўйилади. Супача тўшамасининг юзаси 1500×800 *мм*, уни тўрт хил ба-

ландликка ўрнатиш мумкин: 1200, 1500, 1800 ва 2200 *мм*. Сўриларнинг ўлчамлари (*мм*): узунлиги — 1950, кенглиги — 1000, баландлиги —3200; йўл қўйиладиган нагрузкаси 150 *кг*.

Баландлиги 6 *м* гача бўлган хоналарда ишлаш учун кўчма йиғма-ажратма минорадан фойдаланилади (109-расм, *в*). Уни шахмат тартибида кўчма рамага монтаж қилинадиган, ўзаро алмашинувчан айрим ясси секциялардан йиғилади. Минора диаметри 32,25 ва 12,5 *мм* ли сув ва газ трубаларидан ясалади. Рама худди қайчи каби букланади. Минора элементларидан 2×6 *м* ўлчамли сўрилар йиғилиши мумкин. Минора конструкцияси уни эшик ўринлари ўлчамидан қатъи назар исталган хонага ўрнатишга имкон беради.

Минорадаги йўл қўйилган нагрузка — 200 *кг*, иш юзасининг ўлчами (*м*): алоҳида турган минора учун 2×2, яхлит сўри учун 2×6. Минора габаритлари (*мм*): баландлиги —4940, кенглиги — 2000, узунлиги —2000, бир секциянинг оғирлиги — 183, умумий оғирлиги —414 *кг*.

Кошинлашда столча ва миноралардан қўшимча сўри юзалари ҳосил қилиш учун 4,6 *м* узунликда ишлашга имкон берадиган ўтиш кўприги қўлланилади (109-расм, *г*). Ташиш осон бўлиши учун кўприкча букланади. У диаметри 22 *мм* ли юпқа деворли трубадан ясалган. Тўшамасига йўл қўйиладиган нагрузка кўпи билан 150 *кг*, иш юзаси 1900×800 *мм*. Кўприкча габаритлари (*мм*): узунлиги—2036, кенглиги —860, баландлиги — 1070, кўприкчанинг умумий оғирлиги —38 *кг*.

110- расм. Қоришма солинадиган кўчма яшик

Юқорида айтиб ўтилган барча сўриларга сиғими 0,1 $м^3$ бўлган кўчма металл қоришма яшикни (110- расм) ўрнатиш мумкин. Бу яшик ярмигача қоришмага солинади, у тўлдириб юборилса, сўриларга тушадиган нагрузка йўл қўйилгандан ошиб кетиши мумкин.

Кўчма қоришма яшиги қават ичидаги иш ўрнига қоришмани ташиш учун мўлжалланган. Ундан иш ўрнида фойдаланиш ҳам мумкин.

Яшик қалинлиги 1,5 *мм* ли лист пўлатдан тайёрланади. Мустаҳкамлигини ошириш учун периметри бўйича юмалоқ пўлат ёпиштирилган, туби икки томондан юмалоқланган. Бу ундан қоришма олишни осонлаштиради. Яшик габаритлари (*мм*):узунлиги—1000, эни —498, баландлиги —690. Оғирлиги —26 *кг*.

Зинапоя катакларининг деворини кошинлашда икки хил баландликка ўрнатса бўладиган универсал буклама столча—сўри

қўлланилади (111- расм, *б*). Ундан баландлиги 2,5—2,7 *м* гача бўлган хоналарда ҳам фойдаланиш мумкин (111- расм, *а*). Столча ўзаро боғловчилар билан уланган тўртта вертикал стойкадан иборат. Иккита стойка узунроқ бўлиб, зинапоя катакларида ишлашга имкон беради. Столчанинг икки узун оёғини зинапояга, иккита калтасини эса зинапоя майдончасига қўйиш мумкин.

111- расм. Оддий шароитда (*а*) ва зина катаклари сиртларини кошинлашда (*б*) ишлатилаётгандаги универсал буклама икки баландликли стол-сури

34- §. Сирланган керамик плиткаларни маскалар ёрдамида қоплаш

Цемент қоришма ёрдамида ёпиштирилган плиткалар температуранинг кескин ўзгариши, маҳкамланмаган конструкцияларнинг саноат биноларида моторларнинг ишлаши натижасида титраши, конструкцияларнинг чўкиши ёки ёғоч асосларнинг ҳажмий ўзгариши натижасида кўпинча деформацияга учрайди, бу эса плиткаларнинг кўчиб кетишига сабаб бўлади. Кошинкорлик тажрибалари шуни кўрсатадики, мастикалар ёрдамида плиткаларни анча мустаҳкам қоплаш мумкин экан.

Текис сиртларни, масалан йирик панелли пардеворлар, йирик ўлчамли плиталарни кошинлашда мастикаларнинг афзаллиги янада яққолроқ сезилади. Маълумки, бундай сиртлар силлиқ бўлиб намни яхши ютади. Бу сиртларни қоришмалар қўллаб пардозлаш ҳатто чокларни кенгроқ олганда ҳам қопламнинг узоққа чидашини таъминламайди ва сиртларни қўшимча ишлашни талаб қилади. Мастикалар плиткаларни жуда мустаҳкам қилиб ёпиштиргани учун текис сиртларни кошинлашда чокларни кенгайтирмаса ҳам бўлади.

Мастикалар қўлланганда кошинкорликдаги меҳнат 30—40% осонлашади, плиткалар асосга мустаҳкамроқ бирикади ва қопламнинг санитария-гигиена хоссалари яхшиланади.

Ҳозирги вақтда керамик плиткаларни қоплаш учун поливинилцемент мастика (ПЦ); карбоксидцемент-қум мастика (КЦП); карбоксиполимерцемент-қум мастика ва каллоид цемент елими (КЦК) қўлланилади.

Плиткаларни шу мастикалар ёрдамида ёпиштиришга оид ишлар комплектига: кошинланадиган сиртни текислаш, грунтловчи ва ёпиштирувчи таркибларни тайёрлаш, сиртларга плитка қоплаш, қопламни пардозлаш киради.

Поливинилцемент мастика ПЦ ёрдамида кошинлаш. Анча нотекис ғишт ва бетон сиртлар нишонлар бўйича цемент-қум қоришма билан суваб, лекин пардозланмай текисланади. Заводда жуда тайёр қилиб чиқарилган темир-бетон ва гипс-бетон силлиқ панеллар, агар лозим бўлса, полимерцемент-қум мастика билан текислаб чиқилади.

Суваладиган девор шовун ёрдамида чизимча тортиб кўриб текширилади, мих нишонлар ёки мих қоқиб бўлмайдиган деворларга қоришма нишонлар ўрнатилади.

Сиртни полимерцемент-қум мастика билан текислашдан олдин, у 7—8% ли поливинилацетат эмульсия билан грунтланади. Сўнгра янги грунтланган сиртга ёғоч андава билан полимерцемент қум мастика суркалади ва андава ёки режа чўп билан умумий сирт сатҳида силлиқланади.

Кошинлаш учун мўлжалланган бетон ва сувалган деворларнинг намлиги 8 дан, гипс бетон деворлар учун 12% дан ошмаслиги лозим.

Кўпинча плиткалар чизимча ва шовундан фойдаланиб қопланади, бу эса қаторларнинг тўғрилигини доимо назорат қилиб туришга имкон беради.

Биринчи горизонтал қатор плиткалари таянч рейкага қўйилади. Плиткалар мастика қатламига яхши ёпишиши учун орқасига 10% ли поливинилацетат эмульсия суркалади ёки плитка куракчаси билан поливинилцемент мастика ПЦ солиб намланади, бу мастика дарҳол мастикали яшикка сидириб ташланади. Сўнгра плитканинг орқасига куракча ёки яхшиси тишли металл шпатель билан ПЦ мастикаси 2 дан 5 *мм* қалинликкача суркалади. Мастиканинг қалинлиги кошинланадиган сиртнинг текислик даражасига боғлиқ бўлади.

Шундан сўнг плитка грунтланган сиртга қўйилиб, яхшилаб қисилади, унинг устки, ташқи қирраси тортилган чизимчага тегиб туриши ва плитка остида бўш жой ҳамда ҳаво пуфакчалари қолмаслиги керак. Плитка остидан чиқиб қолган ортиқча мастика дарҳол куракча билан сидириб ташланади.

Плиткалар орасидаги чокнинг эни 3 *мм* дан ошмаслиги керак. Нам бемалол буғланиб, мастика қатлами яхшироқ қуриши учун чоклар бўш қолдирилади ва кошинлаш тугагандан кейин (1—2

кун ўтгач) 1:2 таркибли цемент-қум эритма ёки декаратив (рангли) мастика билан тўлдирилади.

Плиткаларнинг сиртига тушиб қолган мастикани кейинчалик тозалаш анча қийин иш. Шунинг учун уни дарҳол сувга ҳўлланган латта билан артиб ташлаш керак.

ПЦ мастиканинг қотиш вақти 3—4 соат. Агар у қуйилиб қолса, иш жараёнида у 15% ли ПВА эмульсияси билан суюлтирилади. Мастикага сув қуйиб суюлтириш мумкин эмас.

Карбоксицемент-қум мастика КЦМ ёрдамида кошинлаш. КЦП мастикаси ёрдамида сирларни кошинлаш технологияси ПЦ мастикаси ёрдамида кошинлаш технологиясига ўхшайди. Лекин бунда кошинлашдан олдин сирт КМЦ елимининг сувдаги 3% ли эритмаси билан грунтланади. Плиткалар грунтовка қуригандан кейин қопланади, плитканинг орқаси грунтланмайди.

112- расм. Кошинланадиган сиртга мастика суркаш

КЦП мастикасининг қотиш вақти 7 соат. Қошинлаш жараёнида қуйилган мастика КМЦ елимининг сувдаги 3% ли эритмаси билан суюлтирилади.

Карбоксиполимерцемент-қум мастика ёрдамида кошинлаш. Куракча билан тишли пўлат андава устига мастика солинади, кошинланадиган сирт андава билан 2 дан 5 *мм* гача қалинликда текис қилиб сувалади (112- расм). Мастиканинг қалинлиги сиртнинг текислик даражасига қараб олинади. Суваш учун тишли андавани икки қўл билан ушлаб, пастдан юқорига қараб тортилади, суркаладиган қатлам қалинлигини андаванинг қиялик бурчагини ўзгартириш йўли билан ростлаб туриш мумкин.

Сирт етарлича текис бўлса, мастика қатламининг қалинлиги 2—3 *мм* бўлиши лозим. Андава билан суваш ноқулай бўлган жойлар энсиз тишли шпатель билан сувалади. Мастикани оптимал қалинликда суркаш учун андава ва шпатель тишларининг баландлиги 12 *мм* бўлиши керак. Сиртга суркалган мастика 30 *мин* мобайнида плитка ёпиштириш учун яроқли бўлади. Агар мастика қатлами қуриб қолса, сиртга янги мастика суркаб чиқилади.

Плиткалар горизонтал қаторлар тарзида қопланади. Пастки плиткалар қатори деворга горизонтал қилиб маҳкамланган рейка устига қўйилади, плиткани сиртга қисиш учун тишли шпатель дастасининг орқаси билан устига уриб-уриб қўйилади.

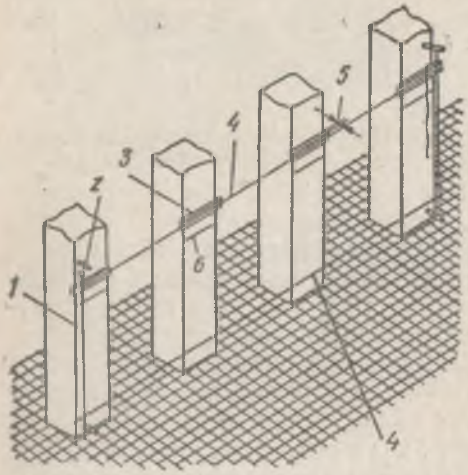
Якка вертикал чоклар ҳосил қилиш учун плиткани қўшни плиткадан чок энича сурилади ва вертикал чокларга металл скобалар қўйилади. Навбатдаги горизонтал қаторларни қоплаганда

уларнинг вертикал чоклари эни бир хил бўлишига ҳамда биринчи қатордаги тегишли чокларнинг давом эттиришига эътибор бериш керак.

Навбатдаги, иккинчи қатор плиткаларини қоплаганда, уларни юқорига суриш йўли билан горизонтал чоклар ҳосил қилинади. Тирқишга металл скобалар қўйилади, ҳар 3—4 қатордан кейин скобалар навбатдаги қатор плиткалар остига олиб қўйилади. Агар плиткани бармоқ билан суриб бўлмаса, қиррасига шпатель тишлари билан оҳиста қисилади.

35- §. Устунлар, плястрлар ва нишабларни кошинлаш

Устунлар. Тўрт қиррали устунларни кошинлай бошлашдан олдин устун томонлари сиртига чизимча тортиб, томонларнинг вертикалдан оғиши ва сиртидаги нотекисликлар аниқланади.



113- расм. Плиткалар қоплаш учун устунлар қаторини чизимча тортиб текшириш:

1 — тор; *2* — қозиқ; *3* — гипс нишон; *4* — чизимча; *5* — чаплама ва плитка қалинлиги; *6* —плитка қалинлигининг устки белгиси.

Сўнгра, агар лозим бўлса, цемент қоришмаси суркаб текислаш йўли билан катта ботиқларда устун сиртлари тайёрланади.

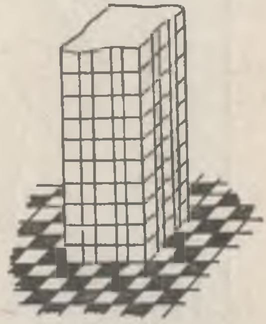
Устуннинг барча тўрт томонида бўлғуси қопламнинг вазиятини аниқлаш учун юқори томонига вақтинчалик нишонлар *3* ўрнатилади (113- расм). Нишонлар плитка синиқларини гипс қоришма билан ёпиштириб олинади. Нишонлар узунлигини аниқлаш учун устун ўртасидан икки томонга лойиҳада мўлжалланган кошинланган ҳолдаги калонна эни яримининг ўлчами қўйилади. Бўлажак қоплам четигача бўлган бу масофа шу устун эни ярим билан қоплам *5* қалинлигидан иборат. Нишонлар ўрнатилгандан кейин шовундан фойдаланиб, устун барча ёқларининг пастки қисмига ҳам шундай нишон маҳкамланади.

Нишонларни шундай жойлаштириш керакки, натижада улардан қоплам қиррасини билдирадиган вертикал шовун чизимчалар тортиш мумкин бўлсин. Бу чизимчалар устуннинг юқори ва паст томонларига қоқиладиган штирларга маҳкамланади. Ағар штирларни қоқиб бўлмаса, уларни гипс билан қотирилади.

Устунлар қаторини кошинлашда нишонлар олдин бир қатордаги икки четки устунга ўрнатилади, уларга мувофиқ нишонлар текислигида вертикал тортилган ва штирлар *2* га маҳкамланган тортқи *1* ёрдамида чизимчалар *4* тортилади. Бу чизимчалар орадаги устунларга ўрнатиладиган нишонларнинг вазиятини кўрсатади.

Бир неча устунлар қаторини кошинлашда бўйлама ва кўндаланг йўналишдаги барча четки устунларга нишонлар ўрнатилади. Шу нишонлар орасига чизимча тортилади, чизимчалар кесишган жойларда орадаги устунларга бўлажак қоплам қирралари чизиғини аниқлаш учун тошли вертикал чизимчалар маҳкамланади.

Барча устунларга қоплам қалинлигига тенг қалинликдаги нишон *3* лар ўрнатилгандан ва қоплам қирралари вазиятини билдирадиган вертикал шовун чизиқлари топилгандан сўнг, пастдан бошлаб устунларни кошинлашга киришилади. Бундай усулда ҳар бир устунни алоҳида-алоҳида ёки бир неча устунни бир йўла кошинлаш мумкин. Бу ишлаётган плитачиларнинг сонига ва ишнинг ташкил қилинишига боғлиқ.



114- расм. Устунларни кошинлашда бутунмас плиткаларни жойлаштириш

Агар устунлар пол битгунга қадар кошинланадиган бўлса, плиткаларнинг пастки қатори соф пол белгиси сатҳида маҳкамланган горизонтал рейкага қўйилади.

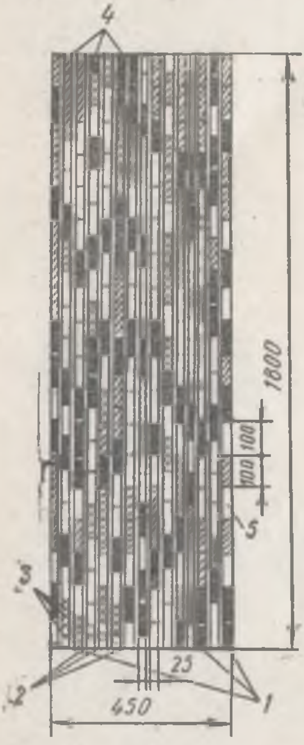
Қошинлашни бошлашда пастки биринчи қатор плиткаларини қуруқлайин қўйиб кўриб, унда бутун ва бутунмас плиткалар қанча бўлишини ҳамда бутунмас плиткаларнинг ўлчами ва сони аниқлаб олинади. Одатда, бутунмас плиткалар устун ўқидан симметрик тарзда жойлаштирилади (114- расм).

Устун қирраларини ҳосил қилиш учун бўртиқли ёки шаклдор бурчак плиткаларидан фойдаланилади. Плиткалар қоришма ёрдамида чокма-чок қилиб, худди деворларга қоплагандагидек қилиб қопланади.

Устуннинг бир томони тахминан 1—1,2 *м* баландликкача кошинлангандан кейин, иккинчи томонини кошинлашга ўтилади, бунда бурчак ҳосил қиладиган четки плиткаларни тўғри қўйилишига алоҳида аҳамият бериш керак. Буни бурчаклик билан текшириб кўрилади. Устуннинг иккинчи ва бошқа томонларини кошинлашда шайтонли рейка қўлланилади. Устуннинг барча томонлари 1—1,2 *м* баландликда кошинлангандан кейин сўри ёки столчалар қўйиб, ундан юқорисини кошинлашга ўтилади.

Кўп томонли устунлар махсус андазалар ёрдамида кошинланади. Андазаларни 30 *мм* ли тахтадан мих ёки шуруп билан

бириктириб тайёрланади. Олдин устун базаси атрофига сақлаш рамкасини ҳосил қиладиган бўрт тахталари ўрнатилади. Сақлаш рамкасига мих билан пастки андаза маҳкамланади. Бу андаза устуннинг бўлажак қоплами четларига мослаб қилинган ўйиқлари бор рамка тарзидаги тўртта тахтадан иборат. Пастки андазани маҳкамлашдан олдин устун базаси плиткаси сиртига туширилган режа ёки устун қопламининг вазиятини билдирадиган чизимча бўйича қўйилади.



115-расм. Плиткаларни „қайин" типида ёпиштириб тайёрланган карта (гиламча):

1 — карта томонлари орасига чоксиз ёпиштирилган плиткалар қатори; *2* — қаторлар орасидаги чоклар; *3* — гиламчанинг пастки четидаги яримталик плиткалар (бир қатор ташлаб); *4* — гиламчанинг устки четидаги яримталик плиткалар; *5* — бутун плиткалар

Иккинчи андаза биринчи — пастки андаза бўйича йиғилади, олдин пастда биринчи андаза устига, кейин уни устуннинг юқори қисмига кўтарилади. Устки андазанинг тўғри қўйилганлигини шу андазадаги кўпбурчакликнинг ҳар бир ички бурчагидан пастки андазанинг тегишли нуқтасига чизимча тушириб кўриб текширилади.

Устки андаза маҳкамлангандан кейин андазасининг ички бурчакларига қоқилган михлардан устки ва пастки андазалар бурчакларининг тегишли учлари орасига чизимча тортилади.

Плиткалар шу чизимчалар орасига қўйилади. Бундай андазалар ва вертикал чизимчалар плитачиларни назорат қуроллари — режа чўп, шовун ва шайтондан доимо фойдаланишдан озод қилади.

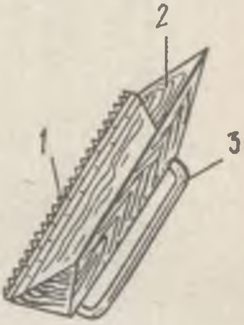
Устунларга «Берёзка» типидаги плиткаларни қоплаш — узун тўғри тўртбурчак шаклидаги сирланган майда керамик плиткалар билан безаб пардозлашдан иборат. Бундай плиткаларнинг турли рангдаги ёки мармарсимон тусли хиллари бўлади. Плитканинг ўлчами 2,5×
×10 *см*, қалинлиги 2,5—4 *мм*. Плиткалар қурилишга маълум нақшли ёки нақшсиз қилиб ўнг томони билан 45×180 *см* ўлчамли зич қоғозга ёпиштирилган ҳолда келтирилади (115-расм). Бунга карта (гиламча) дейилади. Плиткалар *5* гиламча бўйлаб узун томони билан шахмат тартибида ёпиштирилган, яъни бири иккинчисига нисбатан ярим плитка силжитиб ёпиштирилган. Уларнинг калта томонлари орасида чок бўлмайди, узун тамонлари орасидаги чок *2* тахминан 5—6 *мм* ни ташкил қилади.

Оқ, кул ранг ва қора, шунингдек мармарсимон оқ-қора плиткалардан тузилган нақш айниқса, кўркам чиқади. Бу

плиткаларни турлича жойлаштириб, қайин пўстлоғига ўхшаш нақш ҳосил қилинади. Бундай қопламни пардозламай ва ишқаламай бажарилган нишон сувоқ сирт ёки текширилган ва зарур бўлганда тайёрланган силлиқ бетон сирт устига қопланади. Сувалган ва бетон сиртларнинг намлиги 8% дан ошмаслиги керак.

Деворлар, одатда бир фонли, рангли плита билан кошинланади. Иш бошлашдан олдин сувалган ёки тегишлича текисланган девор сирти олдига гиламчалар дастасини қўйишга имкон берадиган стол қўйилади. Кошинлаш учун мўлжалланган гиламчанинг бир томонидан плиткаларни ярим синдириб олинади. Бу вертикал бўйича унинг устига тушадиган навбатдаги гиламчани аниқ жойлаштириш учун лозим.

Бевосита кошинлаш олдидан гиламча плиткаларининг орқа сирти ҳамда кошинланиладиган сирт 10% ли поливинилацетат эмульсияси билан поролон валик ёрдамида грунтланади. Эмульсия ванначага қуйилади (54- расмга қаранг), бу ванначa ичига қия қилиб тўр ўрнатилган, валик грунтовкага ботирилгандан сўнг ортиқча эмульсияни кетказиш учун валик шу тўрга ишқаб олинади, ваннaчага 16 *л* эмульсия кетади.



116- расм. Тишли резина полотноли андава-шпатель:

1 — алмаштириладиган резина полотно; *2* — идиш (призма); *3* — даста

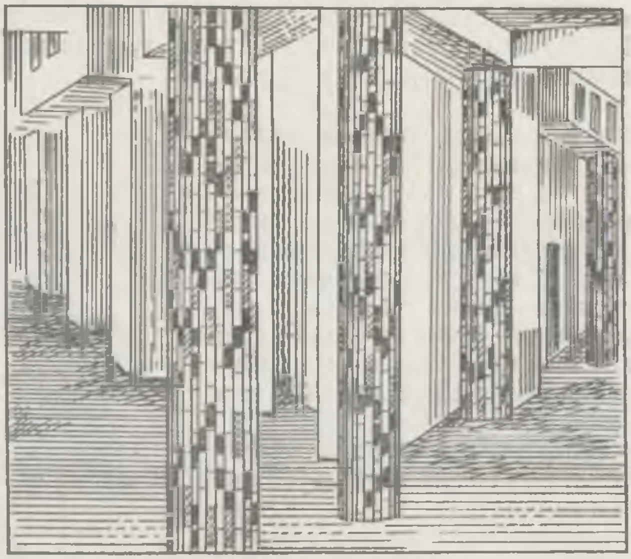
Ўлчами гиламча ўлчамига тенг бўлган янги грунтланган участкага (45×180 *см*) махсус андава-шпатель билан мастика суркалади (116- расм). Шпатель ичи бўш ва бир томони олиб ташланган уч ёқли призма шаклида ясалган. Иш полотноси *1* зич резинадан 6—7 *мм* баландликда тишлар чиқариб тайёрланган. Иш полотносининг эни гиламча энига, яъни айни ҳолда 45 *см* га тенг бўлиши керак. Ёпиштирувчи мастика тўлдириш учун мўлжалланган идиш *2* ни ҳосил қиладиган призма томонининг ўлчами 12—15 *см*.

Плиткалар ПЦ мастикаси билан ёпиштирилади. Андаза-шпателга мастика тўлдириб, дастаси *3* дан икки қўллаб кўтарилади ва вертикалга кичик бурчак остида деворга тақалади. Пастдан юқорига шпателни бир текис суриб, кенглиги 45 *см* ва баландлиги 180 *см* участкага текис мастика қатлами суркалади.

Сўнгра икки плиткачи гиламчани икки бурчагидан ушлаб, деворга тақайди, бунда гиламчанинг яримта плитка сидирилган томони юқорида туриши керак. Плитачилардан бири гиламчанинг пастки учини қўйиб юбориб, шовун билан унинг вертикаллигини текширади ва лозим бўлса тўғрилайди. Шундан сўнг иккаласи гиламчани сиртга қаттиқ босиб, сийпалаб чиқади. Навбатдаги гиламча биринчи гиламчанинг ўнг ёки чап томонига

ёпиштирилади. Пастки қамров тугагач, сўри қўйиб иккинчи қатор гиламча ёпиштирилади. Бунда, масалан, универсал йиғма-ажратма кўчма сўридан фойдаланиш мумкин (109-расм, *б* га қаранг).

Иккинчи (устки) гиламчалар қаторини ёпиштирганда шунга эътибор бериш керакки, энди плиткаларнинг ярмини гиламчанинг пастки томонидан синдириш керак, шунда устки гиламчанинг бутун плиткалари пастки гиламчанинг бўш қолдирилган жойларига киради.



117- расм. Думалоқ устунларга „қайин“ типидаги плиткалар ёпиштирилган

Думалоқ устунларни кошинлашда (117-расм) ёпиштирувчи таркиб қатлами энсиз тишли шпатель билан суркалади. Бу ҳолда ёпиштирувчи қатламни бевосита гиламчага (плиткаларнинг орқа томонига) суркаш мумкин. Бунда асосий назорат операцияси гиламчаларни вертикал ўрнатилганлигини текширишдан иборат бўлади. Кошинлаш учун майда (эни 2,2 *см* ли) плиткалардан фойдаланилганлиги учун устун сиртининг яхлит гиламча сиғмай қолган жойларини тўлдириш унча қийин бўлмайди, чунки бундай жойларга яхлит гиламчадан бир неча плиткалар вертикал қаторини кесиб олиб ёпиштириш кифоя.

Пилястрлар ва энсиз жойлар худди устунлар каби кошинланади. Пилястрнинг деворга тақаладиган ёқларига плиткалар ёпиштиришдан олдин гуния бўйича ички бурчак текширилади. Қирраларига вертикал чизимча тортиш ўрнига пилястрларни кошинлашда бурчак нишон плиткалари ўрнатиш мумкин. Улар

шовун билан текширилади ва туташувчи текисликларга гўния ёрдамида мосланади. Пилястрнинг деворга параллел ёқлари ҳам шу қатордаги четки пилястрларга ўрнатилган нишонлар бўйича тортилган чизимча билан текширилади.

Нишаблар фақат чиқиб турган бурчакка чизимча тортиб кошинланади. Бунинг учун нишаб бурчагига қозиқчалар қоқилади. Ички бурчак олдида дераза ёки кесакисига чизиқ тортилади, плиткалар ана шу чизиқ бўйлаб ёпиштирилади.

36- §. Сирланган керамик плиткалар қопланган сиртни пардозлаш

Кошинлаш жараёнида плиткалар орасидағи чоклар очиқ қолдирилади, бу эса плиткалар орасидаги қатлам ва кошинланган сиртнинг тезроқ қотишига имкон беради.

Плиткалар қоришма ёки мастика ёрдамида ёпиштирилганлигидан қатъи назар чокларни тўлдириш учун 1 : 1 ёки 1 : 2 таркибли бой цемент қоришмалар ишлатилади. Оқ сирланган плитка қоплам чоклари сезиларсиз чиқиши учун қоришма оқ цементдан ёки оқартиргичлар, масалан оҳактош ёки бўр (гипс эмас) кукуни қўшилган оддий портландцементдан тайёрланади.

Чокларни тўлдиришдан олдин қоплам сирти қоришма ёки мастика юқларидан тозаланади. Бунинг учун сиртни олдин ҳўл кейин қуруқ латта билан, мой доғлари ва мастика билан ифлосланган сиртларни эса керосинга ёки мастикаларни эритадиган бошқа таркибга ҳўлланган латта билан артилади. Плиткаларни металл ёки бошқа қаттиқ нарсалар билан қириш ярамайди, чунки сири кўчиб кетиши мумкин.

Чоклар сиртига ғовак резина қопланган ёғоч андава ёки қалинлиги 1—1,5 *см* резина қопланган шпатель билан тўлдирилади. Резина четлари андава ёки шпатель четидан 5 *мм* чиқиб туриши керак.

Плиткачи қоришма яшигидан резина пластинкага озгина қоришма солиб, уни чокка узунасига ва кўндалангига суркаб чиқади. Қоришма қотгандан кейин чоклардаги ортиқча қоришма сидириб ташланиб, чоклар сирланган плитка рангидаги таркиб билан қопланади.

Навбатдаги пардозлаш ишларини бажариш пайтида қопламни ифлосланишдан сақлаш учун чоклар тўлдирилгандан сўнг қоплам сиртига юпқа гипс ёки бўр хамири суркалади ёки қоғоз ёпиштирилади. Ишлар бутунлай тугагандан сўнг улар олиб ташланади ва яхшилаб артилади.

Қоплам кўркам чиқиши учун чокларга рангли цементдан тайёрланган қоришма тўлдирилади. Масалан, оқ сирланган плиткаларни кенгроқ қолдирилган чокларга яшил цементдан тайёрланган қоришма, зангори сирланган плиткалар орасидаги чокка оқ цементдан тайёрланган қоришма суркалса, қоплам очилади. Бунда туташадиган ранглар орасидаги чегара аниқ

бўлсагина, қоплам кўркам чиқади. Бунинг учун плиткалар ўлчамлари бўйича яхшилаб хилланади ҳамда чокларнинг эни бир хил бўлишига, вертикал ва горизонталлигига қатъий риоя қилинади.

37- §. Шиша ва полистирол плиткалар билан кошинлаш

Шиша кошинлаш плиткалари эмалланган (сиртларидан бири рангли ва оқ эмаль билан қопланган) ва гилам-нақшли (турли рангдаги ярим шаффоф шишадан тайёрланадиган) хилларга бўлинади. Эмалланган шиша плиткалар (150×150 ва 150×75 *мм*) бино ичидаги санитария узеллари, душхоналар ва ваннахоналар деворлари ва пардеворларига қоплаш учун (оқ эмаль қопланган плиткалар), жамоат бинолари деворларини декаратив пардозлаш учун (рангли эмаль плиткалар) мўлжалланади.

Гиламча-нақшли шиша плиткалари 22×22×4 (5) *мм* ўлчамли ихчам плиткаларни маълум нақш ҳосил қилиб қоғоз гиламчаларга ёпиштирилган тарзида ишлаб чиқарилади. Улардан завод шароитидаги биноларнинг бетон панеллардан қилинган деворлар ташқи сиртини индустриал пардозлаш учун ҳамда ички деворларга қоплаш учун фойдаланилади.

Қопламнинг вазифасига қараб, шиша плиткалар асос сиртига 1 : 4 ёки 1 : 5 таркибли цемент қоришмалар ва кислотабардош қоришмалар, шунингдек 1:1 таркибли лой-битум мастика ёрдамида ёпиштирилади.

Қоришмага яхши ёпишиши учун плиткаларнинг орқа томони баъзан ғадир-будур қилинади: қум пуркайдиган аппарат ёрдамида ишлов берилади ёки IV маркали қайноқ битумни 1,5—2 *мм* қалинликда суркаб, 60°С гача қиздирилган йирик донли қум сепилади. Битум совигандан кейин сиртга чиқиб қолган қум плитканинг орқа томонида ғадир-будурлик ҳосил қилади. Натижада плитка билан қоришма орасида эгилувчан эластик қатлам ҳосил бўлиб, шиша ва цемент тошининг температурадан кенгайиш коэффициентлари анча катта бўлишига қарамай, шиша плиткаларнинг дарз кетишига ва қоришмаларни кўчишига йўл қўймайди. Бироқ битум билан ишланган шаффоф шиша плиткани қора рангли қоплам ишлатиш мумкин бўлган жойлардагина қўллаш мумкин. Одатда, нотиниқ шиша плиткалар битум билан ишланади.

Плиткалар орқа томонининг ғадир-будурлигини оширишнинг бошқа усули ҳам бор: ҳар бир плиткага солиштирма оғирлиги 1,55 $г/см^3$ бўлган суюқ шиша чўтка билан суркалиб, устига қуруқ қум сепилади. Қум суюқ шиша қатламига пухта бирикиб, плитканинг қоришма қатламига яхши ёпишишини таъминлайди. Шиша плиткалар сиртига қопланадиган эмаль қатлами қоришма ёки мастиканинг ёруғлик таъсирида айнишидан сақлайди.

Агар плиткалар шаффоф шишадан қилинган бўлса, суюқ шишага тўлдиргич сифатида бир оз оҳак кукуни қўшилади. Бу қопламнинг очиқ тонда чиқишини таъминлайди. Қопламга зарур ранг бериш учун суюқ шишага тегишли ишқорбардош бўёвчилар қўшилади. Суюқ шиша қатламининг қотишини тезлатиш учун плитка ости қатлами қоришмасига (суюқ шиша оғирлигининг 15% ича) натрий кремний фторид қўшилади. Орқасига суюқ шиша суркаб, қум сепилган плиткаларни сиртга исталган қоришма ва мастикалар билан ёпиштириш мумкин.

Шиша плиткалар химиявий таъсирларга чидамли материал бўлгани учун уларни сиртга қоплаш учун яхшилаб тайёрланилса ва қоплангандан кейин чоклар орасига кислотабардош мастика тўлдирилса (плитка ости қатлами оддий цемент қоришмасидан иборат бўлса ҳам), улардан қилинган қоплам конструкцияларини кислоталар таъсиридан сақлайдиган яхши ҳимоя қатлами ҳисобланади.

Шиша плиткалар қоплаш учун ҳам сирт худди керамик плиткалар қоплаш учун тайёрланган каби тайёрланади. Агар ғишт устидан оҳак қоришмаси билан сувалган сиртни кошинлаш керак бўлса, сувоқ қатлами кўчириб ташланади. Бетон сиртда тарам-тарам чизиқлар тортилади. Тайёрланган сирт сув билан ҳўлланади, сўнгра 1:3 таркибли цемент қоришмаси суркаб текисланади. Қоришма қотгандан кейин тайёрланган сирт яна ҳўлланади ва 1:4 ёки 1:5 таркибли (300 маркали цемент) цемент-қум қоришмаси ёрдамида шиша плиткалар ёпиштирилади. Бунда қоплаш технологияси ишларни ташкил қилиш ва иш усуллари сиртларга сирланган керамик плиткалар қоплашдагидан фарқ қилмайди.

Полистирол плиткалар билан ҳар қандай тош ва тошсимон материалларни, бетон, сувоқ, ёғоч, асбест-цемент ва бошқа мустаҳкам тўсиқларни кошинлаш мумкин. Кошинланадиган сирт қуруқ, намлиги кўпи билан 8% ва текис (кошинланадиган сирт билан узунлиги 2 *м* ли режа чўп орасида кўпи билан 1 *мм* тирқиш қоладиган) бўлиши керак.

Плиткаларни асосга маҳкамлаш учун канифоль, перхлорвинил, инденкумарон, карбинол ва цемент-полистирол мастика ишлатилади. Мастиканинг ранги қопламнинг ташқи кўринишига таъсир қилмайдиган тўқ рангли полистирол плиткаларни битум-силикат ва оҳак-битум мастикалари билан маҳкамлаш мумкин.

Кошинлаш бошлангунга қадар асос пўлат шпатель билан тозаланади ва чанг сўргич ёки қўл чўткалар билан чанги кетказилади. Асос сиртидаги мой доғлари эриткичлар билан яхшилаб йўқотилади.

Кошинланадиган хона ҳарорати 15—18°дан кам бўлмаслиги керак. Плиткаларни ёпиштиришдан олдин тайёрланган сирт шу плиткалар ёпиштириладиган таркибдаги мастика қатлами билан юпқа қилиб грунтланади. Мастиканинг таркибига қараб, сиртлар майда тишли шпатель ёки чўткалар билан грунтланади:

канифоль мастика тишли шпатель билан, перхлорвинил ёки нитро эмаль асосли мастика қаттиқ чўтка билан суркалади. Грунт қатламининг қалинлиги 1 *мм* дан ошмаслиги лозим. Тошсимон сиртлар резина қопланган шпатель билан грунтланади, чунки бунда қўлланиладиган мастикалар осон алангаланувчан бўлади.

Лок ва эмаллардан тайёрланган мастикалардан ташқари, ҳар қандай мастика қўлланилганда ҳам плиткалар асос грунтланган заҳоти ёпиштирилади. Деворга ва плиткаларнинг орқасига суркалган мастика қатлами 5 *мин* дан ортиқ тутиб турилмайди, акс ҳолда мастика қуриб қолиб, ёпиштириш хоссасини йўқотади. Шунинг учун бир галда олти плиткага етадиган юзага мастика суркаш тавсия қилинади. Мастикани плиткаларга суркаш қулай бўлиши учун қалинлиги 20 *мм* гача бўлган тахтадан 350×250 *мм* ўлчамли қилиб тайёрланган шчитдан фойдаланилади. Бунда ҳар бири полистирол плитка ўлчамига тенг бўлган 2 *мм* чуқурликдаги олтита уя қилинган. Уяларга олтита плитани орқасини юқорига қилиб қўйилади ва бир галдаёқ ҳаммасига мастика суркалади. Сўнгра плиткалар битталаб деворга ёпиштирилади.

Қанифоль очиқ идишда узоқ сақланганда ва айниқса инденкумарон мастика қуйилади ва сифати пасаяди, шунинг учун мастикали идиш ёпиқ туриши керак, 1 соат мобайнида ишлашга етарли миқдордаги мастика банкага солиб олинади.

Лок ёки эмаль асосида тайёрланган мастикадан фойдаланилганда грунтовка қуригунча, яъни суркалганидан кейин 3—6 соат мобайнида тутиб турилади. Бу ҳавонинг температурасига, боғловчи модданинг сифатига ва мастиканинг таркибига боғлиқ. Ҳар бир ҳолда ҳам грунтовкани тутиб туриш вақти тажриба йўли билан аниқланади.

Грунтовка қуригандан кейин иккинчи қатлам суркалади. Шу вақтнинг ўзида плитканинг орқасига ҳам мастика суркалади, у плитка бўртиғи сатҳигача қалинликда пуркалиши керак. Плитка шу ҳолда мастика қуйиқлашгунгача тутиб турилади. Плиткани ёпиштириш учун унинг бўртиғи бевосита асоснинг грунтланган қатламига ётадиган қилиб асосга қисилади. Плиткалар бири иккинчисига кириб турадиган қилиб ёпиштирилади. Полистирол плиткалар аниқ ўлчамли қилиб тайёрлангани учун бунга амалда эришиш мумкин.

Полистирол плиткаларни турли тартибда: кошинланадиган сиртнинг шаклига боғлиқ равишда пастдан юқорига ва юқоридан пастга горизонтал қаторлар тарзида, чапдан ўнгга ва ўнгдан чапга вертикал қаторлар тарзида ёпиштириш мумкин.

Плиткаларни икки кишилик звено ёпиштиради: бири плиткага мастика суркайди, иккинчиси уни ёпиштиради. Бутунмас плиткаларни ички, унча сезилмайдиган бурчакларга ёпиштириш учун плиткаларни хонанинг ташқи бурчакларидан бошлаб ёпиштирилади. Горизонтал ва вертикал чоклар тўғри чизиқли бўлиши керак. Вертикал чокларнинг сифати шовун билан, гори-

зонтал чокларники эса режа чўп ва шайтон билан текширилади.

Чоклар орасидан чиқиб қолган мастика плиткаларни ёпиштириш жараёнида, яъни қуримасдан туриб пичоқ тиғи билан олиб ташланади, қоплам сирти эса юмшоқ латта билан артилади. Плитка сиртида қотиб қолган мастика скипидар, ацетон ёки керосин билан ювилади.

Агар зарур бўлса, полистирол плиткаларда электр парма ёрдамида тешиклар очилади. Бутунмас плиткалар олиш учун бутун плиткаларни даст арра билан кесилади, кесилган плиткаларнинг четлари жилвир қоғоз ёки чарх билан силлиқланади.

Хона ҳарорати нормал бўлганда мастика тахминан 8—10 суткадан кейин бутунлай қотади. Шу вақтда кошинланган сирт шикастланишдан сақланиши лозим.

38- §. Йирик ўлчамли буюмлар билан кошинлаш

Иш унумдорлигини ошириш кошинкорлик ишлари муддатини қисқартириш мақсадида майда плиткалар ўрнига йирик ўлчамли буюмлар қўлланилади. Турли-туман бундай буюмлар ичида энг кенг тарқалганлари: сувга чидамли эмаль қопланган асбест-цемент ва ёғоч толали плиталар, қоғоз қатламли декаратив пластикаларни кўриб чиқамиз.

Бу плиталардан қайсинисини қўллаш лозимлиги тегишли хонанинг ишлатилиш шароитига ва биринчи навбатда ишлатилиш намлигига қараб аниқланади. Шунинг учун қоплам материалини танлаганда шуни кўзда тутиш керакки, прессланмаган асбест-цемент плиталарни сув ютувчанлиги 25% гача, прессланганники 18%, ёғоч толали қаттиқ плиталарники кўпи билан 15%, қоғоз қатламли декаратив пластиканики кўпи билан 4%.

Асбест-цемент плиталар. Буларни юқори намликдаги ёрдамчи хоналарнинг ички деворлари ва пардеворларига қоплаш учун, турар жой ва жамоат биноларидаги девор панеллари ҳамда сантехника кабиналарига қоплаш учун, биноларнинг ташқи томонига, балкон тўсиғи ва зинапояларга қоплаш учун ишлатилади.

Девор ва пардеворларга қоплаш учун мўлжалланган прессланган асбест-цемент плиткаларнинг сирти силлиқ ёки ариқчали қилиб ва кўпинча оқ рангли сувга чидамли перхлорвинил эмаль қоплаб чиқарилади. Плиталарнинг ўлчамлари: узунлиги 600 дан 1600 *мм* гача, эни 300 дан 1200 *мм* гача ва қалинлиги 4 дан 10 *мм* гача. Кошинлаш учун мўлжалланган плиталарнинг оптимал ўлчамлари—қалинлиги 6 *мм* бўлганда, 1200×800 *мм*. Плиталарнинг ўнг сиртида чуқурлиги 2 ва эни 4 *мм* ли ариқчалар бўлиб, 200×200 *мм* ўлчамли катакларни ҳосил қилади.

Кошинлаш сиртни режалашдан бошланади: айрим плиталар туташадиган жойлар аниқланади. Қопламдаги чокларни сим-

метрик жойлаштириш учун плиталар ана шу режага қараб бичилади.

Йирик ўлчамли буюмлар 1:3 таркибли цемент-қум қоришмали мастикалар билан, профилланган металл ёки ёғоч туткичлар, шуруплар, шунингдек, қалпоғи каррозияга қарши таркиб билан қопланган махсус михлар билан маҳкамланади.

Асбест-цемент плиталар, кўпинча КН-2 мастикаси, битум силикат ва оҳак-битум мастикалар билан маҳкамланади. Қошинлашни сиртдаги вертикалдан оғиш даражаси ва айрим нотекисликларни аниқлашдан бошланади.

Агар плита кошинланадиган сиртга бутун юзаси билан ётадиган бўлса, масалан, фактураланган йирик темир-бетон блоклар ёки панелларни кошинлашда сиртни тайёрлашнинг ҳожати бўлмайди. Кошинланадиган сиртнинг вертикал текисликдан оғиши ёки унда нотекисликлар борлиги сезилса (йўл қўйиладиган чегарадан ошса), деворга олдин вақтинчалик, кейин доимий нишонлар қўйилади. Нишонлар эни тахминан 80 *мм* ли лента тарзида бўлиб, плита уларга бутун периметри бўйича ётадиган қилиб жойлаштирилади.

Лентасимон нишонлар орасига диаметри 15—20 *см* ли чапламлар тарзидаги қўшимча нишонлар қўйилади. Бу чапламлар орасидаги ҳамда улар билан лентасимон нишонлр орасидаги масофа 30—40 *см* дан ошмаслиги керак. Ёпиштирувчи мастика қатлами ва қопланадиган плитканинг қалинлиги мўлжалланган қоплам қалинлигига тенг бўлишини ҳисобга олиб, нишонларнинг қалинлиги аниқланади. Нишонлар олдиндан цемент-қум қоришмасидан қилинади, плиталар эса нишонлар қурилгандан кейин мастикалар ёрдамида ёпиштирилади. Мастикалар плиталарнинг орқасига ва нишонларга 2—3 *мм* қалинликда шпатель билан суркалади, сўнгра плитани кошинланадиган сиртга рейка ёки инвентарь тираклар билан зичлаб қисилади. Мастика қотгач, тираклар олиб ташланади.

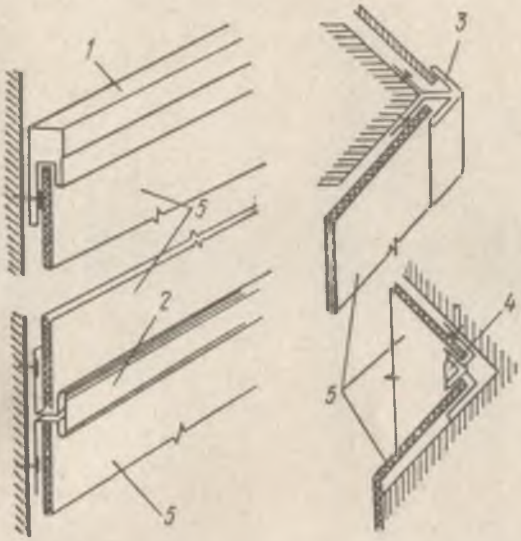
Плиталар орасидаги чокларга плиталарни маҳкамлашда фойдаланилган хил ва таркибдаги мастика ёки қоришма тўлдирилади. Бу операция худди керамик плиткаларни қоплашдагидек бажарилади. Лекин бунда қуюқроқ таркиблар ишлатилади, акс ҳолда чокдан оқиб кетиши мумкин.

Баъзан йирик ўлчамли плиткалар плинтуслар ва ёғоч ёки металл туткичлар ҳамда карнизлар билан қисилади. Улар плиталарни ёпиштирган заҳоти шуруп ёки михлар билан маҳкамлаб қўйилади.

Эмаль қопланган плиталар сиртидаги кирлар бензин ёки керосин билан артиб кетказилади. Асбест-цемент плиталарни профилланган металл ёки ёғоч туткичлари билан маҳкамлаганда (118-расм) кошинланадиган сиртда аввало шу туткичлар жойлаштириладиган чизиқлар белгилаб олинади ва уларни маҳкамлаш учун тиқинлар ўрнатиладиган жой бегиланади. Қўлланиладиган ишларнинг профилига қараб улар яширин каллакли винт-

лар (каллаги плиталар остида қолиб кетади) ёки очиқ (каллаги қоплам сиртида кўриниб турадиган) винтлар билан маҳкамланади. Яширин каллакли винтлар билан маҳкамланадиган туткичлар режа бўйича жойига ўрнатилади, сўнгра улардаги ариқчаларга қопланадиган плиталарнинг тегишли қирралари киритилади ва қисиб қўйилади. Очиқ винтлар билан маҳкамланадиган туткичлар кошинлаш пайтида ўрнатилади, улар плиталарнинг тегишли қирраларини қисиб туради.

Асбест-цемент плиталарга мих яхши кирса ҳам, шуруп ёки михлар учун электр парма билан тешик очиб қўйган маъқул. Электр пармасининг диаметри шуруп ёки мих қалинлигидан 2 *мм* каттароқ бўлади. Бу плитани температура деформациясидан сақлайди.



118-расм. Плиталарни маҳкамлаш учун металл туткичлар:

1 — плитани юқори четини маҳкамлаш учун; *2*—қўшни плиткаларни маҳкамлаш учун; *3* — чиқиб турадиган бурчакни қоплайдиган қўшни плиталарни маҳкамлаш учун; *4* — ички бурчакни қоплайдиган қўшни плиталарни маҳкамлаш учун; *5* — қопланадиган плиталар

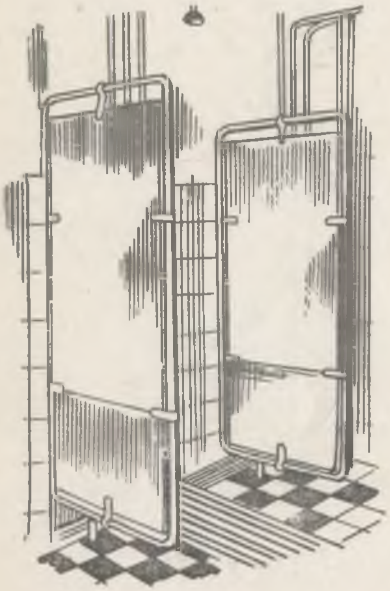
Йирик ўлчамли плиталардан қилинган қопламнинг ташқи кўриниши ва санитария-гигиенавий сифати кўп жиҳатдан тўғри режалашга: плиталар туташган жойларни симметрик жойлаштириш, чокларга яхшилаб қоришма ёки мастика тўлдириш, чоклар рангини тўғри танлашга боғлиқ. Плиталар туткичлар ёрдамида маҳкамланганда туткичлардан айни вақтда чокларни кўркамлаштириш учун ҳам фойдаланилади.

Асбест-цемент плиталардан қилинган панелли душхона 119-расмда кўрсатилган. Плиталарнинг сирти ариқчалар ёрда-

мида 20×20 *см* ли квадратларга бўлинган бўлиб, мастика ёрдамида маҳкамланган. Кабиналар орасидаги пардевор силлиқ сиртли плиталардан қилинган, улар винтлар ёрдамида маҳкамланган.

Асбест-цемент плиталар ёпиқ хоналарда марка ва ўлчамлари бўйича хилланган тўпларда сақланади, улар жуфт-жуфт қилиб ўнг сиртларини бир-бирига қаратиб қўйилади. Шунда эмаль қоплами шикастланмайди.

Сувга чидамли эмаль қопланган ёғоч толали плиталар. Бундай плиталар фақат мастикалар билан ёки туткичлар ёрдамида маҳкамланади. Парафин эмульсия шимдирилган ва ўнг сиртига мочевина-меламин-формальдегид эмаль қопланган ёғоч толали қаттиқ плиталар сувга чидамли материал бўлиб, намлиги юқори ва иссиқлик режимидаги деворларни (масалан, ошхоналарда раковиналар ва газ плиталарининг атрофларига, ҳожатхоналар, ваннахоналарга) қоплаш учун ишлатилади. Плиталарнинг ўлчамлари: 2,4×1,2; 2,2×1,2; 1,8×1,0; 1,6×1,0; 1,2×1,0 *м.*



119- расм. Душхонага асбест-цемент листлар қоплаш

Қалинлиги 3 ёки 4 *мм.* Плиталарнинг сирти ариқчалар билан бўлинган ёки 10 *см* кенгликдаги вертикал полосаларга, ё бўлмаса томони 10 *см* ли квадратларга ажратилган. Плиталар турли рангда ишлаб чиқарилади.

Плиталарни маҳкамлаш учун КН-2 елим, битум-силикат, оҳак-битум ва бошқа мастикалар, шунингдек эпоксид смола, сланец лок, қотиргич ва цементдан иборат махсус елим ЭКЦ ишлатилади.

Плиталар бетон, ёғоч ёки сувоқ асосга бутун сирти билан мастикалар ёрдамида ёпиштирилади. Мустаҳкам ёпишиши учун асос қуруқ (намлиги кўпи билан 6%), текис (асос билан рейка орасидаги йўл қўйилган тирқиш кўпи билан 1 *мм*) ва чангдан яхши тозаланган бўлиши лозим.

Плиталарни КН-2 елими билан маҳкамлаш учун асос грунтовка (бир улуш КН-2 елими ва ўн улуш эриткич) билан ишланади. Грунтланган сирт иш ўрнида тайёрланган шпаклёвка (бир улуш КН-2 елими ва бир улуш цемент) билан текисланади.

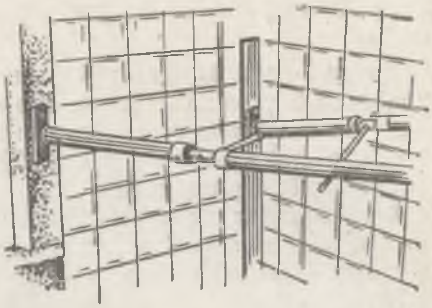
Учқун ҳосил бўлмаслиги учун шпаклёвка резина ёки пластмасса шпатель билан суркалади. Шпаклёвкаланган асос 6—12 соат қуритилади. Сўнгра айрим жойлари эластик шпаклёвка

(60% КН-2 елими ва 40% цемент) билан текисланади ва шпаклёвкаланган бутун сирт №0 ва №1 жилвир қоғоз билан тозаланади.

Қошинлай бошлашдан олдин плиталар кошинланадиган сиртдаги ўрнига қараб бичилади. Бунинг учун сув шайтон (97-расм, *г* га қаранг) ёрдамида қопламнинг усти чегараси бўйича тортилган горизонтал чизиқдан фойдаланилади. Плита чизғич ёрдамида ўткир линолеум пичоғи ёки майда тишли даст арра билан плитадаги чизиқлар бўйича кесилади.

Бичилган плиталарни орқа томонига юпқа қилиб КН-2 елими суркалади ва бутунлай қуригунча тутиб турилади. Сўнгра деворга ҳам КН-2 елими суркалади, плитанинг орқа томонига яна бир бор елим суркалади. Елим бир оз қотгач (тахминан 10—15 *мин* дан кейин), плитка инвентарь тирак билан деворга қисилади (120- расм).

Бундай тирак диаметри 20 — 32 *мм* ва узунлиги 1200—1500 *мм* бўлган иккита пўлат труба бўлагидан иборат, улар винт резьбали патрубок билан бирлаштирилган. Тираклар қарама-қарши деворлар орасига ўрнатилади ва плита асосга яхши ёпишгандан кейин, яъни қопланганнинг эртасига олинади.



120- расм. Ёғоч-толали плиталарни деворга мастика қотгунга қадар маҳкамлаб турадиган тираклар

Қатлам-қатлам пластик. Уни синтетик термореактив смолалар шимдирилган махсус қоғозни қиздириш йўли билан олинади. У сувга чидамли пишиқ лист тарзидаги материал бўлиб, чиройли, ҳар хил ранг ва тусдаги сирти ялтираб туради. Унинг кўриниши ёғоч ва тошнинг турли қимматли жинсларига (масалан, ёнғоқ, дуб, карелия қайини, малахитга) ўхшайди.

Қатлам-қатлам пластикнинг қоплам материал сифатидаги афзалликлари: енгиллиги, кошинланадиган сиртда чокларнинг жуда кам бўлиши, гигиениклиги, ёруққа, химиявий таъсирларга чидамлилиги яхши бўлгани учун бу материал турли ювувчи воситалар, кислота ва ишқорларнинг нормал эритмалари, органик эритмалар ва минерал мойлар таъсиридан бузилмайди. У 120°С гача қиздиришга чидайди.

Бу хоссалари қатлам-қатлам пластикни қурилишда декаратив-қоплаш материали сифатида, ички деворлар, пардеворлар, эшик полотнолари, зинапоя тўсиқлари ва турар жой, жамоат ва саноат биноларидаги бошқа элементларни пардозлаш учун кенг қўллашга имкон беради. Улар билан юқори гигиена талаблари қўйиладиган махсус ва савдо-сотиқ жиҳозлари пардозланади.

Қатлам-қатлам пластик узунлиги 1000 дан 3000 *мм* гача, эни 600 дан 1600 *мм* гача бўлган листлар тарзида ишлаб чиқарилади. Листнинг қалинлиги 1 дан 5 *мм* гача бўлади.

Температура ва намлик ўзгариб турадиган шароитларда қатлам-қатлам пластик листлари чизиқли ўлчамларни ўзгартириб кенгаяди ёки торайди, натижада тоб ташлайди. Бу ҳолда улар шуруплар билан маҳкамланади. Шуруплар учун листларда каттароқ тешиклар очилади. Бундан ташқари, листларнинг ўзини ҳам 3—4 *мм* тирқиш қолдириб қўйилади. Бу тирқишлар компенсатор вазифасини ўтайди.

Листлардаги тешиклар кенг ариқчали ва чуқур қия спиралли пармалар билан очилади. Тешик қирралари уваланиб кетмаслиги учун икки томондан пармаланади ёки лист тагига металл пластинка ё қоғоз толали пластика қўйилади.

Қатлам-қатлам пластикни механикавий ишлаш (пармалаш, кесиш, йўниш) осон, бу эса ундан фойдаланишни анча кенгайтиради.

Қатлам-қатлам пластика листларини лист арра ёрдамида қирқишда бир оз вақт ўтгач, арра тишларига қипиғи ёпишиб қолиб, ўтмаслаштиради ва пластиканинг ҳаддан ташқари қизиб кетишига ёки куйишига сабаб бўлади. Қипиқни вақт-вақти билан тозалаб туриш керак.

Агар хонадаги ҳавонинг намлиги ўзгармай турса ва нормадан (60% дан) ошмаса, қатлам-қатлам пластикни елим ёрдамида яхлит елимлаб маҳкамлаш мумкин.

Пластикларни бетон сиртга КН-2, КН-3, 88-Н елимлари ва КН-2 ёки КН-3 елими қўшилган БМК-5 елими билан ёпиштирилади. Елимнинг қовушқоқлиги қуюқ қаймоқдек бўлиши керак. Елим иккала ёпиштириладиган сиртга чўткани бир томонга юргизиб юпқа қилиб суркалади. Ёпиштириладиган хона температураси 15—25°С атрофида бўлиши лозим. Елим суркалган заҳоти ёпиштириладиган сиртлар дарҳол бириктирилади ва бир сутка мобайнида узайиб кенгаядиган трубалардан иборат инвентарь тираклардан фойдаланиб қисиб қўйилади.

Қатлам-қатлам пластик листларини яхшиси рейкалар бўйича маҳкамлаш керак. Девор сиртига ёғоч рейкалардан иборат рамка маҳкамланади. Рамканинг ўлчами пластик листлари ўлчамларига мос бўлиши керак. Рамкани икки томонидан бўйламасига чораклар очилган тўғри тўртбурчак рейкалардан йиғилади. Чоракларнинг чуқурлиги қопланадиган лист қалинлигига тенг бўлиши, эни эса лист рамкага 3—4 *мм* тирқиш қолдириб ётадиган бўлиши лозим. Қатлам-қатлам пластик листларини шу рамкаларга қўйиб, металл ёки бошқа тишлар билан маҳкамланади, булар листни камида 3—4 *мм* ёпиб туриши керак. Бундай туткичларнинг эни тахминан 20 *мм* бўлади. Листлар қўйилгандан сўнг туткичлар ёғоч рейкаларга шуруплар билан маҳкамланади.

Бу усулда маҳкамланган листлар температура ва намлик

деформациялари натижасида рамкалар бемалол силжиши мумкин. Эгрилик радиуси 100 *мм* гача бўлган эгри чизиқли сиртларни қалинлиги 2 *мм* гача бўлган қатлам-қатлам пластик листлари билан қоплаш мумкин. Бу листлар бир оз куч таъсирида ҳам эгилиш хусусиятига эга. Қалинлиги 0,8—1 *мм* ли пластик учун эгилиш радиуси 100—120 *мм*, қалинлиги 2 *мм* ли пластик учун 200—220 *мм*. Температура нормал бўлган шароитда куч олингандан сўнг пластик дастлабки ҳолатига қайтади.

Листни вақтинчалик пластик қилиш учун уни 100—120°C гача қиздирилади. Сўнгра листни эгиб, шу ҳолатда эгиладиган шаклда ёки махсус мосламага маҳкамланади ва совитилади. Агар букилган листни ўз вақтида маҳкамланмаса, вақт ўтиши билан у тўғриланиши мумкин.

Пластикни деворга бевосита мих билан маҳкамлаб, листлар туташган жойга пешбуринлар маҳкамлаш мумкин. Барча ҳолларда ҳам маҳкамланган пластик қисман тоб ташлашга, айниқса, қалинлиги 2 *мм* гача бўлган пластик кўпроқ тоб ташлаши мумкин. Бу камчиликни йўқотиш учун яхшиси пластикни деворга олдин елим билан ёпиштириб, сўнгра пешбуринлар билан маҳкамлаш керак.

Мармар, оҳактош, травертин ва бошқа табиий тошнинг декаратив жинсларидан қилинган юпқа қоплаш плиталари. Бундай плиталар билан жамоат ва административ биноларнинг турли қисмлари, ички ҳамда ташқи сиртлари пардозланади.

Юпқа плиталар тош тарашлаш заводларининг махсус технологик линияларида тайёрланади. Бундай линияларда олмос-кескичли дисклар ўрнатиладиган кўп дискли станоклар ишлатилади.

Табиий тошдан қилинган юпқа плиталарнинг эни 50 дан 400 *мм* гача, узунлиги 50 дан 600 *мм* гача, қалинлиги 6,8 ва 10 *мм* қилиб ишлаб чиқарилади. Узунлиги 1000 *мм* гача бўлган плиталарнинг қалинлиги 12—15 ва 20 *мм* бўлади.

Юпқа тош плиталар қопланган девор жуда мустаҳкам ва кўркам, сирти турли-туман табиий тусларда товланиб туради.

Плиталар ғишт ва бетон сиртларга 1 : 3 таркибли цемент қоришма ёрдамида қопланади. Уларнинг узун томонини вертикал ёки горизонтал йўналишда қўйиб ёпиштирилади.

Сиртларни чизимча тортиб кўриб кошинлашга тайёрлаш ҳамда иш усуллари худди вертикал сиртларни керамик плиткалар билан кошинлашдагидек бажарилади. Одатда, плиталар бир-бирига тақаб (чок қолдирмасдан) ёки озгина чок қолдириб қўйилади, шунинг учун уларни албатта ўлчамлари бўйича хиллаб олиш керак.

Қошинланадиган сиртлар бурчагига қўйиш учун мўлжалланган ўлчамсиз плиталар бевосита иш ўрнида ёки объектнинг қурилиш майдончасида мармар ва травертин кесадиган станокда тайёрланади (47- расмга қаранг). Плиталарни режалаш учун 60×40 *см* ли металл гуниядан фойдаланилади

Бундай плиталарни деворга уч кишидан иборат звено қоплайди. Плиталарни горизонтал қаторлар тарзида чизимча ва шайтон ёрдамида ўрнатилади (121- расм, *а* ва *б*).

Плита ости қатлами яхши қотгандан кейин кошинланган сирт эгилувчан валли силлиқлаш машинаси ИЭ=8201 ёрдамида ишланади (121- расм, *в*) зарур бўлса, айрим жойлари карборунд брусок билан силлиқланади.

122- расмда юпқа тош плита — травертин қопланган деворнинг ташқи кўриниши кўрсатилган.

121- расм. Деворга тош плиталар қоплаш:

а — плиталарни орқа томонига қоришма суркаш; *б* — чизимча ва шовун ёрдамида навбатдаги плиталар қаторини урнатиш; *в* — ИЭ-8201 машинаси билан плиталар сиртини силлиқлаш;
1 — шовун; *2* — қозиқ; *3* — горизонтал чизимча; *4*—травертин плита

39- §. Кошинкорлик ишларининг сифатини баҳолаш ва қабул қилиш

Бутунлай тугаган ва пардозланган, қоришма ва бошқа ифлосликлар бўлмаган қоплам қабул қилиш учун топширилади.

Бинони ишлатишга топширишга қадар, қоплам кейинги пардозлаш ва бошқа ишларни бажариш пайтида шикастланишига ва ифлосланишига йўл қуймаслик лозим. Бажарилган кошинкорлик ишлари чизмаларга ва лойиҳадаги алоҳида шартларга мос келиши керак.

Бажарилган ишларни иш бошқарувчи ёки мастер қабул қилиб олади ва сифатини баҳолайди. Махсус қопламлар ва улар билан боғлиқ бўлган муҳим ишларни қабул қилиш ва сифатини баҳолашга буюртмачининг техника назорати вакили ва автор қатнашади.

Сунъий плиткалар қопланган икки вертикал сиртлар қоплами қуйидаги талабларга жавоб бериши лозим:

1. Плиткалар орасидаги чоклар текис, қоришма тўлдирилган, ўзаро перпендикуляр ва бир хил кенгликда бўлиши керак.

2. Плиткалар билан кошинланган конструкция сирти орасида бўшлиқлар бўлмаслиги лозим (қопламга уриб кўриб аниқланади). Плиткалар кошинланган конструкцияга бутун сирти бўйича ёпиштирилиши керак.

3. Кошинланган сирт билан 2 *м* ли контрол рейка орасида 2 *мм* дан ортиқ тирқиш бўлмаслиги керак.

4. Плиткалар четидаги учган жойлар ва кертиклар 0,5 *мм* дан ошмаслиги керак.

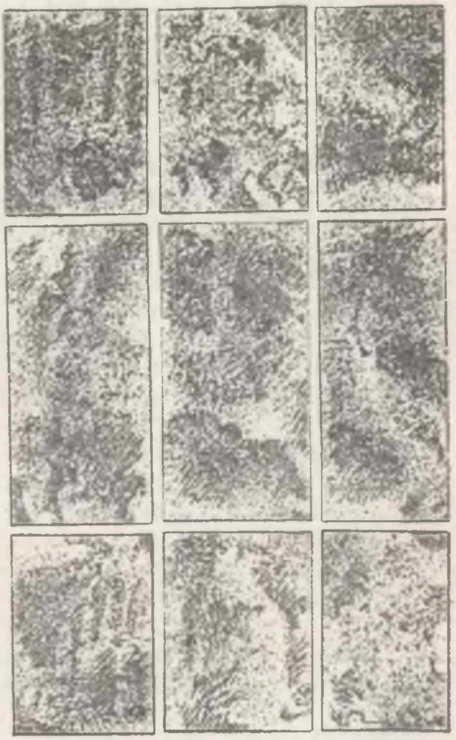
5. Кошинланган сиртда қоришма юқи қолмаслиги лозим.

6. Деворларни кошинлашда ички ва ташқи бурчакларнинг тўғри чизиқдан ҳамда вертикалликдан оғиши ҳар бир метр вертикал чизиқда 2 *мм* дан ошмаслиги лозим.

7. Сиртларга бир типдаги плиткалар ёки лойиҳада кўзда тутилган нақш ҳосил қилиб қопланиши керак.

8. Қоплаш плиталарида қийшайиш, эгилиш ва буралишлар бўлмаслиги керак. Қоплам сиртида ифлос доғлар, қоришма сизиқлари, сири кўчган жойлари бўлмаслиги лозим.

9. Плиткалар орасидаги чоклар 3 *мм* дан ошмаслиги керак (хонанинг вазифасига қараб олинади). Қопламнинг горизонтал вазиятдаги чоклари ёки диагонал бўйича кетган чоклар тўғри бўлиши, унда сезиларли қийшайишлар бўлмаслиги керак. Уни шовун, контрол рейка ва шайтон билан текшириб кўриш мумкин.



122- расм. Юпқа тош плита билан деворларни кошинлаш

Қоплам сифатини миқдорий кўрсаткичлар бўйича баҳолаш уч балли системада ўтказилиши мумкин (3- жадвал).

3-жадвал

Девор қопламининг сифат кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Баҳолар		
	аъло	яхши	қониқарли
Плиткалар орасидаги чокларнинг эни, *мм* (кўпи билан)	1,5	2,0	3,0
Плиткаларнинг чиқиб турган қисмлари (масалан, пилястрларга) мосланган жойларда чокларни кенгайтириш мумкин бўлган катталик, *мм* (кўпи билан) . . .	1,0	1,0	2,0
Йўл қўйиладиган оғишлар, *мм*:			
ҳар 1 *м* да чокларнинг тўғри чизиқлилик ва вертикалликдан оғиши	1,0	1,5	2,0
2 *м* ли рейка билан текширганда қоплам сиртининг текисликдан оғиши	1,0	1,0	2,0
Плиткалар четидаги учиқ ва кертикларнинг катталиги, *мм* (кўпи билан)	Йўл қўйилмайди		0,5

40-§. Сирланган керамик плиткалар қопламидаги нуқсонлар, уларнинг пайдо бўлиш сабаблари ва йўқотиш усуллари

Керамик материаллар ва улардан қилинган қопламлар энг турғун ва чидамли ҳисобланади. Москвада ташқи томонига сирланган плиткалар қопланган эски ва қадимги бинолар ҳозиргача жуда яхши сақланган.

Одатда, қопламдаги нуқсонлар кошинкорлик ишларини пала-партиш ва сифатсиз қилиб бажариш ҳамда техникавий шартлар ва ишларни бажариш ҳамда қабул қилиш қоидаларини бузиш натижасида келиб чиқади. Баъзи ҳоллардагина уларга лойиҳанинг нотўғри тузилганлиги сабаб бўлиб, плитачига боғлиқ бўлмайди.

Керамик плиткалардан қилинган қопламларнинг нуқсонлари ва шикастларини қуйидаги асосий группаларга бўлиш мумкин: қопламнинг умумий камчиликлари; плиткаларнинг нуқсонлари ва шикастлари; чокларнинг шикастланиши; плиткаларнинг қоришмадан кўчиб кетиши; плиткаларнинг қоришма билан бирга девордан кўчиши.

Пардознинг сифати ва ташқи кўринишини бузадиган умумий камчиликларга: плиткаларни яхши хилламасликдан келиб чиқадиган сирланган плиткаларнинг турли тондалиги; бутунмас плитка бўлакларини нотўғри жойлаштириш натижасида уларнинг қопламда кўзга яққол ташланиб туриши; плиткаларнинг умумий сиртдан ботиб ва чиқиб қолиши; плиткаларнинг ўлчамлари ҳар хил бўлгани сабабли чокларнинг қийшайиши ёки йўғонлашиши каби нуқсонларни киритиш мумкин.

Барча иш операцияларини аниқ бажариш, плиткаларни ўлчами ва ранги бўйича яхшилаб хиллаш, ўлчаш ва контрол қуроллари ва мосламаларидан ўз вақтида ва тўғри фойдаланиш натижасида бу нуқсонларни олдини олиш мумкин.

Плиткаларнинг нуқсонлари ва шикастлари сирининг камчилиги ёки бузилишидан иборат: сири плитка четларида тароқ кўринишида йўғонлашган, сиртида пуфакчалар бор, плитка четларида кемтиклар бор, плитка сиртида айрим тўғри дарзлар пайдо бўлган. Бу нуқсонларнинг ҳаммаси завод браки ҳисобланади, уларни плиткаларни хиллаш пайтида сезиб, шундай нуқсонли плиткаларни ажратиб қўйиш керак.

Чоклардаги шикастлар чок чизиғидаги очиқ дарзлар ёки плитка аралаш дарзлардан иборат бўлиши мумкин. Бу нуқсон бино конструкциясида дарз борлигини кўрсатади. Чоклар кислота ва намлик таъсирида ҳам шикастланиши мумкин.

Плиткаларнинг плитка ости қатлами қоришмасидан кўчишига плитка орқа томонининг қоришмага яхши ёпишмаганлиги, қотганда чўкадиган бой ва камбағал цемент қоришмаси қўлланиши сабаб бўлиши мумкин. Иситиш асбоблари яқинидаги қоплам кескин қизиганда ва совиганда плитка ҳажмининг ўзгариши, шунингдек намлик таъсирида (айниқса плитка остидаги бурчакларга қоришма тўлмай қолган жойларда) плитка кўчиши мумкин.

Плиткаларнинг конструкциялардан плитка ости қатлами қоришмаси билан бирга кўчиши кошинланадиган конструкциянинг титраши, чўкиши, температурасининг ўзгариши, омонатлиги сабаб бўлиши мумкин. Бундай ҳолларда конструкцияга металл арматура каркасга маҳкамланган металл тўр тортиб, устидан кошинлаш тавсия қилинади.

Шикастланган қопламни ремонт қилишда аввало унга уриб кўриб, кўчган плиткалар яқинидаги плиткаларнинг мустаҳкамлиги текширилади. Кўчганлиги сезилган плиткалар оҳиста олинади, буни шикастламаслик керак, чунки ундан яна фойдаланиш мумкин. Бунда плитка куракчасидан фойдаланилади, уни плитка билан қоришма орасига тиқиб, плитка кўчириб олинади.

Механик шикастлари (дарзлари, четларида кемтиклари) бўлган плиткалар скарпер ёки зубило ёрдамида синдириб олинади. Қўшни плиткаларнинг четларини шикастламаслик учун кўчириб олинадиган плиткани ўртасидан четларига томон майда бўлакларга бўлиб олинади. Агар кўчган ёки шикастланган плиткалар ўрнида қаттиқ қотиб қолган қоришма қатлами қолса, уни кўчириб олишнинг ҳожати йўқ, чунки бундай қилинса, кўпинча бошқа плиткалар ҳам кўчиб кетиши мумкин.

Янги ёпиштирилаётган плиткаларнинг сирти бутун қоплам билан бир сатҳда бўлиши учун шу плиткалар билан олдингидан қолган қатлам орасига суркаладиган ёпиштирувчи қатлам минимал бўлиши керак. Шунинг учун бундай ҳолларда тикланадиган плиткалар мастика (масалан, карбинол мастика) ёрдами-

да ёпиштирилади. Уни чўтка билан эски қатлам ва плитканинг орқасига кўпи билан 1 *мм* қалинликда суркалади. Сўнгра янги плиткани эскиси ўрнига қўйиб, асосга қисилади.

Кўчган айрим плиткаларни тиклаш ёки ремонт ишлари ҳажми кичик бўлган ҳолларда кўчган плиткалардан қолган қатламга янги плиткаларни қуюқ белилалар, оч эмаль бўёқлар ёки ПЦ ва КЦП синтетик мастикалар ёрдамида ёпиштириш мумкин. Олдин қатламдаги барча оралиқ ва бўш жойлар қоришма билан тўлдирилади. Шунда плиткалар бутун сирти билан ёпишади ва бўшлиқлар қолмайди.

Лой-битум мастика ёрдамида ёпиштирилган қопламни ремонт қилганда плиткалар кавшар лампаси алангасида тахминан ярим минут мобайнида қиздирилади. Сўнгра пўлат искана ёки шпателни плитка остига тиқиб, уни сиртдан оҳиста кўчирилади. Кўчирилган плиткалардан яна фойдаланиш мумкин. Бу ҳолда девордан мастика қолдиқлари керосин ёки сирканинг сувдаги эритмасига (0,5 *л* сувга 100-125 *г* сирка) ҳўлланган латта билан кетказилади. Сирланган плиткалар билан кошинлашда кўп учрайдиган нуқсонлар, уларнинг келиб чиқиш сабаблари ва бартараф қилиш усуллари 4- жадвалда келтирилган.

4- жадвал

Сирланган керамик плиткалар билан кошинлашда учрайдиган нуқсонлар, уларнинг келиб чиқиш сабаблари ва бартараф қилиш усуллари

Нуқсонлар	Пайдо бўлиш сабаблари	Бартараф қилиш усуллари
Қоплам плиткалар сиртида чўтирлар, учган бурчаклар, сирсиз жойлар, хол-хол жойлар, пуфаклар ва бошқа нуқсонлар бор	Плиткаларни яхшилаб хилларга ажратмасдан ишлатилган, лабораторияда назорат қилинмаган	Шикастланган плиткаларни олиб ташлаш ва ўрнига янгисини қўйиш керак
Кошинланган сиртдаги чокларнинг эни ҳар хил	Плиткалар ўлчамлари бўйича хилланмаган. Плитачилар скоба ва андазалардан фойдаланмасдан пала-партиш ишлашган	Чоклари нотекис сиртларни қоришма қотгунга қадар бошқатдан қоплаш керак. Плиткаларни ўлчамлари бўйича хилларга ажратиш лозим. Агар плитка ўлчамлари кўплаб туғри келмайдиган бўлса, заводга қайтариш керак. Текис кенгайтирилган чок ҳосил қилиш учун металл скоба ва андазалардан фойдаланиш лозим.
Қўшни плиткалар орасида салқилик бор (плитка қўшни плитка сиртидан чиқиб туради)	Сиртга текисловчи қатлам суркалмаган, грунт қатлами қотмасдан туриб плитка ёпиш-	Бундай нуқсонли сиртлар қайта қопланиши лозим. Сиртни текширмай ва суваб текисламай

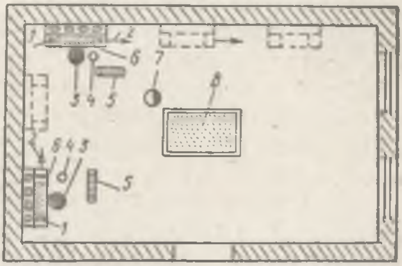
Нуқсонлар	Пайдо бўлиш сабаблари	Бартараф қилиш усуллари
	тирилган, грунтовка ва плитка қоплашни бир вақтда бажариш натижасида салқилик пайдо булади, чунки турли қалинликдаги қоришма турлича чукиб, орқасидан плиткани эргаштиради	туриб кошинлашни бошлаш қатъий тақиқланади
Қопламни трубопроводлар, включателлар, розеткалар ва ҳ. к. ларга пала-партиш туташтирилган	Трубалар плиткалар қоплангандан кейин утказилган. Плиткаларни шаклдор қилиб кесадиган зарур қуроллар махсус болғача парма, пармалаш мосламаси йуқлиги, ишчиларнинг малакаси етишмаслиги	Шикастланган жойларни янгидан кошинлаш керак. Трубалар ўтказмасдан ва электр жиҳозларни ўрнатмасдан туриб, плиткаларни қопламаслик керак
Айрим плиткалар ёки кўплаб плиткаларнинг кучиб ёки тушиб кетиши, уриб куриб аниқланади	Плитканинг орқа томони кирланган, плиткалар қуримаган сиртга мастикалар ҳуллаб ёпиштирилган.	Агар асос шикастланмаган бўлса, уни яхшилаб тозалаш ва белилалар ёрдамида плиткаларни яхшилаб ёпиштириш керак. Агар асос шикастланган бўлса, уни оҳиста кучириб ташлаб урнига янгисини чаплаш лозим.
Чокларнинг горизонтал ва вертикаллиги бузилган, бурчаклар ёйилган, нишоб жойлар қийшайган	Иш вақтида назорат қилиб турилмаган, тавсия қилинган қуроллар ва текширув мосламалари қулланилмаган	Йул қуйилган оғишлардан ошган жойлар янгидан ёпиштирилиши керак

41- §. Кошинкорлик ишларини ташкил қилиш

Керамик плиткаларни сиртларга қоришма ёрдамида нишонлар бўйича ёки андазалар ёрдамида, қоплашда, одатда, уч кишидан иборат звено: 4 ($П_1$), 3 ($П_2$) ва ($П_3$) разрядли плитачилар бажаради.

Плитачи $П_1$ сиртни чизимча тортиб текшириб кўради ва режалайди, нишон ва андазаларни ўрнатади. Плиткаларни қоришма ёрдамида ёпиштиради, қопламнинг тўғрилигини текширади.

Плитачи $П_2$ плиткаларни хилларга ажратади, керакли ўлчамда кесади ва пармалай-



123- расм. Хона ичини кошинлашда иш ўрнини ташкил қилиш схемаси:

1 — плиткалар; *2* — кошинлаш йўналиши; *3* — кошинкорлар ўрни; *4* — сувли пақир; *5* — хилланган плиткалар солинган контейнер ёки рамка; *6* —қоришма солинган кўчма столяшик; *7* — ёрдамчи ишчи ўрни; *8* — қоришма идиши

ди, кошинланадиган сиртни тайёрлайди, нишон ёки андазаларни ўрнатади, плитачи $П_1$ билан бирга оддий қаторларга плиткаларни қоплайди.

Кошинкор $П_3$ қоришма тайёрлайди (қуруқ аралашмадан фойдаланиладиган ҳолларда), материалларни бериб туради, кошинланадиган сиртни тайёрлайди, ёпиштирилган плиткалар орасидаги чокни тўлдиради.

Деворларга керамик плиткалар қоплашда иш ўрнини ташкил қилиш схемаси 123-расмда келтирилган. Иш ўрнига 1—1,5 соат ишлаш учун етадиган қоришма солинган яшик, плиткалар жойланган рамкалар, сувли челак қўйилади. Материаллар ва инвентарни иш вақти жуда тежаладиган қилиб жойлаштирилади.

42- §. Вертикал сиртларга плиткалар қоплашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси

Сирланган керамик плиткалар яшикларга солиниб, яшикларни 1 *м* дан ошмайдиган баландликда тахлаб сақланади. Яшик тахламлари орасида камида 1 *м* ўтиш учун жой қолдирилиши лозим. Плитка материалларини вақтинчалик ва капитал иншоотлар уясига тахлаб қўйиш, материаллар, буюмлар ва жиҳозларни пала-партиш сақлаш ва дуч келган жойга қўйиш тақиқланади.

Травертин плиткаларни қирқиш учун мўлжалланган станокда ишлаганда, шунингдек сиртларга силлиқлаш машинасида ишлов берилганда диэлектрик қўлқоп кийиб олиш лозим. Станок ва машинада иш бошлашдан олдин уларнинг ерга уланганлигини албатта текшириб кўриш лозим.

Керамик плиткалар четига ишлов бериш, тешикларни ўйиш ва пармалаш, плиткаларни кесиш ва қоплам нуқсонларини тузатишда, плиткаларни синдириб олиб ташлаш пайтида ҳимоя кўзойнаклари ва узун қўлқоплар тақиб олиш керак. Бунда рангсиз шишали, бешинчи номерли ҳимоя кўзойнаги (шофёрлар ёзда тақадиган кўзойнак) ёки капрон оправали ва рангсиз шишали 03-Н (ёнлари берк) ҳимоя кўзойнаги ишлатилади.

Плиткалар қоплашда қўлга қоришма ва мастикалар таъсир этмаслиги учун бармоқларга қўлқопчалар ёки қўлга резина қўлқоп кийиб олиш керак.

Портлаш хавфи бўлган ва кишиларнинг соғлиғи учун зарарли буғлар ажратадиган елим ва мастикалар (масалан, ҚН-2 елими) билан ишланадиган хоналар вентиляция билан таъминланиши лозим. Ишда бевосита қатнашадиган шахслар бундай хоналарда бўлиши мумкин эмас.

Тошсимон сиртларга ёнғин чиқиши жиҳатидан хавфли мастика ва грунтовкани суркашда резина, пластмасса ёки ёғоч шпателлардан фойдаланиш керак.

Таркибида осон учувчан, ёнғин чиқиш жиҳатидан хавфли ва зарарли моддалар бўлган ҚН-2 елими ва бошқа мастикалар иш

ўрнида бир галга ёки бир сменага етадиган миқдорда бўлиши керак. Мастика ёки елимли банкани фақат ишлатишдан олдин очиш керак. Ишдан кейин уларнинг қопқоғи зич қилиб ёпиб сақлаш учун махсус мосланган омборга топширилади.

Полимер қоплам материалларга механикавий ишлов берганда (кесганда, эговлаганда, пармалаганда) иш ҳажми катта бўлса, иш ўрни маҳаллий вентиляция билан жиҳозланади. Иш ҳажми кичик бўлганда, респиратор кийиб бажариш мумкин.

Полистирол плиткалар қопланадиган ва сақланадиган хоналарда чекиш ва оловдан фойдаланиш тақиқланади.

Баландлиги 2,5—2,7 *м* гача бўлган вертикал сиртларга плитка қоплаганда енгил керилма инвентарь столчалар, баландлиги 4 *м* гача бўлган сиртларга қопланганда инвентарь минора-сўрилар қўлланилади. Уларга чиқиб ишлашдан олдин мастер, бригадир ёки звено бошлиғи столча ва сўриларни кўздан кечириши ҳамда, тўшама, тўсиқ маҳкамланган жойларнинг пухталигига ишонч ҳосил қилиши керак.

Баландлиги 4 *м* гача бўлган сўриларни иш бошқарувчи қабул қилиб олгандан кейингина, баландлиги 4 *м* дан ортиқ бўлган сўриларни қурилиш-монтаж ташкилоти бўйича чиқарилган буйруққа мувофиқ тузилган комиссиянинг техникавий текширувидан кейингина қўллашга йўл қўйилади.

Қабул қилиш актини шу ташкилотнинг бош инженери тасдиқлайди. Акт тасдиқлангунга қадар ҳавоза ва сўриларда туриб ишлашга рухсат берилмайди. Ҳавоза ва сўриларга уларнинг жойлашиш схемалари тасвирланган плакатлар осилиши ва йўл қўйилган нагрузка қиймати ёзиб қўйилиши лозим.

X БОБ.

МОЗАИК (НАҚШЛИ) ҚОПЛАМЛАР

43- §. Мозаик қопламларнинг хиллари

Сиртларни турли ташқи таъсирлардан пухта асраш, уларни кўркамлаштириш ва биноларни бадиий безаш учун мозаик қопламлар қилинади.

Мозаика тасвир ёки нақшни ифодалайди. Булар турли рангдаги айрим майда тош, мармар, шиша, эмаль, ёғоч бўлакларини мастикага тиқиб ҳосил қилинади.

Мозаика маълум нақш бўйича майда тош, шиша ёки керамика бўлакларидан девор, шип ва пол сиртида монументал картиналар тарзида йиғилади. Бундай ишлар йиғма-мозаик ишлар деб аталади. Мозаикани йиғишнинг икки асосий усули бор: тўғри йиғиш (рангли тош, шиша ва ҳ. к. бўлаклари бевосита кошинланадиган сиртга маҳкамланади) ҳамда тескари йиғиш (мозаика материаллари ўнг томонини қоғоз ёки газламага терилиб, сўнгра кошинланадиган сиртга маҳкамланади, шундан кейингина қоғоз ёки газлама олиб ташланади).

Мозаик панно Москва метросининг «Маяковская» (рассом А. А. Дейнек), «Комсомольская-кольцевая» (рассом П. Д. Корин) станцияларида, Москвадаги «Юность» гостиницасини безашда (1961 йил), Москвадаги пионер ва ўқувчилар саройида (1961 йил) ва бошқа кўп биноларда қўлланилган.

Ушбу дарсликда мозаик (террац) таркиблардан қилинган чоксиз қопламлар кўриб чиқилади. «Террац» термини латинча terra (ер) сўзидан келиб чиққан, чунки террац таркибига кирадиган материаллар (цемент, тош увоқлари ва пигментлар) минерал моддалардир.

Поллар қоплаш ва ялпи қурилишдаги деталлар тарзида ишлатиладиган турли буюмлар (зинапоялар, остоналар, дераза токчалари, плиталар) тайёрлашда мозаик ишлар кенг қўлланилади.

Мозаик таркибнинг асосий қисмини мармар увоқлари, цемент ва пигмент ташкил қилади. Бундай таркибдан қилинган қоплам сирти мармар фактураси чиққунга қадар силлиқланади ва ялтиратилади. Мармар увоғи турли ранг ва ўлчамда, цемент қоришмаси — кул ранг, оқ ёки рангли бўлиши мумкин. Турли тусдаги қопламлар ҳосил қилиш имконияти бунда чексиз ҳисобланади.

Поллар қоплаш ва турли буюмлар тайёрлаш учун мўлжалланган мозаик таркиблар турар жой, жамоат ва саноат биноларида плита материаллар билан бир қаторда ишлатилади. Улар юқори сифат, жозибали ташқи кўркамлик билан уйғунлашиб кетадиган қопламлар турига киради.

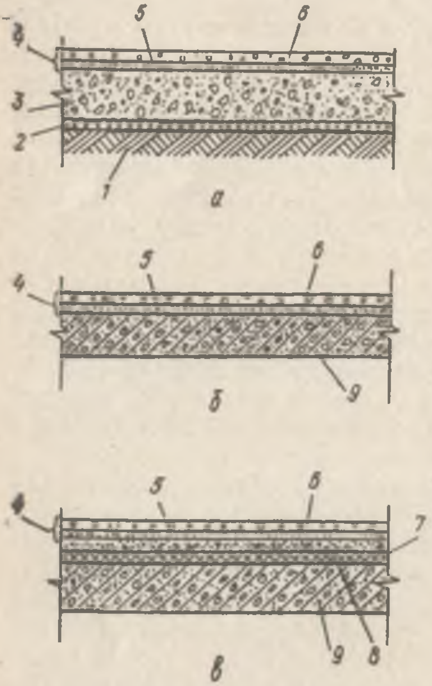
Полнинг монолит мозаик қопламлари кўркам бўлиши билан бирга унча-мунчага ейилмайди, фойдаланиш вақтида унча катта харажатларни талаб қилмайди ва осонгина тозаланади. Чунки бундай пол сиртида чок бўлмайди, бундай поллар жуда мустаҳкам бўлиб, сувни деярли ўтказмайди. Шу муносабат билан бундай қопламлар аввало жамоат биноларида, асосан, вестибюллар, гардиробхоналар, ювиниш хоналари ва ҳ. к. ларда ётоқхоналар ,меҳмонхоналар даҳлизларида, магазинлар ва умумий овқатланиш корхоналарининг савдо залларида, шунингдек намланиб турадиган, яъни ташқи эшиклардан 20 *м* дан бери жойлашган хоналарда қўлланилади.

Чоксиз поллар донали материаллардан қилинган поллардан арзон тушади, лекин плитка қопланган полларга қараганда камроққа чидайди. Плитка поллар қисман ейилган ёки шикастланган бўлса, синган плиткалар ўрнига ранги мос келадиган янгисини қўйиб тиклаш қийин эмас. Чоксиз полларда чўкиш натижасида ҳосил бўладиган учуқ, шикаст ёки дарзлар (айниқса катта майдонларда) тузатилгандан кейин ҳам асорат қолади, чунки ранги эскисига тўғри келадиган мозаик қоришмани топиш мумкин эмас. Мозаик полларнинг яна бир камчилиги шуки, улар совуққа унча чидамайди (намлик ва паст температура таъсирида бузилади) ва кучли зарблар таъсирида увалаииб кетади).

Мозаик поллар қоплами остки қатлам *5* (124- расм), қалинлиги камида 20 *мм* бўлган цемент-қум тўшама ва устки қатлам *6*, қалинлиги кўпи билан 25 *мм* бўлган мозаик қоришмадан иборат.

Агар пол грунт *1* устига қопланадиган бўлса (124- расм, *а*), мозаик қоплам *4* бетон тўшама қатлами *3* устига ётқизилади. Бу қатламнинг қалинлиги фойдаланиш пайтида полга таъсир қиладиган нагрузкалар қийматига қараб ҳар хил олинади. Кўпи билан 600 *кг/м*^{2} бўлган тарқоқ ёки 200 *кг* дан ошмайдиган жамланган нагрузкалар таъсир қиладиган бўлса, 100 маркали бетондан қилинадиган тўшама қатлам қалинлиги 80 *мм* олинади. Нагрузкалар бундан катта бўлса, қалинлиги ва бетон маркаси ҳисоблаб топилади ва лойиҳада кўрсатилади.

Пол темир-бетон ораёпма плитаси *9* устига ётқизилади. Агар ораёпмага иссиқлик ва товуш изоляция қатлами *8* қопланиб, устидан мозаик қоплам ётқизилса, мозаик қоплам цемент-қум тўшама *7* устига ётқизилади. Бу тўшама қоплам остида бикр пўстни ҳосил қилади. Цемент-қум тўшама 100 маркали қоришмадан 40—50 *мм* қалинликда қопланади. Уни қалинлиги товуш изоляция материалидан тўкмалар типига қараб олинади. Агар товуш изоляцияси қатлами шлак ёки қумдан энг қалин қилиб қопланса ёки у минерал-пахта плиталардан бўлса, тўшама энг юпқа қопланади.



124- расм. Мозаика поллар конструкцияси:

а — грунт устига; *б* — ораёпма плитаси устига; *в* — ораёпма тўшалган иссиқлик ёки товуш изоляцияси қатлами устига:
1 — асос грунти; *2* — грунтга шиббаланган шағал; *3* — бетон тўшама қатлам; *4*—қоплам; *5* — қопламнинг пастки қатлами; *6* — қопламнинг устки қатлами; *7* — цемент-қум тўшама; *8* — иссиқлик ёки товуш изоляцияси қатлами; *9* — ораёпма плитаси.

Саноат биноларида мозаик қопламларни қуйидаги ҳолларда қўллаш тавсия қилинади:

автомобиллар, электрокарлар ва металл ғилдиракли аравачалар қатнайдиган бўлса, шунингдек юмалоқ металл буюмларни думалатиб ташилса;

гусеницали транспорт кам қатнаса, суткасига кўпи билан 10 марта у ёқ-бу ёққа ўтса;

жамланган нагрузкалардан тушадиган солиштирма босим 50 $кГ/см^2$ дан ошмаса;

оғирлиги 5 *кг* дан ошмайдиган металл буюм 1 *м* баландликдан тушиб кетиши мумкин бўлса;

пол температураси 100°С дан ошмайдиган бўлса;

полга минерал мойлар ҳамда уларнинг ва органик эритгичларнинг эмульсиялари таъсир қиладиган бўлса.

Агар қопламга кислота ва ишқорлар таъсир қиладиган бўлса, полга юқори санитария-гигиена талаблари қўйилса ва хонада доимо одамлар бўлса, мозаик қопламлар қўллашга рухсат берилмайди. Мозаик полнинг иссиқлик ютиш кўрсаткичи 25 $ккал/м^2$, *соат·град*, турар жой хоналарида бошқа одамлар узоқ муддат бўладиган зоналар учун бу кўрсаткич 12 $ккал/м^2 \times$ $\times$ *соат·град* дан ошмаслиги керак.

Мозаик қоплам лойиҳада кўрсатилган соф пол сатҳидан 40—45 *мм* паст бетон асос ёки тўшама устига қопланади, чунки

остки 20 *мм* ли ва устки 25 *мм* ли қатлам жойлашиши керак. Агар полни қия қоплаш зарур бўлса, қиялик бетон асос ёки тўшама ҳисобига ҳосил қилинади.

Мозаик поллардан фойдаланиш пайтида дарзлар, айниқса катта майдонларда ҳосил бўлмаслиги учун асосда температура чоклари қолдириб кетилиши керак. Бу чоклар лойиҳада кўрсатилади ва уларни қолдириш умумий қурилиш ишлари таркибига киради ҳамда ораёпмаларни қуйишда қолдириб кетилади.

44- §. Мозаик қопламлар учун мўлжалланган асосларни қабул қилиш ва уларга қўйиладиган талаблар

Мозаик қоплам ётқизиладиган асосни (бетон тўшама, темирбетон ораёпма сирти ёки цемент-қум тўшамани) полнинг ички элементлари қоплангунга қадар қабул қилиб олиш керак. Бу иш лойиҳага тўла мос келиши ва СНиП талабларига жавоб бериши керак.

Асос мустаҳкам омонат бўлмаслиги лозим. Бетонни грунт устига тўшаганда (биринчи қават ёки ертўлада) мустаҳкамлик чегараси камида 200 $кГ/см^2$, қаватлараро ораёпма устига пол қоплаш учун цемент-қум тўшама қоришмасининг маркаси камида 150 бўлиши керак.

Мозаик полни ремонт қилиш қийин бўлгани учун асосни қабул қилиш пайтида турли трубалар, қўйма қисмлар учун тешиклар, ўйиқлар ва каналлар лойиҳада кўзда тутилган бўлса, деформация чокларининг борлиги ва тўғрилигига ишонч ҳосил қилиш керак. Бундан ташқари, пол элементларининг лойиҳадаги қалинлигига, юза ва қияликлар белгисига, асоснинг бошқа конструкциялар (деворлар, каналлар)га тўғри туташганлигига риоя қилиш лозим. Пол элементлари қалинлигининг оғиши лойиҳадагидан айрим жойлардагина 10% гача бўлишига йўл қўйилади.

Бунда бевосита мозаик қопламлар ётқизиш учун мўлжалланган бетон ёки цемент-қум тўшамалар сиртига 5—8 *мм* чуқурликдаги ариқчалар тортилган бўлиши керак. Булар қопламнинг тўшама билан яхши бирикишини таъминлайди. Ариқчалар тўшама қатлам ётқизиш пайтида бетон аралашма зичлангандан ва текислангандан сўнг (у қота бошлагунга қадар) ҳар 30—50 *мм* да тортилиши керак. Бетон тўшама қатлам қоплашда пол ҳошияси деталларини маҳкамлаш учун анкер ва тиқинлар қўйилади ёки бу деталларни кейинчалик қўйиш учун тешиклар қолдирилади.

Бетон қатлам ёки цемент қоришма тўшама асос сиртидаги айрим оғишлар 10 *мм* дан ошмаслиги керак. Мозаик қоплам бевосита ораёпмаларнинг темир-бетон плиталари устига қопланганда ҳам сиртнинг оғиши шунча бўлишига йўл қўйилади. Тўшама қатлам сиртининг горизонтал текисликдан ёки берил-

ган қияликдан оғиши хонанинг тегишли ўлчамининг 0,2% идан ошмаслиги лозим.

Ётқизилгандан сўнг қотадиган материаллардан (бетон қоришмадан) қилинган пол элементларини улар лойиҳадаги мустаҳкамликка эришгач қабул қилишга йўл қўйилади.

Бинонинг қурилиш тайёрлиги талаблари умуман қуйидагилардан иборат. Мозаик поллар қоплашдан олдин том ёпилган ёки сув ўтказмайдиган ораёпма тайёр, эшик ва дераза кесакилари ўрнатилган, совуқ ва ички санитария-техника ишлари тугаган, пол ости тўшама қатлами ётқизилган, трубалар ва яширин электр симлари ўтказилган бўлиши, хуллас кейинчалик мозаик қопламни бузмаслик керак. Барча қурилиш ва монтаж ишлари тамомлангандан кейингина пол қоплашга оид ишларини бошлаш мумкин. Акс ҳолда пол қоплами шикастланиши мумкин.

45- §. Полларга мозаик қоплам ётқизишдаги тайёргарлик ишлари

Асосларни тайёрлаш. Пол мозаик қоплами остидаги цемент-қум қатлами ётқизишдан олдин асос (бетон қатлами, темир-бетон ораёпма ёки тўшама) ифлослик ва цемент пардасидан тозаланади, булар қатламнинг асосга мустаҳкам бирикишига халақит бериши мумкин. Тозаланиши керак бўлган ифлосликлар жумласига гипс, оҳак, смола, бўёқ, мой доғлари ва ҳ.к. лар киради.

Асоснинг ифлосланган сиртини тозалаш ва цемент пардани кетказиш учун полларнинг шпаклёвкаланган сиртларини силлиқлаш учун мўлжалланган машинадан фойдаланиш мумкин. Бу машина электр пармалагич ИЭ-1015 асосида тайёрланади (125-расм), электр пармалагичнинг иш органи ўрнига пўлат симдан қилинган чўтка қўйилса бас.

Тўшама қатламнинг қотган бетони пўлат чўтка билан шағали чиққунча ишланади. Жуда мустаҳкам бўлган эски бетон асос сиртида пневматик болға билан 3—5 *мм* чуқурликда арикчалар ўйилади.

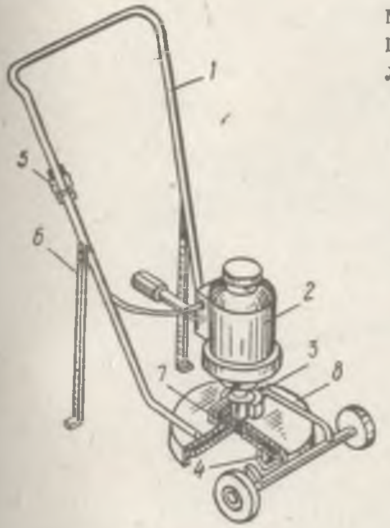
Асос сиртининг текислиги ва горизонтал текисликдан қанчалик оғиши 2 *м* ли рейка ва шайтон билан текширилади. Агар сирт горизонталдан 10 *мм* дан кўп оғса, яхшилаб текисланади. Тўшама қатламдаги кичик нотекисликлар ва оғишларни остки цемент-қум қоришмасидан тўшалган тайёрлов қатлами қалинлигини ўзгартириб текисланади. Суюқлик оқиб кетиши учун мўлжалланган қия полларнинг қиялиги бетон тўшама қатламида, қаватлараро ораёпма устига пол қоплашда эса қўшимча бетон қатлами ётқизиб ҳосил қилинади.

Мозаик қоплам остига тўшама ётқизиш. Мозаик қопламнинг остки қатлами тўшама 1:3 — 1:4 таркибли (300—400

маркали цемент) қоришмадан тўшалади. Қоришманинг қаттиқлиги стандарт конус 3 — 4 *см* ботадиган даражада, яъни қуюқ бўлиши керак. Қоришманинг маркаси 100 дан кам бўлмаслиги лозим.

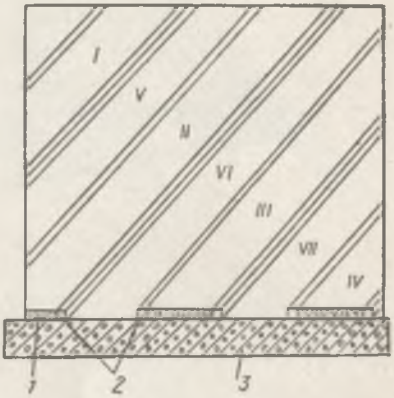
Тўшама қатламининг қалинлиги 20—25 *мм*, унинг 20 *мм* дан юпқа бўлишига йўл қўйилмайди, чунки бунинг натижасида устки мозаик қатлам билан бирга юпқа тўшама қатламнинг кўчиб чиқиши мумкин.

Кейинчалик тўшама қатламининг лойиҳадагига мос келишига ва мозаика қатлами қалинлигига риоя қилиш учун уни



125-расм. Тўшамаларнинг кирланган сиртларини тозалаш машинаси:

1 — аравача; *2* — электр парма; *3* — ўрнатиш фланеци; *4* — иш органили конус; *5* — штепселли бирикма; *6* — шарнирли таглик; *7* — тортиш болти; *8* — корпус



126-расм. Мозаика қоплам остига қатлам ётқизиш:

1 — қоплам ости қатлами; *2* — нишон рейкалар; *3* — тўшама қатлам; I—VII—ишларни бажариш тартиби

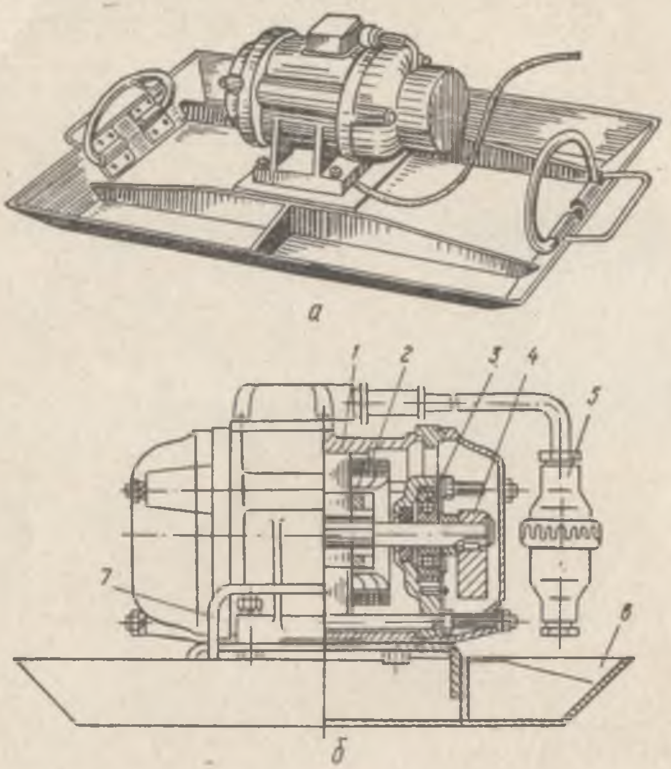
қоплашдан олдин хона деворларига соф пол белгиси чиқарилади. Бу белги лойиҳада кўрсатилган белги билан ва қўшни хоналардаги тайёр ёки қилиш кўзда тутилган соф пол сатҳи билан боғланади.

Асос тозаланади, сув билан ювилади ва цемент сути билан грунтланади, сўнгра пол тахминан режалаб чиқилади ва ҳар 1—1,5 *м* дан кейин ёғоч рейкалар ёки ташқи диаметри 20—25 *мм* ли металл трубалар ўрнатилади. Булар тўшама қоришмасини ётқизиш ва текислашда нишон вазифасини ўтайди. Рейка (ёки труба) шайтон ёрдамида аниқ текширилади, уларнинг усти мозаик қатлам остидаги тўшама қатлам усти сатҳига тўғри келиши керак. Рейка (ёки труба) текширилгандан сўнг тўшама қатламга цемент қоришма билан маҳкамлаб қўйилади.

Тўшама қоришмаси рейкалар орасига полосалар тарзида

бир полоса ташлаб ётқизилади (126- расм). Қоришма рейкалар орасига куракча билан солиниб, олдин металл ҳаскаш билан, сўнгра режа чўп ёки андава билан нишон рейкалардан бир оз баландроқ қилиб текисланади, чунки у кейинчалик бир оз чўкади.

Тўшама қоришмаси қуюқ бўлгани учун уни кўчма сирт вибраторлари билан ёки виброрейка билан зичланади. Улар бевосита қоришма сиртига қўйиб ишлатилади. Вибраторларнинг ишлаш принципи мувозанатланмаган ҳаракатдаги массаларнинг инерция кучидан фойдаланишга асосланган.

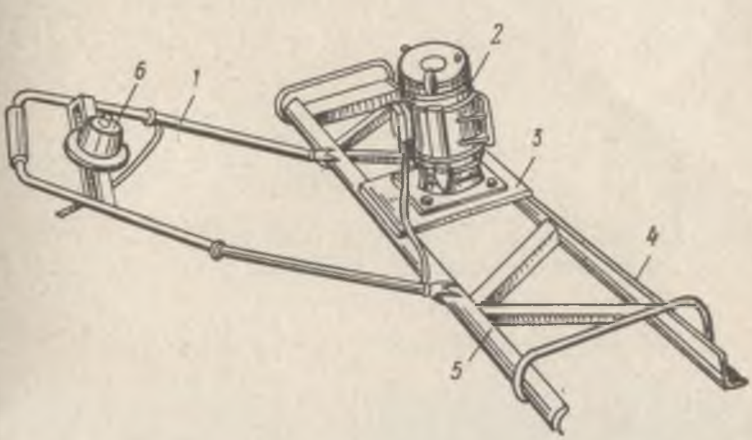


127- расм. ИВ-2 сирт вибратори:

а — умумий кўриниши; *б* — схемаси;
1 — корпус; *2* — электр двигатель; *3* — подшипник; *4* — дебаланслар;
5 — штепселли бирикма; *6* — иш органи; *7* — даста

Сирт вибратори ИВ-2 (127- расм) иш органи *6* ҳамда вибраторнинг ўзи — электр двигатель *2* дан иборат. Иш органи тоғарасимон шаклдаги пайвандланган металл идиш бўлиб, мустаҳкамловчи қовирғалар билан маҳкамланган. Электр двигателдан чиқиб турган валга иккита (ҳар томондан биттадан) дебаланс *4* ўтқазилган. Электр двигатель тоғарасимон идишга болтлар

билан қўзғалмас қилиб маҳкамлаб қўйилган. Электр энергияси вибраторга эгилувчан кабелдан келтирилади. Кабель ажралма штепсель бирикма *5* орқали электр тармоғига уланади. Вибратор дасталар *7* ёрдамида қўлда ҳаракатлантирилади. Даста резинадан қилинган бўлиб, вибраторнинг титрашини қўлга унча сездирмайди.



128- расм. СО-47 титрама рейка:

1 — даста; *2* — электр вибратор; *3* — плита; *4* — орқа текисловчи бурчаклик; *5* — олдинги текисловчи бурчаклик; *6* — включатель

Виброрейка СО-47 (128- расм) бикр пайванд рама бўлиб, ўртасига супача устига бир жуфт дебалансли вертикал электр вибратор *2* ўрнатилган. Рама штамплаб тайёрланган иккита параллел бурчаклик: олдинги бурчаклик *5* (текисловчи) қиррасини пастга қаратиб ва бурчаклик *4* (силлиқловчи) токчаси пастга қилиб ўрнатилган. Вибратор вертикал ўрнатилганлиги учун тебранишлар ишланадиган сиртга параллел йўналади, натижада сирт яхшироқ текисланади.

Майдон вибратори ёки виброрейка бир участкада 10—15 *сек* дан камроқ ишлатилади, сўнгра вибраторни оҳиста навбатдаги участкага сурилади, бунда уни асоси олдин ишланган участканинг 10—15 *см* ини қамраши керак. Бу усулда вибраторнинг иш унумдорлиги 12—15 *м*²/*соат*.

Қоришма зичлангандан сўнг нишон рейкалар олинади, улардан қолган чуқурчаларга қоришма солиниб зичланади.

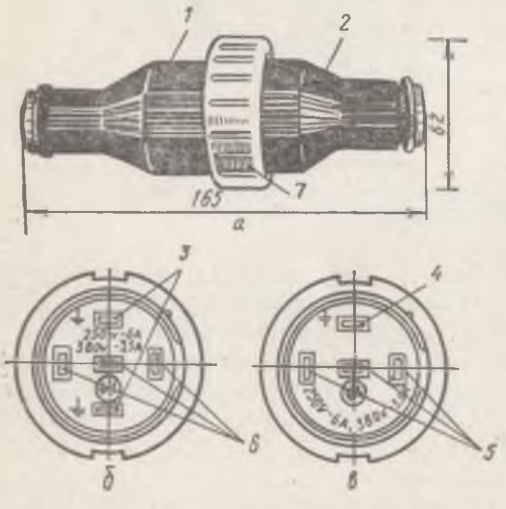
Катта майдонларга тўшама қоплаганда (лойиҳада температура чоклари кўзда тутилган ҳолда) температура чоки устида тўшамага металл куракча билан тирқишлар очилади ва уларга латунь ёки шиша қистирмалар (томирлар) тиқиб қўйилади.

Вибраторлар билан зичлангандан сўнг тўшама сиртида це-

мент сути пайдо бўлиб, барча майда нотекисликларни тўлдиради ва сирт силлиқлашади. Бундай сиртга юза мозаика қатламини қоришма қотгунга қадар қоплаш керак бўларди. Бу эса тўшама билан мозаика қатламининг яхши бирикишини таъминлар эди. Лекин иш шароити амалда ҳамма вақт шундай қилишга имкон бермайди ва мозаика қатламини тўшама қисман қотгандан кейин қопланади. Шунинг учун қопламнинг юза қатлами билан тўшама пухта бирикиши учун тўшама сирти иложи борича ғадир-будур қилинади: металл ҳаскашлар билан ёки сим чўткалар билан тирнаб майда ариқчалар тортилади. Бунда тўшаманинг умумий текислиги бузилмаслиги ва унда кўзга сезиларли эгри-бугрилар пайдо бўлмаслиги лозим.

Ётқизилган тўшама сиртининг сифати 2 *м* ли контрол рейка билан текширилади. Қоришма ишлатиладиган жойига Т-200 аравачасида ташилади.

Полларнинг мозаик қоплами остини тайёрлашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси. Мозаика қатлами остидаги қатламни ётқизишда ҳам худди тўшама ётқизишдаги каби хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиш керак. Нишон рейкалар орасига цемент қоришмаси солиш ва уни текислашда бармоқларга қўлқопчалар кийиш ёки резина қўлқоплар тақиб олиш керак. Электр чўтка ёки сирт вибраторлари билан ишлайдиган кишилар махсус инструктаждан ўтиши керак. Кучланиши 36 *в* дан юқори бўлган электр қуроллар билан ишлаганда резина қўлқоплар тақиш ва калиш кийиб олиш лозим.



129- расм. ИЭ-9901 штепселли бирикма:

1 — розетка; *2* — вилка; *3* — розетканинг ерга улаш уяси; *4* — вилканинг ерга улаш контакти; *5* — иш контактлари; *6* — иш уяси; *7* — ташлама гайка

Бетон тўшама қатламни цемент пардаси ва турли ифлосликлардан механик усулда тозалаганда ҳимоя кўзойнаклари тақиб олиш лозим.

Вибраторларнинг қаттиқ дасталари вибрацияни одамга таъсирини камайтирадиган аммортизатор билан таъминланиши керак. Вибратор корпуси махсус штепсель бирикмаси ИЭ-9901 орқали ерга уланиши лозим (129- расм). Унинг розеткасида ерга уловчи уя *3* ва ерга уловчи вилкасида ерга уловчи контакт *4* бор. Контакт *4* иш контактлари *5* дан узунроқ. Вилка ва розет-

канинг шундай тузилганлиги сабабли, ток истеъмолчиси тармоққа уланмасдан олдин ерга уланиб қолади.

Вибраторларни таъминлаш учун албатта резина шланг ичига олинган симлар қўллаш керак.

Сирт вибраторлари зичланадиган бетон ёки тўшама сиртида эгилувчан тортқилар ёрдамида силжитилади. Вибраторни шлангли сими ёки кабелидан судраб тортиш қатъий тақиқланади, чунки улар узилиб кетиши ва ишлаётган кишини ток уриши мумкин.

Ишда танаффус қилинганда, бир иш ўрнидан иккинчи иш ўрнига ўтганда вибраторни токдан узиб қўйиш керак.

Иш бошлашдан олдин вибратор, кабель изоляциясининг тузуклигини, болт ва гайкаларнинг пухталигини текшириш керак. Иш вақтида вибратор электр двигателини қизиб кетмаслигини кузатиб туриш лозим. Вибратор қизиб кетмаслиги учун вақт-вақти билан (ҳар 30—40 *мин* ишлагандан кейин) уни тўхтатиб совитиш лозим. Вибраторни совитиш учун устидан совуқ сув қуйишга йўл қўйилмайди.

46- §. Мозаика қоришмаларини тайёрлаш

Мозаика қоришмаларининг таркиблари. Мозаик қоплам остига тўшаладиган қатламнинг цемент-қум қоришма таркиблари худди оддий керамик поллардагидан фарқ қилмайди.

Мозаик қопламнинг ички юза қатлами учун мўлжалланган қоришма таркиби мураккаброқ бўлади. Уни боғловчи модда (портландцемент) цемент оқартиргичи, тўлдиргич (тош увоқлари) ва пигментдан тайёрлашади.

Мозаик (террац) қоришмалари тайёрлаш учун боғловчи модда сифатида маркаси 400 дан кам бўлмаган портландцемент ишлатилади. Цементнинг ранги ҳар бир ҳолда қабул қилинган нақшнинг мураккаблигига, талаб қилинган пардозлаш сифатига ва хонани архитектуравий безатиш умумий талабларига қараб танланади. Оқ ва рангли цементлар жамоат биноларида безак қопламлар учун қўлланилади.

Кул ранг ёки оддий портландцемент оддий мозаик қопламлар учун ишлатилади. Агар оч тондаги қоплам олиш зарур бўлса, кул ранг цементга чангсимон оқартирувчи минерал моддалар — оқартиргичлар (тош кукуни, мармарнинг оқ ёки оч жинсларидан олинади) қўшилади. Қўшиладиган оқартиргичнинг миқдори цемент маркасига ва уни қанчалик оқартириш зарурлигига қараб цемент оғирлигининг 20 дан 40% гача олинади. Цемент маркаси қанчалик юқори бўлса, унга шунча кўп оқартиргич қўшиш мумкин. Унда мозаик қопламнинг мустаҳкамлиги пасаймайди. Агар тош кукунини максимал даражада кўп қўшиш зарур бўлса, юқори маркали цемент ишлатилади. 300 маркали цементга 20% дан ортиқ оқартиргич қўшиб бўлмайди, акс ҳолда мозаик қопламнинг мустаҳкамлиги пасайиб кетади.

Тош кукуни донларининг йириклиги 0,15 *мм* дан ошмаслиги керак, уни тошни увоқ қилиб майдалаганда элаб олинади. Цементни оқартириш учун гипс ва оҳакдан фойдаланиш мумкин эмас, чунки улар мозаик қопламнинг мустаҳкамлигини пасайтириб юборади.

Террац таркиблардаги тўлдиргичлар сифатида сиқилишга мустаҳкамлик чегараси 600 *кГ/см*² дан кам бўлмаган турли тоғ жинслари: мармар, гранит, диорит, лабрадорит, оникс ва ҳ. к. лар увоғи ишлатилади. Улар одатда, оч рангда бўлиб, структураси йирик кристалли, шунинг учун увоқ ялтираб туради. Кўпинча, мармар ва мармар оҳак тошини майдалаб олинган увоқ ишлатилади, чунки уни ялтиратиш осонроқ. Бундан ташқари, мармар увоғи қўшиб тайёрланган қоришма мозаик қоплам фойдаланиш мобайнида бошқа қаттиқ тош увоқларидан қилинган қопламга қараганда текисроқ ейилади.

Увоқнинг ўлчами ва ранги ҳамда цементнинг ранг тўни лойиҳага кўра ёки олдин тайёрлаб олинган нусхага кўра танланади. Қоплам сирти бир текис бўлиши ва увоқ билан тўлиб туриши учун мозаик аралашмага турли йирикликдаги увоқлар қўшилади. Йирик увоқнинг максимал ўлчами террац қатлами қалинлигининг (террац қатлам қалинлиги 25 *мм*) 0,6 қисмидан, яъни 15 *мм* дан ошмаслиги керак.

Оқ мармар увоғи (оникс, газган), шунингдек йирик кристалли гранит ва лабрадоритларнинг безакли хоссалари энг яхши бўлади. Улар мозаик қопламга ёрқин ранг ва чиройли қиёфа беради.

Мозаик қопламнинг сифати увоқни тўғри танлашга боғлиқ. Тош увоқнинг сув ютувчанлиги 16% тош оғирлигича бўлади. Бу хоссаси унинг цемент қоришмаси билан мустаҳкам бирикишини, яхши силлиқланишини ва ялтирашини таъминлайди. Увоқ ҳаддан ташқари қаттиқ бўлса, қопламнинг турли қисмлари бир текис ейилмайди, увоқ цемент тошга қараганда камроқ ейилади, натижада қоплам сирти кавакли ва ғадир-будур бўлиб қолади.

Мозаик қоришманинг сифати увоқнинг майда йириклигини (гранулометрик таркибини) тўғри танлашга ҳам боғлиқ: қоришмада увоқнинг майда-йириклиги қандайлигига қоришманинг зичлиги, унга қанча цемент қўшиш кераклиги, чўкиши ва дарзлар пайдо бўлиш-бўлмаслиги боғлиқ бўлади. Масалан, агар майда увоқлар кам бўлса, қоришма тайёрлаш учун кўпроқ цемент кетади. Демак, қоришмадаги цемент миқдори йўл қўйилгандан ошиб кетиши мумкин.

300 маркали цемент ишлатилганда мозаик қоришмалар қўлланиладиган увоқнинг майда-йириклигига қараб 1:2,5 дан 1:3,5 гача (цемент-увоқ) таркибида тайёрланади. Цемент маркаси 300 дан юқори бўлганда 1 : 4 таркибни қўллаш мумкин.

Бундан ташқари, увоқнинг гранулометрик таркибини танлашда ва террац аралашмаларни дозалашда қопламнинг безак хоссаларини ҳисобга олиш керак. Таркибида йирик увоқлар кўп

бўлган қоплам силлиқлашдан кейин кўркамроқ бўлиб чиқади. Шунинг учун мозаик қоришмага шунча миқдорда тош увоғи қўшиладики, мозаик қатлам силлиқлангандан кейин унинг 75—85% сиртини тош тўлдиргичлар, қолган сиртини цемент тош ташкил қилсин. Агар 1 $м^3$ мозаик аралашмага камида 0,8 $м^3$ йирик увоқ қўшилса, майда увоқ ҳажми эса йирик-майда увоқлар бўшлиғи ҳажмидан 10—30% ошса, увоқ билан боғловчининг мозаик қопламдаги нисбати ана шу айтганимиздек бўлади.

Йирик ва майда тўлдиргичларнинг бундай нисбати, яъни цемент тош эгаллайдиган ҳажми минимал бўлганда қоплам унча ейилмайди ва кўркам чиқади.

Донларнинг йириклигига қараб қуйидаги маркали увоқлар ишлатилади:

Донларнинг йириклиги, *мм*	2,5 — 5	5 — 10	10 — 15
Увоқ маркаси	ММ (майда)	МС (ўртача)	МК (йирик)

Мозаик қопламнинг етарлича мустаҳкамлигини таъминлаш учун қоришма тайёрлашдан олдин тош увоғи яхшилаб ювилади, ифлос ва чангли увоқ цемент хамирига пухта бирикмайди, натижада қоплам силлиқланганда ва ундан фойдаланиш мобайнида уваланиб кетади.

Пигментлар (бўёвчилар) мозаик таркибни бўяш учун ишлатилади, улар олдиндан цементга аралаштириб қуйилади: оқ ёки оқартирилган кул ранг цементга биринчидан ишқорбардош, яъни таркибида ишқор бўлган цемент, оҳак ва бошқа материаллар таъсирида бузилмаслиги ёки рангини ўзгартирмаслиги, иккинчидан, бўёвчанлик хоссаси яхши, яъни оз миқдордаги бўёвчи ҳам цемент қоришмани шу бўёвчи рангида бўяй оладиган, учинчидан ёруғликка чидамли бўлиши лозим минерал бўёвчилар қўшилади (бўёвчининг миқдори бўёвчанлик хоссасига қараб, лекин цементнинг 15% оғирлигидан ошмайдиган даражада олинади). Кўпинча пигмент сифатида мумё охраси (сариқ ранг), темир суриги (қизил ёки қизғиш-жигар ранг), хром оксиди (кўк), ультрамарин (ҳаво ранг), марганец пероксид (қора) ишлатилади.

Мозаик қоришмаларнинг тахминий таркиблари 5- жадвалда келтирилган.

Мозаик қоришмалар тайёрлаш. Мозаик қоришма қурилиш майдончасига тайёр ҳолда келтирилади.

Иш ҳажми катта бўлган ҳолларда махсус заводларда тайёрланган қуруқ мозаик аралашмалар ишлатилади. Иш ўрнига аралашма ёпиқ идишда келтирилади. Мозаик қопламнинг ранги ва структураси бирдек бўлиши учун қуруқ аралашма айни хонага етарли миқдорда тайёрлаб олинади.

Озгина миқдордаги мозаик қоришмани, масалан, кўп рангли

нақш туширадиган айрим хоналарнинг поллари учун қўлда тайёрлаш мумкин.

5-жадвал

Мозаик қоришмалар таркиби

Қопламнинг ранги ва тони	Цемент: кул ранг	Цемент: оқ	Тош уни	Тош увоғи: МК	Тош увоғи: МС	Тош увоғи: ММ	Ранги	Пигментлар (цемент оғирлигига нисбатан % да): марганец пероксид	темир сурги	ультрамарин	хром оксиди
	маркаси: 300	маркаси: 400									
	ҳажмига нисбатан										
Оқартирилган оч рангли .	1	—	0,3	1	1	1	Оқ	—	—	—	—
Қора аралашган оқ рангли	1	—	—	1	1	1	»	12,5	—	—	—
Қизил аралашган оқ рангли	1	—	—	1	1	1	»	—	10	4	—
Қора	1	—	—	1	1	1	Қора	5	—	—	—
Оқ аралашган қора рангли	—	1,5	—	2	1	1	»	—	—	—	—
Қизил аралашган пушти ранг	1	—	—	1	1	1	Пушти	—	8	—	—
Жигар ранг аралашган қизил ранг .	1	—	—	1	1	1	Қизил	5	5	—	—
Кук аралашган қора ранг .	—	—	—	2	1	1	Қора	—	—	—	17

Мозаик қоришма қуйидагича тайёрланади. Рецептга кўра цемент зарур миқдордаги оқартиргич ва пигмент билан айрим идишда аралаштирилади. Ҳосил бўлган аралашма тешикларининг ўлчами 0,3 *мм* ли (1 *см*^{2} га 900 тешикли) элак билан бортли ёғоч дастгоҳ устида икки марта эланади. Бунда аралашма компонентлари ўлчов яшиклари билан ўлчаб солинади, дастгоҳда куракча билан яна аралаштирилади, дастгоҳ устига паст қилиб осиб қўйилган элакка солинади ва чўтка билан ишқалаб ундан ўтказилади. Бўёвчи ва тош кукуни (оқартиргич) цементга қуруқ ҳолда қўшилади.

Мозаик қоришма учун кўп миқдорда боғловчи модда олиш лозим бўлганда олдин тайёрлаб олинган цементнинг оқартиргич ва пигмент билан аралашмаси шар тегирмонда тортилади. Бунинг учун пигмент, оқартиргич ва зарур цементнинг бир қисми 1 : 2 ва 1 : 4 (оқартиргичли пигмент: цемент) таркибдаги аралашма қориштириб олинади, сўнгра у қолган цемент билан бирга тегирмондан ўтказилади.

Цемент қоришманинг ранг олиш интенсивлиги цемент билан бўёвчининг миқдорий нисбатига ва бўёқнинг қанчалик майин туйилганига боғлиқ, шунинг учун фойдаланишдан олдин бўёқ қуритилади ва тешикларининг ўлчами 0,15—0,30 *мм* ли элакда эланади.

Шу тариқа тайёрлаб олинган боғловчи модда тош увоқлари билан қоришма аралаштиргичда ҳўл ҳолатда мажбуран аралаштирилади.

Мозаик таркиблар материалларини ҳажмига қараб эмас, оғирлигига қараб дозалаш керак. Бунинг учун таркибий қисмлар оғирлигини ҳажмига айлантириб олинади ва ҳажми оғирлик бўйича зарур таркибга мос келадиган ўлчов яшиклари тайёрланади.

Мозаик қоришманинг чўкишини камайтириш мақсадида сув-цемент нисбати минимал миқдорда бўлиши лозим. Лекин қоришма осон ёйилувчан ва яхши зичланувчан даражада қўшилиши керак. Қуруқ мозаик аралашмага қўшиладиган сув миқдори аралашманинг майдалиги ва сувни шимиш хусусиятига боғлиқ бўлади. Одатда, цементнинг бир оғирлик бирлигига 0,5 оғирлик қисм сув қўшилади.

Аралашма таркиби материал сифатини ҳисобга олган ҳолда қурилиш лабораториясида танланади. Лабораторияси бўлмаган кичик қурилишларда аралашмани 5- жадвалда келтирилган дозалар бўйича тайёрлаш мумкин.

Мозаик қоришма тайёрлаш учун СО-23, СО-46 қоришма аралаштиргичлардан фойдаланиш мумкин.

Мозаик қоришма дастаки усулда яшикда ёки металл идишда тайёрланади. Олдин увоқнинг айрим фракциялари (сортлари) аралаштирилади, сўнгра оддий ёки бўялган цемент қўшилади ва уни увоқ билан қуруқлайин аралаштирилади. Бунда материалларни уйиб солиш ярамайди, чунки йирик увоқлар идиш четига, цемент ўртасига тўпланади. Материалларни бир текис ёйиб, то зарур қуюқликка эришгунгача сув қўшиб аралаштириб турилади. Кучли сув оқими увоқ донларидан цементни ювиб юборади, шунинг учун сувни майда тўрли сув қуйгичдан қуйиш тавсия қилинади.

Мозаик аралашмаларни механик усулда тайёрлашга риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси қоидалари оддий қоришмалар тайёрлашдагидан фарқ қилмайди (8- § га қаранг). Унга шуни қўшиш мумкинки, цементга чангсимон оқартиргичлар (тош кукуни ва пигментлар) аралаштириладиган хоналарда оқма-сўрма вентиляция бўлиши лозим.

Тош увоқларини майдалайдиган ва хиллайдиган, чангланадиган материалларни элайдиган, юклайдиган, ташийдиган ва бўшатадиган ишчилар чангдан сақлайдиган кийимлари, респираторлар, ҳимоя кўзойнаклари тақиб олишлари керак. Ишдан кейин улар душга тушишлари лозим.

47- §. Бир рангли ва кўп рангли мозаика қопламларини тўшаш

Бир рангли мозаика қопламлар

Бир рангли мозаика қоплам тўшама сиртига нишон ёғоч рейкалар бўйича, одатда, тўшама қоришмаси қота бошлагандан кейин, лекин бутунлай қотмасдан ётқизилади. Нишон рейкаларнинг қалинлиги мозаик қатламининг қалинлигига, яъни 20—25 *мм* га тенг бўлади. Улар пол белгисига бир-биридан 1,5 *м* қочириб, фақат шайтон ёрдамида ўрнатилади. Мозаика қоришма ётқизишдан олдин тўшама сирти ахлат ва чангдан тозаланиб намланади.

Мозаика қоришмадаги тош увоқлари бир меъёрда аралашиши учун ётқизиладиган жойга аравачаларда келтирилган қоришма куракча билан яхшилаб аралаштириб чиқилади.

Нишон рейкалар орасига солинган мозаика қоришма ҳаскаш ёки кельма билан текисланади ва тўғри ётқизилганлиги нишонлар бўйича режа чўп билан текширилади. Оддий цемент-қум қоришмали тўшамани ётқизгандаги каби мозаика қоришмани режа чўп билан текислаш ярамайди, чунки бунда йирик увоқлар қоплам сиртида бир текис ётмайди: дўнг жойлардан ботиқ жойларга асосан йирик увоқлар сурилади.

Текисланган мозаика қатламини зичлаш учун сирт вибратори ёки виброрейка билан аралашма сурилмайдиган бўлгунча ва қоплам сирти бир меъёрда намлангунча шиббаланади. Мозаика қатлами қанчалик яхши зичланса, пол шунчалик пишиқ чиқади.

Ишлар ҳажми кичик бўлганда қоришмани каток ёки шиббалагич билан қўлда зичлаш мумкин. Қатокни (130- расм, *а*) бир жойнинг ўзида бир неча марта то қўл етгунча у ёқ-бу ёққа ғилдиратилади. Шу тарзда бутун пол бир йўналишда сўнгра кўндаланг йўналишда шиббалаб чиқилади.

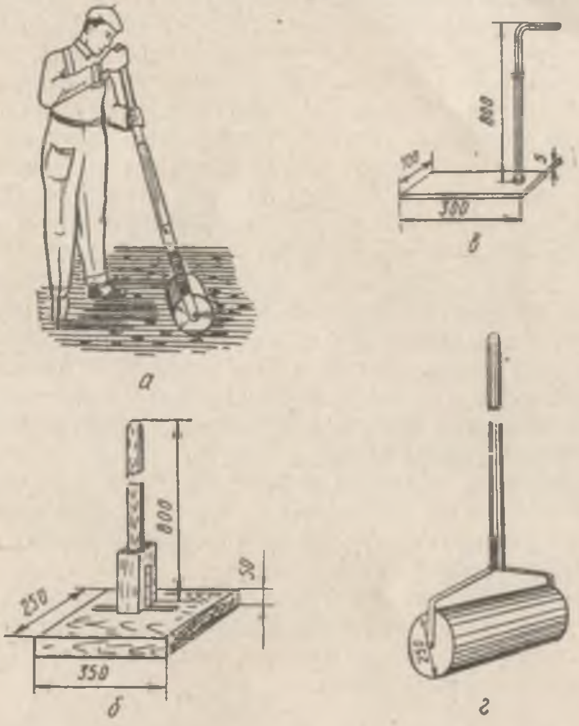
Тор ва катокни юргизиб бўлмайдиган жойлар (масалан, девор олдилари) оғирлиги камида 10 *кг* ли шиббалагич билан зичланади. Шиббалагични (130- расм, *б*) қалинлиги 40—50 *мм* ли тахтадан 200—250×300—350 *мм* ўлчамли қилиб тайёрлаш мумкин. Тахта ўртасига дастали 80—100 *см* баландликдаги столча маҳкамланади.

Қоришмани зичлаш пайтида қоплам сиртига чиқиб қоладиган цемент сути чўтка ёки юмшоқ супурги ва хокандоздан фойдаланиб, оҳиста олиб ташланади, чунки акс ҳолда қоришма сиртида жуда қаттиқ цемент тош пардаси ҳосил бўлади, қопламни силлиқлашда шу парда бекитиб турган тош увоқларини силлиқлаш учун бу пардани олиб ташлашга тўғри келади.

Қоришма зичлангандан ва ортиқча цемент сути олиб ташлангандан кейин қоплам сирти яна бир марта текисланади, пўлат андава билан силлиқланади, шунда жуда текис сирт ҳосил бўлади.

Қоплам сиртининг горизонталлиги ва текислиги вақт-вақти билан режа чўп ёрдамида текшириб турилади. Бунда режа чўп нишон рейкалар устига қўйилади.

Мозаик қоришмани зичлаш ва текислаш пайтида қопламнинг тош увоқлари билан бир текис тўлишига эришиш керак. Тош увоқлари етишмайдиган жойларга ёки ботиқ жойларга янги



130- расм. Мозаика қопламни каток билан текислаш (*а*) ва зичлаш учун қўлланиладиган мосламалар:

б — ёғоч шиббалагич; *в* — металл шиббалагич; *г* — дастаки каток

қоришма қўшилади, дўнг жойлар қўшимча шиббалаб текисланади.

Бу қўшимча ишлар бажарилгандан сўнг нишон рейкалар эҳтиётлик билан олиниб, улар ўрнида қолган ариқчаларга мозаика қоришма тўлдирилиб, умумий қоплам сиртига тенглашгунча шиббаланади ва силлиқланади, сиртидаги ортиқча цемент сути олиб ташланади.

Рейкалар олингандан кейин қолган ариқчалар ва қопламдаги ботиқ жойларга мозаика қоплам қотмай туриб янги қоришма тўлдирилади, акс ҳолда силлиқланган пол сиртида сезиларли

полосалар қолиб, полнинг кўркамлигини бузади. Бундай полни тузатиб бўлмайди.

СНиП 1-В. 2-69 га кўра, цемент хамири 45 минутдан кейин қота бошлаши, ётқизилгандан кейин кўпи билан 12 соатда қотиб улгуриши керак.

Бинонинг чўкишидан дарзлар ҳосил бўлишига йўл қўймаслик учун мозаика қопламларини девор, устун ва жиҳозлар қўйиладиган пойдеворлардан тўл ёки рубероид қўйиб ажратиш керак. Кейин тўл ёки рубероид плинтус билан ёпиб юборилади.

Мозаика қоплам мустаҳкам ва узоққа чидайдиган бўлиши учун у яхши қотиши керак. Силлиқлаш ва ялтиратиш операцияларини иложи борича қотгандан кейинроқ бажарган маъқул. Мозаика қоплам нормал қотиши ва етарлича мустаҳкам бўлишини таъминлайдиган шароит яратиш учун қотиш пайтида тез қуришдан сақлаш керак. Бунинг учун мозаика қоплам ётқизилган куннинг эртасига қоплик материални ҳўллаб ёпиб қўйиш ёки 3—5 *см* қалинликда қипиқ сепиш ҳамда беш кун мобайнида 15°С температурада кунига камида бир марта қоплик материал ёки қипиқ устига сув сепгичдан сув пуркаб туриш керак. Сувни шлангдан кучли оқим билан сепиш ярамайди, чунки янги қоплам шикастланиши мумкин. Агар ҳавонинг температураси 15°С дан юқори бўлганда 3—4 кун мобайнида кунига камида икки марта сув сепиб туриш керак.

Қоп материали, қипиқ тоза бўлиши керак, акс ҳолда мозаика қатлам сиртида ифлос доғлар қолади. Мозаика қоплам устига (айниқса, у оқ ёки рангли цементдан қилинган бўлса) полиэтилен листлар ёки плёнкалар ёпиш маъқул.

Мозаика қоплам қотиб бўлгандан сўнг аста-секин қуритилади. Бинодаги иситиш қурилмаларини пол битгандан кейин бир неча ҳафта ўтгандан сўнг ёқиш мумкин, хона температураси аста-секин кўтарила бориши керак.

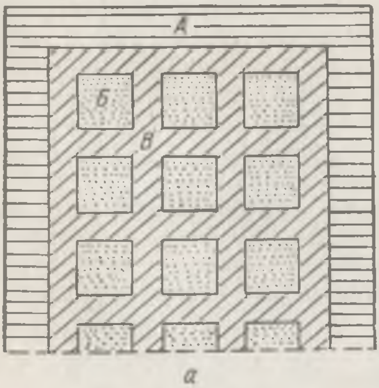
Кўп рангли мозаика қоплам

Нақшнинг осон-қийинлигига қараб кўп рангли қоплам икки усулда: қистирмали ва қистирмасиз қилиб ётқизилади. Биринчи усулда қопламнинг ранги турлича бўлган қисмлари чегарасига вақтинчалик ёғоч рейкалар ўрнатилади, улар бир тондаги ётқизилган қоришма қисман қотгунча туради.

Иккинчи усулда турли рангдаги қисмлар орасига махсус доимий қистирма ва толалар (масалан, мис, латунь, алюминий, зангламас пўлат, шиша, эбонит, пластик ёки бошқа материаллар) қўйилади. Булар ҳам полга зарур декаратив кўриниш беради.

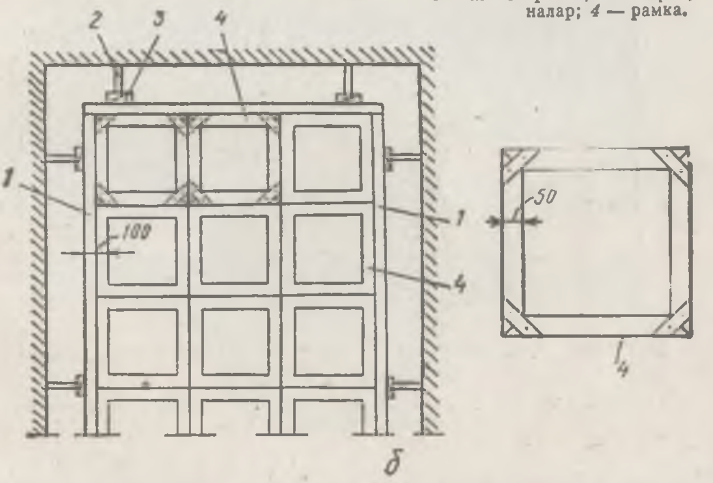
Биринчи усулда пол ётқизиш учун кўпроқ вақт кетади, чунки ҳар бир навбатдаги рангли тон террац қоришма олдин ётқизилган қўшни участкадаги бошқа тондаги мозаик масса бир оз қотгандан кейингина ётқизилади.

Бундай усулда тўшама сиртига бўр билан полнинг бўлажак расми чизилади. Масалан, фриз чизиқлари *А* ва квадратлар *Б* туширилади (131- расм, *а*). Фризнинг белгиланган чегараси бўйича фриз рейкалари *1* қўйилади. Улар мозаик қоришманинг тўғри ётқизилганлигини текшириш учун нишон вазифасини ҳам бажаради. Рейкалар *1* ни гуния ёрдамида қўйилади ва тўғриланади,



131- расм. Мозаика полнинг уч рангли нақши (*а*) ва берилган нақш бўйича пол ётқизишда нишон рейкаларнинг ўрнатиш схемаси (*б*):

А — фриз; *Б* — квадратлар; *В* — умумий фон:
1 — нишон рейка; *2* — тирак; *3* — поналар; *4* — рамка.



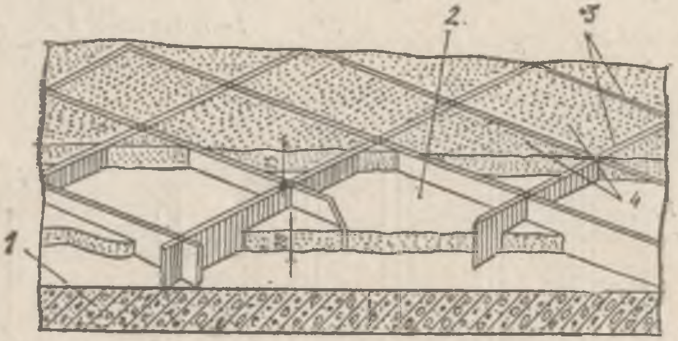
уларнинг сатҳи полнинг берилган белгисига қараб текширилади.

Сўнгра пол юзасини (фризлар орасидаги майдонни) тўғри квадратларга ажратадиган рейкалар ёки рамкалар *4* ўрнатилади. Қоришма ана шу квадратлар орасига тўлдирилади. Рейка ва рамкаларнинг баландлиги қоплама мозаика қатламининг берилган қалинлигига тенг бўлиши лозим. Нишон рейкалари ва рамкаларни қўйиш қулай бўлиши учун уларнинг эни квадратлар орасидаги асосий фон полосалари энининг ярмига тенг бўлиши ҳамда ҳаммаси бирдек олиниши керак.

Фриз нишон рейка ва рамкаларининг тўғри қўйилганлиги текширилгандан сўнг нишон рейкалар *1* билан девор орасига пона *3* ли тираклар *2* қўйилади. Поналар рейка ва рамкаларни зарур вазиятда қисиш ва маҳкамлаб қўйиш учун ишлатилади. Рейка ва рамкаларнинг тўшамага қоришма билан қотириб, қўшимча равишда маҳкамланади.

Биринчи навбатда фриз *А* ни ҳосил қилиш учун девор билан нишон рейкалар орасидаги участкага зарур рангдаги мозаика қоришма солинади, сўнгра квадрат *Б* ларга зарур рангдаги мозаика қоришма тўлдириб чиқилади. Солинган қоришма етарлича қотгандан кейин (одатда эртаси куни) зона *В* даги нишон рейка ва рамкалар олиб ташланади, квадратлар орасида ва фриз олдида қолган полосалар умумий фон *В* учун мўлжалланган рангдаги қоришма билан тўлдирилади.

Мозаика қопламларни иккинчи усулда ётқизганда толалар қоришма қориш учун нишон вазифасини ўтайди. Қотган тўшамага толалар цемент қоришма билан маҳкамланади, уларнинг баландлиги қоплам мозаика қатламининг қалинлигига тенг бўлиши керак.



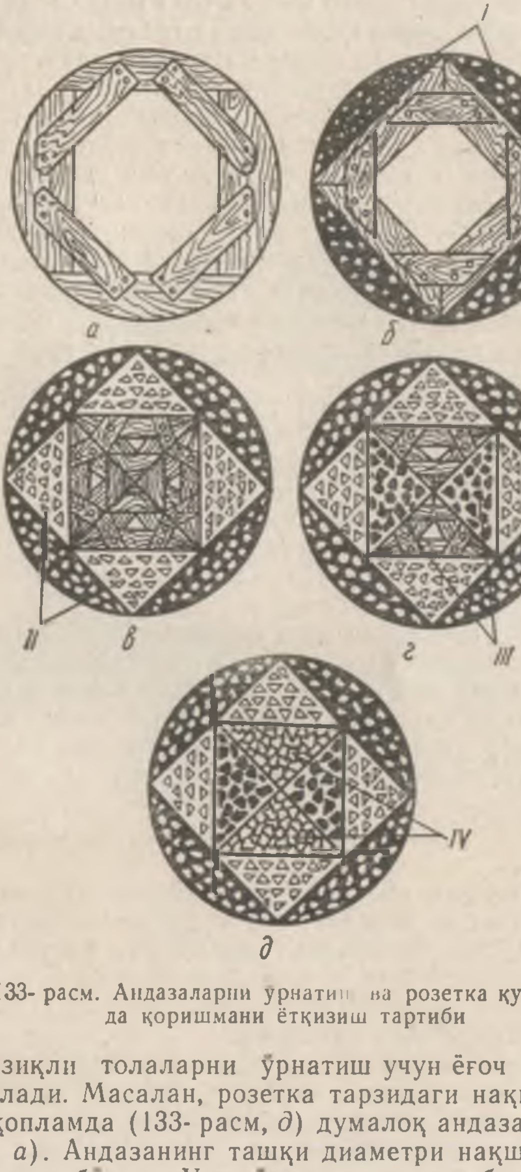
132- расм. Қоплам ости қатламига маҳкамланган толали мозаик пол схемаси:

1 — тўшама қатлам; *2* — қоплам ости қатлами; *3* — толалар; *4* — қопламнинг мозаика қатлами

Тўшамага ёпиштирилган ёки тўшама қатламига пресслаб кетилган толалар лойиҳада мўлжалланган нақшга мувофиқ мозаика қоришма ётқизиш учун бикр каркас ҳосил қилади. Металл листлардан қирқиб олинган толаларни жойига қўйишдан олдин ёғоч болға билан яхшилаб тўғрилаб чиқилади. Иш тўшама сиртига бўр билан нақш контурларини чизишдан бошланади. Агар тўшама қоришмаси қотмаган бўлса, ундан нақш контури бўйича курак билан ариқчалар очилиб, уларга толалар тиқиб чиқилади. Толаларнинг юқори қирраси пол сирти сатҳида бўлиши керак (132- расм). Рейка ва шайтон ёрдамида толаларнинг устки қир-

ралари текшириб чиқилгандан сўнг уларни қоришма билан қўшимча равишда маҳкамланади.

Толалар мозаика қоришмани тўхтовсиз ётқизишга имкон беради, чунки унинг қуришини кутиб ўтириш шарт эмас.



133- расм. Андазаларни ўрнатиш ва розетка қуришда қоришмани ётқизиш тартиби

Эгри чизиқли толаларни ўрнатиш учун ёғоч андазалардан фойдаланилади. Масалан, розетка тарзидаги нақшни ҳосил қилиш учун қопламда (133- расм, *д*) думалоқ андаза ясаб олинади (133- расм, *а*). Андазанинг ташқи диаметри нақш розетканинг диаметрига тенг бўлади. Уни тўшамага нақшда белгиланган жойга қўйилади. Андаза атрофига металл толалар маҳкамланади. Бунда ёғоч-болға билан толани андазага зич сиқиб турилади.

Думалоқ андаза шу вазиятда то андаза атрофига қопламнинг устки-мозаик қатлами ётқизиш тугагунга қадар туради.

Мозаик қоришма қотгандан сўнг думалоқ андаза оҳиста олинади, квадрат шаклли иккинчи ёғоч андаза қўйилади (133-расм, *б*) ва унинг переметри бўйлаб металл тола маҳкамланади. Думалоқ тола ва квадрат ҳосил қилинадиган толалар томонлари орасидаги участка I га террац қоришма тўлдирилади.

Участка I даги қоришма етарлича қотгандан сўнг квадрат андаза оҳиста олинади ва тўртта учбурчак андаза қўйилади. Андазаларнинг учлари розетка марказида бўлиши керак (133-расм, *в*). Учбурчак андазалар ҳосил қилган квадрат переметри бўйлаб тола маҳкамланади ва участка II га тегишли рангдаги қоришма тўлдирилади. Бу участкадаги қоришма қотгандан сўнг иккита қарама-қарши учбурчак андазалар олинади, ички квадратни тўртта учбурчакка ажратадиган охирги толалар маҳкамланади ва участка III га қоришма тўлдирилади. Сўнгра қолган иккита учбурчак андаза олинади ва участка IV га қоришма тўлдирилади.

Полларни бундай ажратиш толалари қўйиб ётқизишда қоришмани эҳтиётлик билан зичлаш керак, акс ҳолда толалар сурилиб кетиб, нақш қиёфаси бузилиши мумкин. Шунинг учун бундай полни енгил дастаки катоклар ва шиббалагич ёки андава билан зичланади, электр вибраторлар ишлатилмайди.

Қоплам сиртидан цемент сутини олиш ва қопламга қараб туриш йўллари худди олдинги бўлимда айтилгандан фарқ қилмайди.

Агар мозаика қоплам деворга туташган жойларига плинтуслар маҳкамланадиган бўлса, уларни цемент-қум қоришма ёки тош увоқли қоришмадан қилинади. Плинтусларни қилиш усуллари худди керамик плиткалар ётқизгандаги каби бажарилади (26- § га қаранг). Плинтуслар мозаика қопламни пардозлагунга қадар қилинади.

48- §. Мозаика қопламларни пардозлаш

Мозаика қатлами полга механик таъсир қилганда мармар увоқлари уваланиб кетмайдиган даражада мустаҳкамликка эришгандан кейингина мозаика қопламни пардозлашга киришилади.

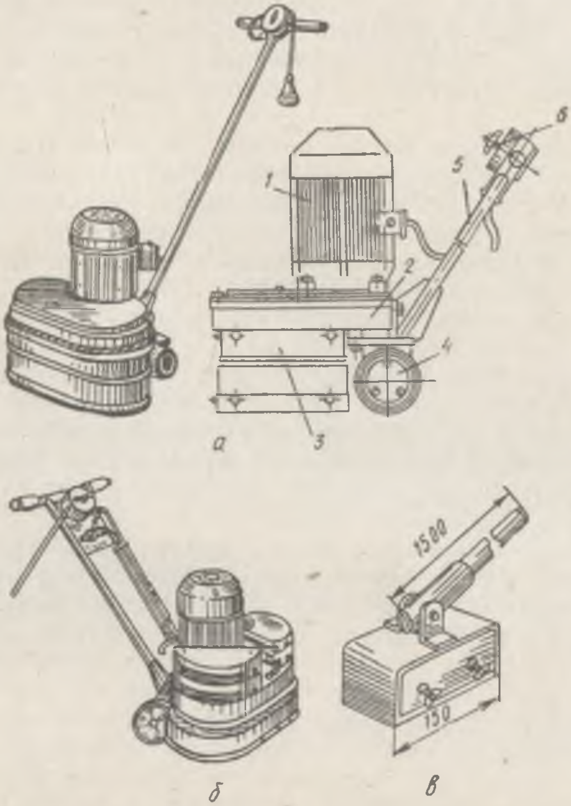
Хона температурасига қараб 5—7 кундан кейин қоплам шундай мустаҳкамликка эришади.

Мозаика қатлам зичлангандан ва қотгандан кейин сиртида цемент сути пардаси қолиб, пол нақшини ёпиб қўяди ва бир тонли қилиб кўрсатади. Бундан ташқари, бундай қопламнинг сиртидаги нотекисликлар йўл қўйилган даражадан ортиқ бўлади.

Нақшнинг ёрқин чиқиши ва сирти силлиқ бўлиши учун қопламни қанчалик сифатли бўлиши талаб қилинишига қа-

раб, қуйидаги пардоз хиллари: сидириш, дағал ва майин силлиқлаш ҳамда ялтиратиш қўлланилади.

Сидиришда цемент парданинг устки қатлами кетказилади ва мармар увоғи ҳамда ажратиш толалари ҳосил қилинадиган нақш очилади. Бу иш йирик донли абразив тошлар билан силлиқлаш машиналарида (134-расм, *а* ва *б*) бажари-



134- расм. СО-36 (а) ва СО-17 (*б*) мозаика-силлиқлаш машиналари ҳамда абразив тошни маҳкамлаш обоймаси (*в*):

1 — электр двигатель; *2* —редуктор; *3*—иш органи; *4*—юриш қурилмаси; *5* — дәста; *6* — включатель

лади. Бу машиналарнинг тош туткичларига донларининг йириклиги 16—24 номерли (донларининг ўлчамлари 350 дан 1190 *мк* гача бўлган) абразивлар маҳкамланади.

Қоплам материали йирик донли қаттиқ карбарунд тошга нисбатан юмшоқроқ бўлади.. Шунинг учун сидириш пайтида пол сиртида тирналишлар қолдирмаслик мақсадида пол сув билан ҳўлланади ва унга кварц қуми 5—6 *мм* қалинликда

сепиб, шундан кейингина сидирила бошланади. Бундан ташқари, қум сепилганда карборунд тошнинг ўзи ҳам камроқ ейилади.

Силлиқлаш машинаси пол сиртида аста-секин ёйсимон тарзда ҳаракатлантирилади. Резина шланг ёрдамида машинанинг иш органи тагига полга бир текис ёйиладиган даражада сув сепиб турилади.

Машина билан пардозлаб бўлмайдиган жойлар қўлда абразив тошлар билан пардозланади. Тошларни ишлатиш қулай бўлиши учун обойма *2* га маҳкамлаб олинади (134-расм, *в*).

Агар сидиришдан кейин қоплам сиртида шикастланган жойлар (айрим донлари уваланган жойлар) сезилса, уларни қоплам рангидаги цемент қоришмаси билан йўқотилади. Тирналиш ва майда ғоваклар тарзидаги шикастлар ҳўлланиб, қуруқ цемент (оддий ёки бўялган) сепилади ва мармар брусок билан ишқалаб чиқилади.

Силлиқлаш — сиртларни ўртача донли, 60—80 номерли (донининг ўлчами 125 дан 250 *мк* гача) абразив тошлар билан ишлашдан иборат. Агар қоплама пардози сифатига юқорироқ талаб қўйиладиган бўлса, сиртни қўшимча равишда майдароқ донли абразив тошлар билан силлиқланади. Бу иш соф силлиқлаш ёки жилолаш дейилади. Соф силлиқлашда 230—325 номерли (дони 28—62 *мк*), жилолашда М-28 абразив тошлар қўлланилади.

Силлиқлаш натижасида йирик увоқлар ярмигача едирилиб кетади, шунинг учун пол сиртига имкони борича кўп мармар увоқлари чиқиб қолади, бу эса полнинг узоқ муддатга кетиши, бир меъёрда ейилиши ва кўркамлигини таъминлайди. Силлиқлаб бўлингандан кейин қоплам кукунлардан тозаланиб, сув билан ювиб ташланади.

Одатдаги ҳолларда зарур сифатли мозаика қоплам олиш учун унга икки усулда — сидириш ва силлиқлаш усулида пардоз берилади. Соф силлиқлаш ва жилолаш усуллари полни сифатлироқ пардозлаш — ялтиратишга тайёрлашда қўлланилади.

Мозаика қопламларни *ялтиратиш*: шпаклёвкалаш, соф шпаклёвкалаш, жилолаш ва ялтиратишдан иборат.

Ювилгандан сўнг майда ғоваклар, дағал силлиқлашдан қолган дарз ва тирналган жойлар қоплам рангидаги мармар кукуни қўшилган цемент қоришма билан шпаклёвкаланади.

Терраци поллар учун мўлжалланган шпаклёвка таркиби тенг миқдордаги мармар кукуни ва цементдан иборат бўлади. Улар қуруқлайин аралаштирилади. Шпаклёвкадан фойдаланиш олдидангина унга сув қўшилади. Агар пол рангли бўлса, шпаклёвка таркибига цементнинг 10% миқдоридан ошмайдиган миқдорда тегишли пигмент қўшилади.

Сўнгра 230—325 номерли (28—62 *мк* донли) абразив тош-

лар қўллаб, мозаика-силлиқлаш машиналарида соф силлиқланади. Бунда ортиқча шпаклёвка кетказилади.

Сиртни жилолаш учун табиий шифер тош ёки Н-28 абразив тошларни мозаика-силлиқлаш машинаси тош туткичи ичига ўрнатиб, ишлатилади. Жилолаш натижасида сирт силлиқ (қўл билан сийпалаб кўрилганда бир оз ғадир-будур) ва сут ранг бўлиб чиқиши керак.

Шу тарзда ишланган сирт сув билан ювилади, сўнгра ялтиратишга киришилади: сиртга ялтиратиш кукуни (масалан, қалайи кукуни, хром оксиди) сепиб, кигиз ёки мовут толалар билан ишланади.

Кўпинча ялтиратиш ўрнига сирт мўм паста билан қопланади, сўнгра мозаика-силлиқлаш машинасининг тош учига кигиз ёки мовут дискларни маҳкамлаб ойнадек ялтирагунча ишқаланади.

Террац полларни ишқалаш учун мўлжалланган пастанинг тавсия қилинадиган таркиби (оғирлик бўйича): скипидар ёки бензин — 10, стеарин — 2, парафин — 1, канифоль — 0,25.

Паста тайёрлашда стеарин, парафин, мўм ва канифоль бирга эритилади, аралаштирилади, сўнгра оловдан олиб, скипидар ёки бензин билан суюлтирилади. Бунинг учун эритилган аралашмани скипидар ёки бензинга жилдиратиб қуйилиб, яхшилаб аралаштириб турилади.

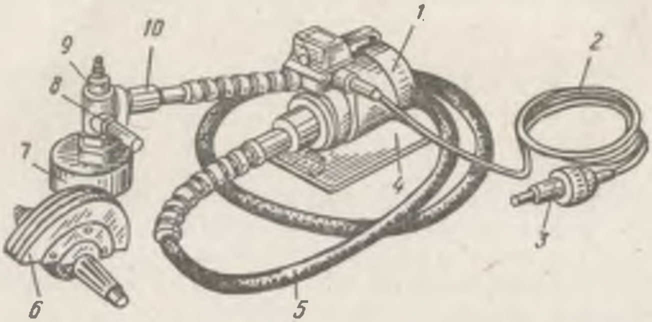
Мозаика полдан фойдаланиш мобайнида сирти вақт-вақти билан фақат кўркамлик учунгина эмас, балки сиртни нам ўтказмайдиган қилиш учун ҳам паста билан ишқалаб турилади, чунки паста қатлами сиртга сувни қочириш хоссасини беради.

Мозаика полларни пардозлашда кенг ишлатиладиган машиналардан бири силлиқлаш машинаси СО-36 дир (134-расм, *а* га қаранг). У электр двигатель *1,* редуктор *2,* иш органлари *3,* юриш қисми *4,* даста *5* ва ҳимоя кожухидан иборат.

Машинанинг иш органлари қарама-қарши томонга айланадиган иккита траверсадир. Машинада алмаштириладиган иш қуроллари — сидириш учун мўлжалланган косасимон ва абразив доиралар билан соф силлиқлаш учун мўлжалланган ясси қуроллари бор. Траверсаларнинг қарама-қарши томонга айланиши натижасида машинани суриш осонлашади. Машина ҳар бири 15 *кг* ли иккита ажралма юк билан таъминланган. Шунинг учун солиштирма босим катталиги кенг оралиқда 0,1 дан 1 $кг/см^2$ гача ростлаб турилиши мумкин, бу эса кичик солиштирма босимни талаб қиладиган мастика полларни ҳам (54- § га қаранг), қаттиқроқ пол — мозаика қопламларни ҳам силлиқлашга имкон беради. Бетон ва мозаик поллар сиртини сидиришда максимал босим керак бўлади. Ана шунда иккала юкни ҳам қўйиб ишлатилади.

Иш бошлашдан олдин машинага сув келтириш керак. Бунинг учун ингичка резина шлангни машина трубкасига тиқилади, иккинчи учи водопроводга маҳкамланади. Сув жилдираб келиб силлиқланадиган тош қамрайдиган сиртга юпқа ёйилиши керак. Сув етишмаса, машинанинг иш унумдорлиги пасаяди, тошлар қизиб кетади, ортиқча бўлса, кўп ахлат йиғилади.

Сиртни силлиқлашда машинанинг ҳолатини кузатиб туриш керак. Уни шундай ростлаш кераки, корпуси ишланадиган сиртга параллел туриши лозим. Мозаика-силлиқлаш машиналарининг нуқсонлари, уларнинг пайдо бўлиш сабаблари ва уларни бартараф қилиш усуллари 6- жадвалда келтирилган.



135- расм. Эгилувчан валли ИЭ-8201 силлиқлаш машинаси:

1 — электр двигатель; *2* — ток келувчи кабель; *3*— штепселли бирикма; *4*— таглик; *5* — эгилувчан вал; *6* — тўғри силликлаш каллаги; *7* — каллак корпуси; *8* — асосий иш дастаси; *9* — штуцерли жўмрак; *10* — қўшимча даста

Деворлар яқинидаги тор жойларни ёки полнинг бошқа тор жойларини ҳамда кичик ўлчамли сиртлар (масалан, зинапоялар)ни силлиқлаш учун эгилувчан валли силлиқлаш машинаси ИЭ-8201 (135-расм) дан фойдаланиш мумкин. Бу машина таглик *4* га ўрнатилган электр двигателдан иборат. Двигателни тагликда исталган томонга буриш мумкин. Эгилувчан вал *5* учига ҳўллаб силлиқлаш учун мўлжалланган силлиқлаш каллаги *7* ёки ялтиратиш учун мўлжалланган тўғри каллак *6* маҳкамланади.

Ҳўллаб силлиқлаш учун мўлжалланган каллакда сув келадиган штуцерли жўмрак *9* ва иккита иш дастаси *8* ва *10* бор.

Мозаик полларни пардозлашдаги энг охирги иш уни рангсиз паста билан ишқалашдир.

49- §. Мозаика қопламларнинг сифатига бўлган талаблар

Мозаика поллар «Ишларни бажариш ва қабул қилиш қоидалари» (СНиП—III-В. 14—62) талабларига жавоб бериши учун қоплам қалинлиги лойиҳада кўрсатилганига мос ва

6-жадвал

Мозаика-силлиқлаш СО-17 ва СО-36 машиналарининг нуқсонлари, уларнинг сабаблари ва бартараф қилиш усуллари

Нуқсонлар	Пайдо бўлиш сабаблари	Бартараф қилиш усуллари
Машина иш вақтида кескин талпинади ва тебранади	Абразив тошлар патрондан чиқиб кетган	Абразив тошларни поналар билан маҳкамлаш ёки алмаштириш керак
Югурдак блоки ҳар айланганда машина кескин тебранади	Абразив тошлар нотекис ейилган	Ейилган тошларни алмаштириш керак
Югурдак блоки обечайкага тегиб ишлайди	Қузғалувчан обечайка қийшайган	Обечайкани тўғрилаб қўйиш керак
Машина бирдан тўхтаб қолади ёки ишлаб турган вақтида редукторида гайри-табиий шовқун чиқади	Редуктор шестерняларининг тишлари синган ёки жуда ейилган	Навбатчи слесарни чақириш ва янги шестерня қўйиш ёки машинани ремонтга топшириш керак
Машинанинг юриш ғилдираклари тиқилиб қолади	Ғилдираклар подшипникларига ахлат тушиб қолган	Навбатчи слесарни чақириш, подшипникларни ювиш, яна мойлаш, зичлагични алмаштириш ва ғилдиракни қайта йиғиш керак

ҳамма ерда бир хил бўлиши лозим. Пол элементлари қалинлиги айрим жойлардагина лойиҳада кўрсатилгандан кўпи билан 10% оғишига йўл қўйилади. Пол элементларининг қалинлиги пол қилиш пайтида текширилади. Бир рангли мозаика қоплам ранги бир текис бўлиши, сиртида доғлар бўлмаслиги керак.

Ажратиш толалари тўппа-тўғри бўлиши ёки лойиҳада кўрсатилган эгриликда бўлиши, қийшиқ-қинғир бўлмаслиги, юқори қирраси пол қоплами билан бир хил текисликда ётиши лозим, турли рангларнинг чегараси лойиҳада кўрсатилган нақшга мос келиши керак.

Мозаика қоплам сиртида дарзлар бўлмаслиги, деворлар, устунлар, жиҳозлар учун мўлжалланган пойдеворларга туташган жойларда, каналлар ўралган жойларда тирқишлар қолмаслиги лозим.

Плинтуслар тўппа-тўғри тортилиши, кўз билан қараганда сезиладиган қинғир-қийшиқликлари бўлмаслиги керак.

Бу талабларнинг ҳаммаси минимал талаблар ҳисобланади. Ана шу талабларга жавоб берадиган пол қониқарли деб қабул қилиниши мумкин. Бундан юқори сифатли қоплам яхши ва аъло баҳоларга қабул қилинади.

Мозаика қопламлар нуқсонларнинг кўпчилиги СНиП III-В. 14—62 да баён қилинган ишларни бажариш қоидаларни ҳамда лойиҳада кўрсатилган талабларни бузиш натижа-

сида келиб чиқади. Асосий нуқсонлар, уларнинг пайдо бўлиш сабаблари ва уларни бартараф қилиш усуллари 7- жадвалда келтирилган.

7- жадвал

Мозаика полларнинг нуқсонлари ва уларни бартараф қилиш усуллари

№№	Нуқсонлар	Пайдо бўлиш сабаблари	Бартараф қилиш усуллари
1	Хона буйича ва кундалангига кетган туғри дарзлар	Тўшама қатламдаги чоклар нотуғри қилинган	Тушама қатламдаги ва мозаика қопламидаги деформация чокларини тиклаш керак
2	Қопламнинг кўпчиши (уриб куриб аниқланади), пол элементлари орасидаги бирикиш сусайган	Қоплам тўшама қатлам билан яхши бирикмаган	Қоплам ва тушама қатламни бузиб, асос сиртини яхшилаб ювиш ва бошқатдан қилиш керак
		Мозаика қоплам ва цемент тўшама қатлам-қатлам булиб ажралиб кетган	Мозаика қопламни бузиб, цемент тушамани ювиш ва сиртига кемтиклар уйиш, грунтлаш ва мозаика қатламни ётқизиб, пардозлаш керак
3	Пол сиртида майда чуқурчалар-тош увоқлари уваланиб чиққандан қолган уринлар бор	Мозаика сирти яхши қотмасдан туриб силлиқланган	Бундай нуқсонлар полнинг куп жойида булса устки қатламини олиб, урнига янги террац қатлами ётқизиш керак
		Намлик ва совуқ таъсир қилган	Бундай нуқсонли жойлар кам булса, пол рангидаги цемент, мармар кукуни ва пигмент аралашмаси билан шпаклёвка қилиш керак, қотгандан кейин силлиқланади
4	Қоплам сиртида тош увоқлари бир меъёрда ётмайди	Террац аралашмани тўшашдан олдин яхши аралаштирилмаган, тўшаш пайтида туғри текисланмаган	Тош увоқлари кам жойлар куп булса, олиб ташлаб янги террац қоришма қуйиш керак
		Мозаика сирти кам силлиқланган ва тош увоқлари яхши очилмаган	Мозаика сиртини яна силлиқлаб, тош увоқлари яхшироқ очилиши керак
5	Қоплам сиртида силлиқланмаган жойлар бор	Қоплам сирти яхши ишланмаган	Пол қопламини яхши силлиқлаш, тор жойларни қулда силлиқлаш керак
6	Қопламда ранги айниган жойлар бор	Ишқор таъсирига чидамайдиган буёқ ишлатилган	Қопламни бузиб, ишқорга чидамли пигментлар қушилган янги қоришма тушаш керак

1—3 пунктларда баён қилинган нуқсонли поллар фойдаланиш учун ярамайди, 4—6 пунктлардаги нуқсонлар эса унинг кўркамлигини бузади.

50- §. Мозаика поллар тўшашда ишни ташкил қилиш

Юзаси 300 $м^2$ гача бўлган жойларга мозаика қопламлар тўшаш учун бир неча звенодан иборат бригада ташкил қилинади. Звеноларнинг ҳар бири 3 та (4, 3 ва 2-разрядли) кошинкорлардан иборат бўлади. Ҳар бир звено пол қопламини ётқизишга оид барча операцияларни бажаради. Бригадани 5-разрядли кошинкор бажаради.

Звено бошлиғи (4- разрядли ишчи) нишон рейкаларни ўрнатади, остки цемент-қум қатламнинг тўғри ётқизилганлигини текширади, полга нақш чизади, толаларнинг тўғри қўйилганлигини текширади, қоришманинг зичланиш даражасини текширади ва қоришма қатламини силлиқлайди.

3- разрядли ишчи цемент сути тайёрлайди ва у билан тўшама қатлам сиртини грунтлайди, остки қатлам қоришмасини текислайди ва зичлайди, рейка ёки толаларни ўрнатиб қўяди. Мозаика қоришмасини текислайди ва зичлайди, нишон рейкаларни олади ва рейкалардан қолган ариқчаларни тўлдиради.

2- разрядли ишчи тўшама қатлами тайёрлайди ва звено бошлиғига ёрдам беради, звено бошлиғи қопламни сидиради, силлиқлайди ва ялтиратади. Қопламни силлиқлаганда чиқадиган ахлатни 2-разрядли ишчи тозалайди ва сув билан яхшилаб полни ювади.

Галтеллар, плинтуслар ва эгри чизиқли сиртларни 5-разрядли кошинкор мозаикачи (бригадир) силлиқлайди.

Катта юзаларга (1000 $м^2$ дан ортиқ полга) мозаика қоплам тўшаш учун 5 та звеноли ихтисослаштирилган бригада тузилади (8-жадвал). Бундай ишлар поток-ажратма методда бажарилади.

51- §. Мозаика қопламларни пардозлашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси

Мозаика-силлиқлаш машиналарида иш бошлашдан олдин уларнинг тузуклигига ишонч ҳосил қилиш: маҳкамлаш болтларининг гайкалари яхши қаттиқланганлигини, тошлар тош туткичга пухта маҳкамланганлигини текшириш керак. Бундан ташқари, электр двигателни улаб ва узиб кўриб, рубильникнинг тўғрилигини текшириш керак. Рубильникда кожух бўлмаган ҳолда машинани ишга тушириш тақиқланади, чунки изоляцияланмаган сим ва рубильникдан шикастланиш мумкин. Мозаика-силлиқлаш машинасининг корпуси ерга уланиши лозим.

Мозаика-силлиқлаш машинасини резинка қўлқоп кийиб ишлатиш керак.

Силлиқлаш тошларининг турткичлари кожух билан ўралган бўлиши лозим. Агар карборунд тошлар тош туткичларга ёмон ёки бўш маҳкамланган бўлса, машинани ишга тушириш

8- жадвал

Мозаика қопламлари тўшашда ихтисослаштирилган бригаданинг тахминий состави

Звено	Бажариладиган ишлар	Ишчиларнинг разряди	Ишчилар сони	Вазифаларнинг тақсимланиши
1	Мозаика қоришма тайёрлаш	3	1	Қоришма тайёрлаш, уни транспорт воситасига ортиш
		2	1	Мармар увоқларни ювиш, таркибий қисмларни дозалаш, бетон аралаштиргич ковшига аралашма тўлдириш
2	Асос сиртини тайёрлаш ва остки цемент-қум қатламини ётқизиш	4	1	Асосни чангдан тозалаш, тўшама қатламини текшириш, нишон рейкалар ўрнатиш ва остки қатламга қоришма ётқизиш
		3	1	Тўшама қатлам сиртини грунтлаш учун цемент сути тайёрлаш, тўшама қатламни кертиб чиқиш, уни сув билан ювиш ва цемент сути билан грунтлаш, остки қатламни текислаш ва зичлаш, нишон рейкаларни олиш ва ариқчаларни тўлдириш
		2	1	Тўшама қатламни ахлатдан тозалаш, сиртидаги нотекисликларни йўқотиш ва 4-разрядли ишчига ёрдам бериш
3 ва 4	Мозаика қоплам ётқизиш ва плинтуслар қилиш	4	2	Остки қатлам сиртининг горизонталлигини текшириш, нақшни чизиш, нишон рейкаларни ўрнатиш, рамкалар ёки ажратиш толаларини қўйиш, мозаика қатламини зичлаш ва пол сиртини силлиқлаш, нишон рейка ва рамкаларни олиш, ариқчаларни тўлдириш, плинтуслар қилиш
		2	2	Мозаика қоришма ётқизишдан олдин цемент сути билан грунтлаш, бригада тўшайдиган полосага мозаика қоришмаси солиш ва текислаш, тайёр қопламга қипиқ сепиш ва сув билан намлаш
5	Мозаика қоплам сиртини пардозлаш	5	1	Қоплам ва плинтусларни силлиқлаш, 4-разрядли кошинкор билан бирга машинада ялтиратиш
		4	2	Қопламни дағал сидириш ва нуқсонларни шпаклёвкалаш. 3-разрядли кошинкор,
		2	1	булардан ташқари қўлда қоплам деворларига ва устунларга туташган жойларни силлиқлайди ва ялтиратади.

2-звено 3 ва 4-звенолар учун иш жойи тайёрлайди, шунинг учун улардан икки кун олдин иш бошлайди. 3 ва 4-звенолар ўзларига ажратилган участкада параллел ишлашади.

мумкин эмас, иш пайтида машина корпуси ҳамма вақт горизонтал вазиятда туриши лозим.

Электр двигателни узмасдан туриб станок дастасини қўйиб юбормаслик керак.

Полни силлиқлаш пайтида машина ишини синчиклаб ку-

затиш ва электр двигателни узмай туриб машина олдидан нари кетмаслик керак. Агар машина шовқун билан тақиллаб ишласа, электр двигатель жуда қизиб кетса, рубильник ёрдамида машинани узиш ва бу ҳақда мастерга хабар бериш керак.

Машинани кўздан кечириш ёки майда ремонт қилиш учун машина деворга ўрнатилган рубильник билан узилади. Узоқ ремонт қилиш учун эса тармоқдан бутунлай узиб қўйилади.

Машинанинг бирор нуқсони сезилиши билан мастерга хабар бериш ва нуқсонлар тузатилгунга қадар ишни тўхтатиш лозим.

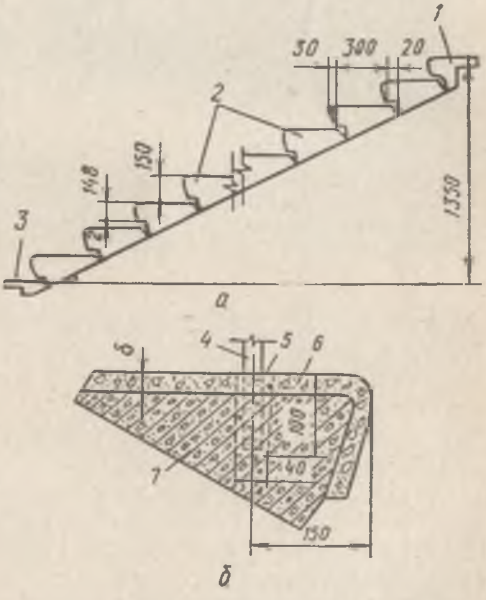
52- §. Мозаика буюмларни ўрнатиш ва йиғма-мозаика қопламларни ётқизиш

Мозаика буюмларнинг хиллари ва уларни ўрнатиш. Турар жой, жамоат ва саноат қурилишида қўлланиладиган асосий мозаика буюмлар — дераза токчалари, зинапоялар, темир-бетон зинапоя маршларига қопланадиган супачалар, пол плиталаридир.

Бу деталлар махсус заводларда ва темир-бетон буюмлар заводларида стенд ёки поток-агрегат усулида ажралма деталь қолипларда тайёрланади. Портландцемент асосида тайёрланган деталлар бетон яхши қотиши учун герметик қопқоқли махсус буғлаш камераларида 12—16 соат мобайнида 80—90°С температурада тутиб турилади.

Мозаика буюмлар махсус қолипларда одатда икки галда тайёрланади. Олдин қолипга 1,5—1,7 *см* қалинликда мозаика қатлами қоришмаси *6* (136- расм, *б*) солинади ва титратиб зичланади, сўнгра унга пўлат арматура қўйилади. Шундан сўнг қолипга оддий бетон *7* солиб тўлдирилиб, у ҳам титратиб зичланади.

Мозаика буюмларнинг ўнг сирти махсус стацио-



136-расм. Мозаика буюмларни ўрнатиш:

а — қаватнинг баландлиги 2,7 *м* бўлганда зинапояларнинг жойлаштириш схемаси; *б* — асосий зинапоя кесими;
1 — устки фриз зинапоя; *2* — асосий зинапоялар; *3* — пастки фриз зинапояси; *4* — тўсиқ стойкаси; *5* — цемент қоришма; *6* — мозаика қатлами; *7* — бетон

нар станокларда карборунд тошлар билан силлиқлаб пардозланади.

Д е р а з а т о к ч а л а р и қурилаётган биноларда дераза ўринлари тўлдирилгандан ва дераза кесакилари маҳкамлангандан кейин, яъни дераза токчалари баландлиги маълум бўлгандан сўнг ўрнатилади.

Ғишт уйларда дераза ўрни кенглигига қараб (137-расм) 3 ёки 4 та, қалинлиги 50 *мм* ли понасимон ёғоч брусок-поналар *1* қўйилади. Улардан иккитаси дераза ўрни четларига ва битта ёки иккитаси ўртасига бир-биридан тенг масофага қўйилади. Мозаика дераза токчаси *3* ана шу поналар устига қўйилиб, баландлиги ва сатҳи тўғриланади. Бунинг учун поналарни у ёқ-бу ёққа суриб ёки кўтариб тушириш керак.

137- расм. Дераза токчаси плитасини ўрнатиш:

1 — поналар; *2* — плита учларини қоришма билан маҳкамлаш жойлари; *3* — дераза токча плитаси; *4* — девор чети

Бир қаватдаги дераза токчалари бир сатҳда ётиши керак. Улар бўйлама йўналишга қатъий горизонтал, кўндалангига эса хона ичига томон 1% қия бўлиши лозим. Бундан ташқари, дераза токчаси шундай ўрнатиладики, дераза токчасининг дераза ўрни четларига кириб турадиган қисми бир хил узунликда бўлиши керак.

Ана шулар текшириб олингандан кейин плита эҳтиётлик билан олинади, поналар орасига қуюқ цемент қоришма солинади ва сирти хоналардан 2 — 3 *мм* чиқиб турадиган қилиб текисланади. Агар цемент қоришма қатламининг қалинлиги 2 *см* дан ошиб кетадиган бўлса, қоришмага йирик шагал ва ғишт парчалари тиқиб, қоришма мустаҳкамланади ва тежалади.

Шу тарзда тайёрланган қоришма устига мозаика плиталар қўйилади ва плита устига ёғоч бўлагини қўйиб, болға билан аста-секин шу ёғочга уриш йўли билан плита зарур сатҳгача чўктирилади.

Ҳар бир янги қўйилган плита шу хонада илгари қўйилган дераза токчасига мослаб текширилади.

Бир кун ўтгач, яъни тахминан 24 соатдан кейин поналар тортиб олинади. Ҳосил бўлган бўшлиқлар ва плиталарнинг деворга кириб турган учлари *2* цемент қоришма билан сувоб қўйилади.

Сўнгра суваш ва бўяш пайтларида ифлосламаслик учун плита устига картон ёки тўл ёпиб қўйилади. Мозаика сиртни айниқса, купоросдан сақлаш керак, чунки ундан қолган доғларни фақат силлиқлаб кетказиш мумкин. Объектни эксплуатацияга топшириш олдидан мозаика дераза плиталарининг сирти махсус паста билан ялтиратилади.

Зина супачалари зина катаги деворлари кошинлангандан ёки сувалгандан кейин темир-бетон зина маршлари *1* устига қўйилади. Улар юқоридан пастга томон зина марши-

138- расм. Зина маршига мозаика зинапояларни ётқизиш (*а*) ва ётқизиш сифатини текшириш мосламалари (*б*):

1 — зина марши; *2* — устки фриз зинапоя; *3* — зинапоя валиклари; *4* — шайтон; *5* — контрол режа чўп; *6* — зинапоя таги; *7* — марш зинапояси сирти; *8* — чизимча; *9* — зинапоя четлари

нинг икки фриз поғонаси *2* дан бошлаб қўйилади (138-расм). Ишни шайтон ёрдамида мозаика супачанинг ўнг сиртини текислашдан бошланади (устки фриз поғонанинг сатҳи зина майдончасидаги соф пол белгиси сатҳида бўлиши керак). Торец валиклар *3* бир вертикал текисликда ётиши учун супачалар *9* торецлари чизиғи бўйлаб яхшилаб текширилган устки фриз поғонасидан шнур *8* тортилади. Маршдаги барча поғоналар қоплаб бўлингунга қадар шнур олинмайди.

Сўнгра марш поғонасининг сирти *7* намланади ва унга қуюқ цемент-қум қоришмаси солинади. Қоришма куракча билан текисланади ва унга мозаика супачани қўйиб, ёғоч бўлагига болға билан уриш йўли билан зарур вазиятгача чўктирилади.

Супачанинг тўғри қўйилганлигини девор ва поғона четларига режа чўп *5* қўйиб текширилади. Режа чўп устки фриз поғона валиги ва пастдаги барча валикларга тегиб туриши керак. Агар режа чўп билан валик орасида тирқиш қолса, супача керагича олдинга сурилади ёки тагига қўшимча қориш-

ма солиб кўтарилади, уларнинг бўйлама ва кўндаланг йўналишдаги горизонталлиги шайтон билан текширилади.

Қопланган зина марши тўсилиб, қоришма қотгунча тахминан 2—3 кун қўйиб қўйилади, шундан сўнг зина таглари б цемент қоришмаси билан сувалиб, зина четлари ва туткичлари ўрнатилади.

Супачалар ва тўла зиналарнинг мозаика сирти бутун бинони ёки унинг бир қисмини эксплуатацияга топшириш олдидан ялтиратилади.

Пол қопламларни қилишда мозаика плиталарини ётқизиш усуллари 20-§ да гапирилган.

Йиғма мозаика қопламларини ётқизиш. Жамоат бинолари полларига қоплашда қўлланиладиган мозаика плиталарнинг хилларидан бири брекчисимон плиталар, яъни брекчия кўринишида қилинган плиталардир. Брекчия — табиий рангли мармарнинг бир хили, ўткир қиррали тош бўлакларини зич массага кремний цемент ёки оҳактош цемент билан табиий цементацияланиши натижасида ҳосил бўладиган йирик доғли нақш. Брекчисимон плиталар ранг, тусларининг турли-туман бўлиши билан ажралиб туради. Лекин маълум нақши бўлмайди. Энг кенг тарқалган ўлчамлари 40×40 ва 50×50 *см.*

Бундай плиталарни тайёрлаш учун мармар плиталарни кесганда чиқадиган чиқиндилари ишлатилади, қалинлиги 10—25 *мм* ли мармар чиқиндилари металл қолипларга солинади, улар орасидаги кенг чокларга цемент қоришмаси қуйилгунга қадар мармар увоқлари солинади, сўнгра тўр кўринишдаги миллиметрли сим арматура қўйилиб, 25—30 *мм* қалинликда бетон аралашмаси қуйилади. Плитанинг умумий қалинлиги 35—50 *мм* бўлади.

Сўнгра плиталар 80—90°С температурада 12 соат буғланади. Қолипдан олиниб қуритилган плиталар станционар силлиқлаш машиналарида карборунд билан силлиқланади ва кигиз доирача билан ялтиратилади.

Брекчисимон плиталарни полга тўшаш мозаика-бетон плиталарни тўшашдан фарқ қилмайди.

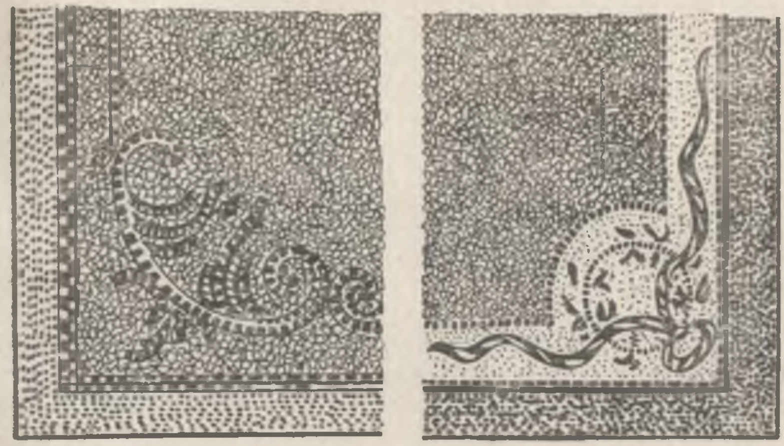
Йиғма мозаика қопламлар ё бевосита тайёрланган тўшама қатлам устига, ё қаватлараро ораёпма устига тўшалади. Бунинг учун тўшама қатлам сиртига бўр билан қоплам нақши чизилади (қоплам безак тош жинслари айрим бўлакларидан йиғилади). Сўнгра чизилган нақш бўйича цемент қоришма ёрдамида зарур ранг ва ўлчамдаги тош бўлаклари ётқизилади. Қоплам сирти вақт-вақти билан шайтон ва режа чўп билан текширилиб, полни лойиҳадаги белгиси сақланади.

Бундай поллар юпқа қоғозга ҳақиқий катталикда рангли бўр ёки қалам билан чизилган нақш бўйича ҳам қилинади. Нақшли қоғоз цемент сути билан яхшилаб ҳўлланган бетон асосга қўйилади, қоғоз устига эса нақш бўйича цемент қоришма ёрдамида мозаиканинг айрим тошлари қўйилади. Бунда тўғри

чизиқлар чизғич ёрдамида, эгри чизиқлар лекало ёрдамида қилинади.

Агар қоплам нақши мураккаб бўлиб, эгри чизиқли жойлари кўп бўлса, йиғма мозаика баландлиги мозаика қатламга тенг бўлган нақшли ёғоч андазалар ёрдамида ётқизилади.

Бундай мураккаб нақшли ва кўп рангли йиғма мозаика қопламларни ётқизишда қуйидаги усулдан фойдаланилади. Қопламнинг олдин тайёрлаб олинган элементлари (плиталар) йиғиб олинади ва махсус тайёрланган ёғоч стендга қуруқлайин қўйилади. Барча элементларнинг қирралари тўғри келтирилгандан ва чоклар текширилгандан кейин бу элемент қопламда мўлжалланган жойга қўйилади. Бу иш плита поллар қоплашдаги оддий усулда бажарилади.



139- расм. Аралаш йиғма мозаика поллар нақшларининг намуналари

Қопламнинг йиғма участкалари орасидаги бўшлиқ тош увоқлари қўшилган масса билан тўлдирилган йиғма мозаика поллар қоплаш (139- расм) қуйидагича бажарилади. Олдин қопламларнинг йиғма участкалари берилган нақш бўйича ётқизилади, сўнг улар орасига зарур ранг ва майда-йирикликдаги мозаика қоришма тўлдирилади.

Қопламнинг айрим элементлари орасидаги чоклар зарур рангга бўялган 1 : 1 таркибли цементли қоришма билан тўлдирилади. Ётқизилгандан 5—6 кун ўтгандан кейин мозаика қоплам силлиқланади ва ялтиратилади.

Смальта ва безак тошлардан бадиий монументал мозаика тайёрлаш процесслари ҳақида умумий маълумотлар. Бадиий мозаика сиртни махсус тайёрланган нотиниқ рангли шиша (смальта) ёки безак тошнинг майда бўлакларидан йиғилган нақш билан пардозлашдан иборат.

Мозаика ишлари учун мўлжалланган смальта махсус шиша плиткаларидан зарур ўлчамли 5×5×5 *мм* ва ундан каттароқ майда кубиклар, пластинкалар ва бошқа шаклдаги бўлакчалар синдириб олиш йўли билан тайёрланади. Тўғри тўртбурчак ёки бошқа шаклдаги бўлаклар ҳосил қилиш учун шиша эговланади ёки йўнилади.

Мозаика рассом бўёқ билан чизган нақш бўйича йиғилади. Йиғиш ишларини бевосита иш жойининг ўзида ёки устахонада бажариш мумкин. Устахонада бажарилганда мозаика тайёрланган жойга тайёр ҳолда ўрнатилади.

Мозаикани йиғишнинг икки усули бор: тўғри ва тескари.

Т ў ғ р и й и ғ и ш н и н г ўзи икки усулда бажарилиши мумкин.

Биринчи усул — тайёрлаб олинган кошинланадиган сиртга гипс қатлами суркалади. Бу қатламнинг қалинлиги бўлажак мозаика қалинлигига тенг бўлади. Нақш-оригинал калькага кўчирилиб, гипс сиртига туширилади. Бунинг учун калька нақш четларидан бигиз билан тешиб чиқилади ва сўнгра докага ўралган кўмир кукуни ёки рангли бўёвчилар билан калька устидан юритиб, сиртга туширилади. Искана билан аста-секин гипс қатлами йўнилади ва кошинланадиган сирт ундан тозаланади, сўнгра унга зарур рангдаги смальта бўлаклари қуйидаги таркибли мастика (мойли цемент) ёрдамида ёпиштирилади (оғирликка нисбатан улушларда): оҳактош туфи ёки мармар кукуни — 60, сўндирилган оҳак — 25, хом зиғир мойи — 10, доғланган зиғир мойи — 5.

Смальтани 1 : 1 таркибли пластик цемент қоришма билан калькадан бевосита кошинланадиган сиртга туширилган нақш бўйича, яъни гипс қатлами суркамасдан маҳкамлаш мумкин.

Иккинчи усул — металл яшик ёки тунука қопланган ёғоч яшик (2,5×2 *м* ўлчамли, паст бортли) тайёрлаб олинади. Унга қалинлиги мозаика қатламига тенг гипс қуйилади. Гипс қотгандан кейин унинг сиртига калькадан мозаика нақши туширилади ва оригинал нақшга қараб бўяб чиқилади.

Мозаикани йиғиш пайтида гипс ҳўлланади ва олиб ташланади. Ҳосил бўлган чуқурчага эса мармар кукуни сепиб, унга ўнг томонини юқорига қилиб смальта бўлаклари қўйилади. Смальтани тўғри йиғиш методи мозаикачи рассомнинг ясалаётган тасвирининг табиий ҳолда кўриб туришига имкон беради.

Йиғиш тугагандан сўнг қўйилган смальта сиртига ундан тайёрланган елим билан 250×250 *мм* ёки 300×300 *мм* ўлчамли қоғоз листлари ёпиштирилади. Қоғоз устига қўшимча равишда сарпинка ёки бошқа сийрак материал ёпиштирилади.

Бўлғуси мозаика тасвирининг ҳосил бўлган айрим фрагментлари қолипдан олинади, юмшоқ чўтка ёки сиқилган ҳаво билан мармар кукунидан тозаланади ва лойиҳада мўлжал-

ланган жойга қуйилади. Бунда цемент қоришма ёки смальта учун мўлжалланган мастика ишлатилади. Мозаиканинг айрим бўлакларини қоришма ёки мастикага ботирилганда смальта бўлаклари орасидаги барча чоклар тўлгунга қадар рейка билан қисиб турилади.

Қоришма қотгандан сўнг мозаика сиртидан ҳўлланган қоғозли сарпинка олинади ва мозаика сирти пардозланади.

Мозаика тайёрлашнинг қуйидаги усули кенг тарқалган. Яшикда тўғри усулда йиғилган ва қоғоз ҳамда сарпинкага ёпиштирилган айрим карталар яшикдан олинади, юз томони билан столга қўйилиб, кукундан тозаланади ва карта атрофига ёғоч тўсиқлар қилиб цемент қоришма қуйилади.

Шу тарзда тайёрланган умумий нақш шакллари айрим плиталар кўринишида тайёрланган жойга 1:3 таркибли цемент қоришма билан ўрнатилади. Плиталар бир-бирига яхшилаб мосланади. Қоришма қотгандан сўнг мозаика сирти сув билан ювилиб, қоғоз ва сарпинкадан тозаланади.

Т е с к а р и й и ғ и ш у с у л и анча оддий декаратив композициялар, шунингдек орнаментал ёзувлар ва ҳ.к. лар учун қўлланилади. Бу усулда оригинал нақшли полотно калькага ёки картон листга туширилади (катта композициялар бир неча листларга бўлиб чизилади). Полга ёки махсус дастгоҳга жойланган ва оргиналга мослаб бўялган нақшга ундан тайёрланган елим билан зарур рангли смальта бўлаклари юзини пастга қаратиб ёпиштирилади. Шу тарзда ёпиштирилган карта атрофига ёғоч рамка ўралади ва рамка ичига цемент қоришма қуйилади. Қоришма қотгандан сўнг карта ўгирилади, картон ёки калька ювиб ташланади. Сўнгра карта цемент қоришма ёрдамида мўлжалланган жойга ўрнатилади.

Катта мозаика панноларни ўрнатиш учун махсус арматура қўйилиб, бетон асоси тайёрланилади.

Смальтадан қилинган мозаика қум, жилвир кукун ёки қалайи кукуни билан ишқаланиб пардозланади. Айрим ҳолларда кескин контурларни юмшатиш учун чоклар смальта рангига мослаб қизиган мўм бўёқлар билан бўялади.

Смальта рангининг турли-туманлиги ва уларнинг бадиий уйғунлиги мозаикада асл кўринишни тасвирлаш, мой бўёқда чизилган расмдан нусха кўчириш ва декаратив панно яратишга имкон беради.

Безак тош жинсларидан қилинадиган бадиий мозаика асосан турли мармар жинсларидан ясалади ва смальта мазаикадан фарқли равишда йирикроқ бўлаклардан қилинади. Бу бўлаклар зарур шакл бериб олдиндан тайёрлаб олинади. Безак тошдан қилинган мозаика олдин стендда йиғилади, сўнгра айрим бўлаклар жойига мослангандан кейин цемент қоришма ёрдамида ўрнига ўрнатилади.

XI БОБ.

ЧОКСИЗ МАСТИКА ПОЛЛАР ҚИЛИШ

53- §. Умумий маълумотлар

Мастика пол чоксиз юпқа монолит қуйма қоплам бўлиб, пол асосига махсус форсунка-пуркагич ёрдамида суюқ мастика пуркаш йўли билан ҳосил қилинади. Мастика икки қатлам қилиб қуйилади: олдин текисловчи пастки қатлам, кейин устки юза қатлам қуйилади. Хонанинг вазифасига ва полдан фойдаланиш пайтида қатнов жадаллигига қараб иккала қатламнинг умумий қалинлиги 2—5 *мм* бўлади.

Бундай поллар мастикасини полимерцемент боғловчи моддага (суюқ синтетик смолалар қўллаб), сув, тўлдиргичлар ва бўёвчилар қўшиб тайёрланади. Пол асосига суркаладиган мастика ёйилиб, бир текис юпқа қоплам қатламини ҳосил қилади ва текис, силлиқ сиртли эластик плёнка тарзида қотади.

Донали ва ўрама материаллардан қилинган полларга оид бир қанча камчиликлар мастика полларда бўлмайди: чанг ва ифлосликлар тўпланадиган чоклари бўлмайди, тозалаш осон, жуда мустаҳкам ва ейилишга анча чидамли (линолеумга нисбатан 3—5 марта секин ейилади) бўлган мастика қоплам чанг йиғилмагани учун чангга жуда сезгир, аниқ машина ва асбоблар ўрнатилган саноат цехларида фойдаланилиши мумкин.

Мастика поллар дарз кетмайди, тоб ташламайди, сирпанчиқ эмас, узоқ муддатга чидайди, исталган бир тонли (очдан тўққача) рангни олиши мумкин. Бундан ташқари, бундай поллар арзон тушади.

Полимер материаллардан суюқ мастикаларни қуйиш усули билан қилинган пол қоплаш операцияларини тўлиқ механизациялаштиришга имкон беради, натижада ишчиларнинг иш унумдорлиги анча ошади ва ишлар тез бажарилади. Поливинилацетат мастика полларнинг таннархи линолеум полларга қараганда 2,5 марта паст, меҳнат сарфи донали материаллари ётқизишдагига қараганда тахминан 2 марта кам.

Бундай полларнинг камчилиги сувга унча чидамаслигидир, сув таъсирида қоплам шишади ва сифати кескин пасаяди. Шу-

нинг учун бундай полларни намлиги юқори хоналарда, мунтазам зарб нагрузкалари бўладиган хоналарда, қаттиқ ғилдиракли транспорт қатнайдиган жойларда қўллаш мумкин эмас.

Боғловчи материал сифатида поливинилацетат эмульсия қўлланиладиган поливинилацетат поллар кенг тарқалган. Мастика таркибига поливинилацетат эмульсиядан ташқари анча миқдорда 400 ва ундан юқори маркали портландцемент қўшиладиган по. имерцемент ҳамда полиэфир смолалар асосида тайёрланган мастика қатламидан иборат полиэфир поллар ҳам кенг тарқалган.

Поливинилацетат поллар. Одатда, қоплам қотган икки мастика қатламидан: 2-3 *мм* қалинликдаги остки текисловчи қатлам ва 1 *мм* қалинликдаги устки юза қатламдан иборат. Қопламнинг текисловчи қатлами асосга қаттиқ поливинилацетат мастикани бир-икки галда суркаб, юза қатлам эса эластик мастикани бир галда суркаб ҳосил қилинади.

Поливинилацетат поллар жуда озода ва чангсиз бўлиши талаб қилинадиган хоналарда (масалан, конструкторлик бюроси, даволаш муассасаларида), граждан биноларида (ўқув ва административ хоналар, томоша заллари) асосан пиёдалар юрадиган ва резина ғилдиракли транспорт кам қатнайдиган саноат биноларида (цехларнинг иш зоналари, коридорлар, ўтиш жойларида) қўлланади.

Поливинилацетат қопламли поллар мунтазам намланиб турадиган хоналарга (масалан, саноат биноларининг ҳўл цехлари, санитария узеллари, зина майдончалари ва зинапоялар, магазинлар, вестибюллар ва биринчи қаватда жойлашган кинотеатрларнинг вестибюллари, фойеларида) ётқизиш мумкин эмас, чунки улар намланганда сифати пасайиб кетади. Бундай полларни, шунингдек, 50^0 С дан юқори температуралар таъсир қиладиган хоналарга (масалан, иссиқ цехларга) ётқизиш ярамайди. Улар қаттиқ буюмлар юмалатиб ва суриб юриладиган, оғир буюмлар тахланадиган, металл ғилдиракли транспорт қатнайдиган, автомобиль ва электр карлар юрадиган полга, кислота, ишқор ва уларнинг эритмалари таъсир қиладиган саноат биноларининг цехлари учун ҳам яроқсиз ҳисобланади.

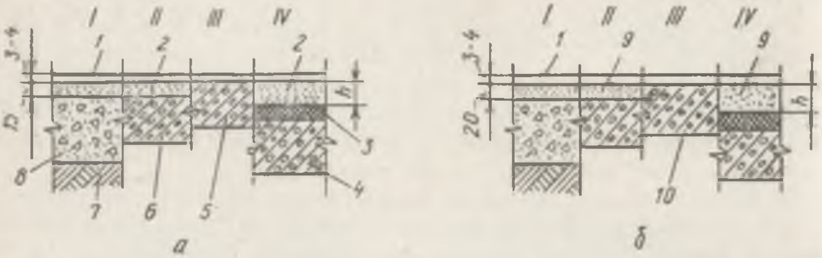
Қуйма поливинилацетат полларнинг конструктив схемалари 140-расм, *а* да кўрсатилган.

Жамоат ва саноат биноларининг нормал температурали (23°С гача) хоналарига ва одамлар кўп бўладиган хоналарга (конструкторлик бюроси, лабораториялар, ўқув ва админстратив хоналар, даволаш муассасаларига) поливинилацетат қопламлар тўшама *9* устига ёки иссиқликни ўзлаштириш кўрсаткичи 12 *ккал/м*^{2} *соат·град* бўлган, яъни иссиқ асосли ораёпма плитаси устига ётқизилади (140-расм, *б*). Иссиқ асослар ҳажмий оғирлиги 1200 *кг/м*^{3} дан ошмайдиган керамзитбетон, шлак-бетон, сувга чидамли гипс-цемент бетон ва бошқа материаллардан, шунингдек, ҳажмий оғирлиги 800 *кг/м*^{3} дан ошмайдиган ксилолитдан қилинади.

Бундай хоналарнинг поливинилацетат қопламн 13 *мм* қалинликда ётқизилади.

Кишилар ва резина ғилдиракли транспорт серқатнов бўлган хоналарнинг поливинилацетат қопламаси 4 ва ҳатто 6 *мм* қалинликда қилинади. Кам қатнов турар жой ва жамоат бинолари поллари 1,5—2 *мм* қалинликда бир қатлам қопламдан иборат бўлади.

Полимерцемент поллар портландцементни поливинилацетат эмульсияга аралаштириб, тўлдиргич ва буёвчилар қўшиб тайёр-



140- расм. Совуқ (*а*) ва иссиқ (*б*) асослар устига қуйма поливинилацетат поллар ётқизиш конструктив схемалари:

I — грунт устига, II — oраёпмадаги тўшама устига, III — oраёпма плитаси устига, IV — иссиқлик ёки товуш изоляцияси қатламига ётқизилган тўшамали oраёпма устига: *1* — қоплам; *2* — қалинлиги 15 *мм* ли цемент-қум тўшама; *3* — иссиқлик ёки товуш изоляция қатлами; *4* — oраёпмани темир-бетон плитаси; *5* — oраёпманинг текис сиртли темир-бетон плитаси; *6* — oраёпманинг нотекис сиртли темир-бетон плитаси; *7* — асос грунти; *8* — тушама қатлам; *9* — қалинлиги 20 *мм* ли, иссиқлик ютиш кўрсаткичи 10 *ккал/м·соат·град* бўлган материалдан қилинган тўшама; *10*—текис сиртли oраёпма плитаси

ланадиган мастикадан қилинган чоксиз монолит қопламдир. Бундай мастикада цемент қовуштирувчи, поливинилацетат эмульсия эса боғловчи (цементнинг қовушоқлик хоссасини оширувчи) ҳисобланади.

Бундай комплекс қовушувчи модда қўллаш натижасида қопламнинг механикавий мустаҳкамлиги юқори бўлиши таъминланади, физик-химиявий хоссалари яхшиланади. Масалан, полимерцемент қоплам поливинилацетат қопламдан анча яхши, статик ва зарбий нагрузкаларга чидамли, бензин, керосин ва мойлар таъсирига турғун, кучсиз ишқор ва кислоталар таъсирига яхши бардош беради, мустаҳкамлиги, ейилиши, чидамлилиги ва сувга турғунлиги юқори. Лекин суюқликлар мунтазам таъсир этиб турганда полнинг механикавий хоссалари пасаяди.

Полимерцемент поллар озодалик, эластиклик ва чанг ажратиш жиҳатидан юқори талаблар қўйиладиган жамоат ва саноат биноларида қўлланилади.

Полимерцемент таркибида қилинган текисловчи қатламнинг сиқилишга мустаҳкамлиги 150 *кг/см*², шу таркибида қилинган қопламники эса камида 250 *кг/см*² бўлиши лозим.

Талаб қилинадиган эксплуатацион сифатларга қараб, турли йирикликдаги тегишли тўлдиргичлар қўллаб қилинган қопламларнинг қалинлиги 3 дан 15 *мм* гача бўлиши мумкин. Йириклиги

3—10 *мм* ли тош увоқлари қўлланган террац таркибидан қилинган қалинлиги 15 *мм* ли қоплам полимерцемент-бетон қоплам деб аталади. Бундай полларни ётқизиш усуллари оддий мозаика полларнинг ётқизиш усулларидан унча фарқ қилмайди.

Қуйма полиэфир поллар бошқа ижобий сифатлари билан бирга сувга яхши чидайди ва қуйилганидан 1—2 кун ўтгандан кейиноқ ишлатишга ярайверади (поливинилацетат полларнинг қотиши 6—7 кунга чўзилади).

Полларнинг совуқ бўлишига йўл қўйиладиган хоналарга (вестибюллар ва фойелар, зина майдончалари, жамоат ва административ биноларнинг каридорларига), полларнинг озодалиги ва чанг ажратмаслигига юқори талаблар қўйиладиган хоналарга (аниқ ишлаб чиқариш цехларига) кишилар ва резина ғилдиракли транспорт серқатнов хоналарга (цехларнинг иш зоналари, каридорлари, ўтиш жойларига) полиэфир поллар қопланади.

Металл ғилдиракли транспорт қатнайдиган, огир буюмлар думалатиб ва суриб юриладиган ва тахланадиган, шунингдек, қоплам 50°С дан ошиқ температурагача қизийдиган (иссиқ цехлар ва полда турли буюмлар) болға, лўм билан ишланадиган хоналарга полиэфир қопламни ётқизиш ярамайди.

Қуйма полиэфир поллар намлиги 6% дан ошмайдиган бетон асослар ёки цемент-қум тўшамалар устига ётқизилади. Қопламни ётқизиш пайтида асоснинг мутаҳкамлиги камида 100 *кГ/см²* бўлиши лозим.

Хонада умумқурилиш, махсус (сантехника, электротехника, изоляция ва ҳ. к.) ҳамда пардоз ишлари тугагандан кейингина мастика полларни ётқизишга киришилади. Мастика поллар ётқизилаётган пайтда хонанинг температураси 10°С дан паст бўлмаслиги керак.

54- §. Мастика поллар ётқизиш учун тайёргарлик ишлари

Мастика полларнинг сифати, узоққа чидаши ва кўркамлиги кўп жиҳатдан улар мўлжалланган асоснинг сифатига боғлиқ бўлади.

Мастика қоплам асоси оддий ва иссиқ бетон, цемент-қум қоришмалар, гипс-бетон, ксилолит аралашма ва йиғма цемент-қум плиталардан қилинади.

Бу асосларнинг ҳаммасига ҳам қуйидаги талаблар қўйилади: улар жуда текис, мустаҳкам, қуруқ бўлиши ва остки қатлам билан яхши тишлашиши лозим.

Асоснинг текислигини унга 2 *м* ли рейка қўйиб аниқланади. Исталган йўналишда қўйилган рейка билан асос орасидаги тирқиш 2 *мм* дан ошмаслиги лозим.

Асоснинг мустаҳкамлигини аниқлаш учун шу асос қоришмасидан тайёрланган, томонлари 7,07 *см* бўлган контрол кубчаларни сиқилишга синаб кўрилади (асоснинг ҳар 500 *м²* жойидан камида 3 та кубча текширилади).

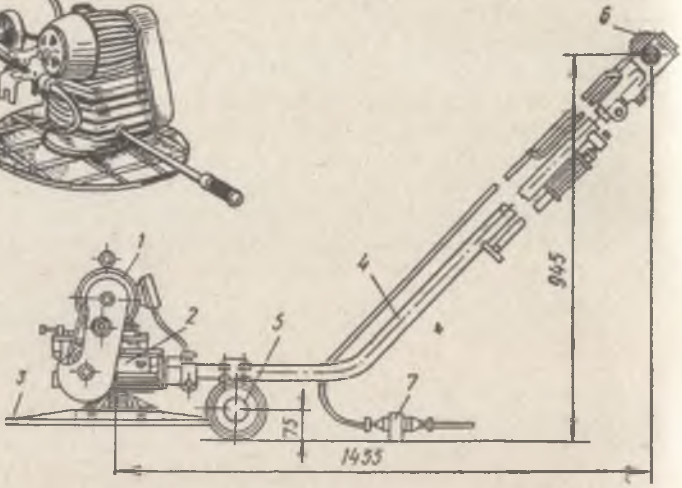
Бетон ёки цемент-қум тўшаманинг намлиги 6% дан ошмаслиги ксилолит асосники 15% дан ошмаслиги керак.

Тўшаманинг мустаҳкам бирикканлигини уриб кўриб, аниқланади.

Ц е м е н т-қ у м қоришмадан қ и л и н г а н т ў ш а м а полнинг остки элементлари сиртини текислаш учун мўлжалланади. Қоришма маркаси 100 дан паст бўлмаслиги керак. Қоришмага қўшиладиган қум 5 *мм* дан йирик бўлмаслиги лозим.

Тўшаманинг қалинлиги у ётқизиладиган материалга боғлиқ бўлади, одатда у 20 дан 40 *мм* гача тўшалади.

Енгил бетон устига тўшаладиган тўшама конус 1—2 *см* чўкадиган қоришмадан, тўкма материаллар устига ётқизиладиган тўшама эса конус 4—5 *см* ботадиган қоришмадан қилинади (конус бундан ортиқ ботадиган қоришмаларни қўллаш тавсия қилинмайди).



141- расм. Поллар учун асос буладиган бетон сиртлар ва цемент тушамаларни текислаш ва силлиқлаш учун мўлжалланган СО-64 машинаси:

а — умумий кўриниши; *б* — схемаси:
1 — электр двигатель; *2* — редуктор; *3* — иш органи (металл диск); *4* — бошқариш дастаси; *5* — олинадиган ғилдираклар жуфти; *6* — пакетли включатель; *7* — штепселли бирикма

Тўшамалар ётқизишнинг 4-§ да баён қилинган усулларини тўлдириб, шуни айтиш керакки, цемент-қум қоришмани ишлатиш жойига пневматик установка ёрдамида трубаларда келтириш мумкин. Пневматик установка ҳайдагич, сиқилган ҳавони аккумуляциялайдиган ресивер, трубопровод, сўндиргичдан иборат. Ҳайдагич сифатида СО-51 (С-862) установкасидан фойдаланилади.

Бу установка билан ташиладиган цемент-қум қоришманинг ёйилувчанлиги стандарт конуснинг 5 *см* чўкишига мос бўлиши лозим.

Тўшама кўпи билан 3,5 *м* кенгликдаги участкалар тарзида ётқизилади. Бу участкалар нишонлар вазифасини ўтайдиган рейкалар билан чегаралаб қўйилади. Қоришма режа чўп билан текисланади. Режа чўп рейкалар устида сурилади. Сўнгра ишланадиган сиртга параллел йўналишда тебранадиган виброрейка СО-47 билан зичланади. Зичлаш то қоришма ейилувчанлиги тўхтагунча ва тўшама сиртида бир текис нам пайдо бўлгунча давом эттирилади. Қоришма зичлаб бўлингандан кейин тўшама сирти механик андава масалан, СО- 64 машинаси билан текисланади ва силлиқланади (141-расм).

Понасимон тасмали узатма ва червяк жуфти ёрдамида электр двигатель *1* иш органи *3* ни айлантиради. Понасимон тасмали узатмани таранглаш учун электр двигателни плита устида суриш кифоя. Ғилдираклар *5* машинани ишламай турган пайтда суришга хизмат қилади. Ишлаб турган машинани ишланадиган сирт устида бошқариш дастаси *4* ни текис босиб сурилади.

СО-64 машинасининг техникавий характеристикаси

Иш унумдорлиги, $м^2$/*соат*	30
Ишқалаш дискининг айланиш тезлиги, *айл/мин*	100
Ишқалаш дискининг диаметри, *мм*	600
Электр двигатель:	
қуввати, *квт*	1,5
айланишлар сони, *айл/мин*	2830
Габарит ўлчамлари, *мм*:	
узунлиги	1810
эни	600
баландлиги	1020
Машина оғирлиги, *кг*	105

Қоришма қота бошламасдан туриб тўшамани силлиқлаш ва нотекис жойларни тўлдириш учун қоришма қўшиш керак. Акс ҳолда ишқалаш пайтида тўшамадан қатламлар кўчиб чиқиши мумкин Тўшамани текислаш ва силлиқлаш пайтида цемент сепиб туриш мумкин эмас.

Танаффусдан кейин тўшама қоплашга киришишдан олдин қотган тўшаманинг вертикал қирраси асос сиртига ўхшаб ишланади (сув билан ювилади ва цемент сути билан грунтланади), иш чоклари ўрнида то чок сезилмай кетгунча қоришма зичланади ва силлиқланади.

10 *мм* дан чуқурроқ шикастланган тўшама цемент-қум қоришмаси (1:3) билан тўлдирилади. Бундай сирт олдин чангдан тозаланиб, цемент сути билан ҳўлланади. 10 *мм* дан юза шикастланган жойлар 1:4 нисбатдаги (ПВА: сув) поливинилацетат эмульсиянинг сувдаги эритмаси билан грунтланади, майда қумли 1 : 3

таркибли цемент-қум қоришмага поливинилацетат эмульсиянинг сувдаги 10% ли эритмасини қўшиб шпаклёвкаланади ва дастаки металл андава билан силлиқланади.

Тайёр тўшама устига кунига икки мартадан 3-4 кун мобайнида сув қуйиб турилади, акс ҳолда тўшама дарз кетиши ва кўчиши мумкин.

Ксилолит тўшамалар иссиқ бўлиб, сирти эластик ва силлиқ, улар маркаси 400 дан кам бўлмаган каустик магнезит (боғловчи модда) ва юмшоқ ёғоч қипиқлари (тўлдиргич) ни магний хлорид (1:4) эритмасида тайёрланган аралашмадан ётқизилади. Аралашма анча пластик қилинади, натижада уни силлиқлаш сифати яхшиланади.

Ксилолит тўшама ётқизишдан олдин чанг ва лойдан тозаланган ғадир-будур бетон қатлам сирти зичлиги 1,06—1,07 *г/см*^{3} бўлган магний хлорид эритмаси ва каустик магнезит аралашмаси (1:4) билан грунтланади.

Ораёпма арматурасини каррозиядан сақлаш учун темир-бетон асос каустик магнизит ва сув эритмаси билан грунтланади.

Грунтланган юза 40 *мин* дан ортиқ қолдирмасдан, яъни грунтовка қотиб қолмасдан ксилолит аралашма билан қопланади. Ксилолит қатлами нишонлар бўйича текисланади ва оғирлиги 3—5 *кг* келадиган ёғоч ёки металл шиббалагич билан зичланади. Шиббалаш ҳар бир жойга 3—5 зарб тўғри келадиган қилиб узлуксиз полосалар тарзида бажарилади. Шиббалангандан кейин тўшама сирти 2 *м* ли рейка билан текширилади, ботиқ жойлари тўлдирилади, дўнг жойлари кесиб ташланади. Тузатилган жойлар яна шиббаланади.

Зичлаштириш ва ғоваклигини камайтириш учун тўшама қота-бошлагунга қадар металл андава билан сиртида нам пайдо бўлгунга қадар силлиқланади. Бу ишлар скамейкада ёки тахта бўлаклари устида туриб бажарилади.

Қотган тўшамада қолган ғоваклар магний хлорид эритмасига бир улуш магнизит ва икки улуш қипиқ қўшилган аралашма билан тўлдирилади.

Асос қотгандан сўнг ва мастика қоплами ётқизишдан олдин 1:3 (цемент: майда қум) таркибли цемент-қум аралашмасини сувда 1:3 нисбатда эритилган поливинилацетат эмульсияда қориб тайёрланган аралашмадан плинтуслар қилинади.

Мастика қоплам учун тайёрланадиган сирт яхлит шпаклёвкаланади. Шунда текис ва силлиқ тўшама ҳосил бўлади. Бунда қўлланиладиган шпаклёвканинг таркиби (оғирлик улушларда):

Маркаси 400 дан кам бўлмаган портландцемент . . .	1
Майда қум (доналарининг йириклиги 0,25 *мм* гача) .	4
Буёвчи (ишқорбардош пигмент)	0,25

Шу аралашмани 1/3 — поливинилацетат эмульсиянинг сувдаги қуюқ эритмасида қорилади. Шпаклёвка сиғими 80—100 *л* ли қоришма аралаштиргичда тайёрланади ва тешиклари 0,5×0,5 *мм*

ли титрама элакдан ўтказилади. Қумни қоришма аралаштиргичга солишдан олдин 02 номерли (900 *тешик/см²*) элакда эланади. Бунинг учун СО-34 ёки СО-3 титрама элакдан фойдаланиш мумкин.

Тўшама бутунлай қуригандан кейин ва бевосита шпаклёвка суркашдан олдин тўшама сирти саноат пилесоси билан чангдан тозаланади ва поливинилацетат эмульсиянинг 10—12% ли сувдаги эритмаси билан грунтланади. Грунтовка қилли чўтка (55-расмга қаранг) ёки узун дастали поролон валиклар билан суркалади. Уни пуркагич пистолет билан ҳам суркаш мумкин, лекин бундай асос сиртида ҳалқоб ҳосил бўлмаслиги керак.

Шпаклёвка тиғи текстолитдан қилинган узун дастали шпатель билан 0,5 *мм* гача қалинликда сидириб суркалади.

Текисловчи шпаклёвка қатлами қуригандан кейин тош туткичи олиб қўйилган ва ПП-300×75 доираси остига планшайба ўрнатилган мозаика-силлиқлаш машинаси билан силлиқланади. Силлиқлаш пайтида сирт бир оз ҳўлланиб, чанг камроқ чиқадиган қилинади. Хонанинг юзасига ва зарур иш унумдорлигига қараб СО-17 ва СО-36 мозаика-силлиқлаш машиналари қўлланилади. Силлиқлаш учун ўртача донли абразивлар (46-60 номерли) ишлатилади.

Тўшама икки марта юқорида айтилган усулларда шпаклёвкаланади. Шпаклёвканинг умумий қалинлиги 2 *мм* дан ошмаслиги керак.

55- §. Мастика таркибларини тайёрлаш

Поливинилацетат қоплам

Полларга поливинилацетат қопламлар ётқизиш учун таркиби 9-жадвалда келтирилган мастикалар ишлатилади.

Заводлар поливинилацетат эмульсиясини тайёрланган аралашма тарзида (таркибида камида 50% полимер модда) қуруқ смола ва 8—15% дибутилфталат (пластификатор) бўлган аралашма ёки дибутилфталат эмульсия билан бир вақтда, лекин алоҳида идишда келтирилади. Поливинилацетат эмульсияни фақат дибутилфталат билан бирга, яъни пластификацияланган тарзда қўллаш мумкин, чунки тоза эмульсияда пол плёнкаси шишасимон, мўрт бўлиб чиқади ва синиб кетади.

Эмульсия 30—40 *айл/мин* тезликда айланадиган якорь аралаштиргичли эмульсатор ёрдамида пластификацияланади. Бундай эмульсаторлар сирчиликда қўлланилади. Эмульсаторнинг $^{2}/_{3}$ ҳажмигача эмульсия тўлдирилади, ишга туширилади ва унга аста-секин кичик-кичик дозачаларда зарур миқдордаги (эмульсия оғирлигининг 10—15% ча дибутилфталат) жилдиратиб қуйиб турилади. Аралашма 8—10 *мин* мобайнида аралаштирилади. Ҳосил бўлган пластификацияланган эмульсияни зич тиқинли ёки қопқоқли айрим идишга қуйилади.

Қурилишда заводда пластификацияланган тайёр эмульсияни ишлатиш қулай. Уни музлаб қолишдан сақлаш керак. Чунки ми-

нус температурагача совиганда у бўтқасимон кўринишига келиб, ишлатиш учун ярамай қолади. Пластификацияланган эмульсияни герметик бекиладиган идишда 40°C температурагача сақланади, у бир йилгача ўз хоссаларини йўқотмайди. Эмульсияни қуёш нурлари ва иситиш асбоблари таъсирида қизишдан сақлаш керак.

9-жадвал

Мастика таркиби ва поливинилацетат қоплам учун кетадиган материаллар сарфи

Материал	Қатламлар учун мастика таркиби (оғирлик улушларида)		Қалинлиги 1,5 *мм*, тайёр 1 $м^2$ қатламга материаллар сарфи, *кг*	
	текисловчи (қаттиқ)	сиртқи (эластик)	текисловчи	сиртқи
Поливинилацетат эмульсия	1	1	1	1,2
Туйилган қум (маршалит)	1,8	1,8	1,4	1
Минерал пигмент	Зарур ранггача (тахминан 0,2)			
Сув	0,4	0,4	—	—

Маршалит (туйилган қум) пол қопламини қаттиқ ва механик таъсирларга чидамли қилади. Маршалит оқ ёки сариқ бўлиши мумкин, таркибида 85—98% кристалл кремнизём ва оз миқдорда дала шпати бўлади, солиштирма оғирлиги 1200—1300 *кг/м³*. Мастикалар учун мўлжалланган чангсимон тўлдиргич зарраларининг майдалиги 0,2—0,04 *мм*. Маршалитни ишлатишдан олдин тешикларининг ўлчами 0,5 *мм* ли титрама ғалвирдан ўтказилади.

Тўлдиргич сифатида майда туйилган кварц қум ёки оч рангли тош материаллар (гранит, мармар) ишлатиш ҳам мумкин. Буларнинг сиқилишга мустаҳкамлик чегараси камида 400 *кГ/см²* бўлиши керак.

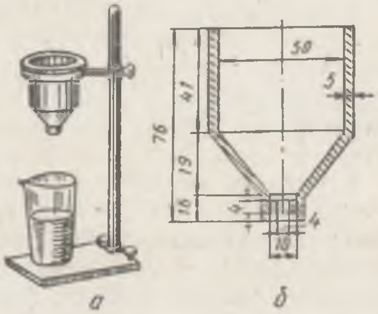
Чангсимон тўлдиргич зарралари 0,15 *мм* дан ошмаслиги керак. Тўлдиргичда катта бўлаклар, лойсимон органик ва бошқа аралашмалар бўлмаслиги ва намлиги 3% дан ошмаслиги керак. Қопламни бўяш учун ишлатиладиган пигментлар ёруғлик ва ишқорбардош бўлиши лозим (масалан, охра, темир сурики, мумё, редоксайд, марслар, глауконит кўки). Поливинилацетат қоплам рангини тажриба йўли билан танланади. Бунинг учун турлича миқдорда пигментлар қўшиб, мастикадан 20×30 *мм* ўлчамда тайёрланган бир неча қотган нусхаларни кундузги ёруғликда кўрилади. Нусхалар тайёрлангандан кейин камида икки сутка қуруқ жойда сақланиши керак.

Мастикалар махсус ажратилган вентиляцияли хоналарда (тайёрлаш устахонасида) тайёрланади. Хонанинг юзаси 30—50 *м²*, температураси камида 10°C бўлиши керак.

Тайёрлаш устахонасида ҳажми 80—100 *л* ли барабани бўлган қоришма аралаштиргич (масалан, СО-23 СО-46) ўрнатилади, у

ерда пигмент ва тўлдиргичлар сақлаш учун идишлар ва тарозилар, иш столи, тайёр мастика солинадиган идиш ҳам бўлади. Устахонага сув келтирилади ва канализацияга кетадиган қувур тортилади.

Мастика тайёрлашда бир қориш учун етарли миқдорда пигментлар тортиб олинади ва уларни 10000 *тешик/см²* ли элакдан озгина сув қўшиб ўтказилади, бунда қуюқ пигмент паста ҳосил бўлади. Кейин унга сув қўшиб, суюқ ва бир хил рангга киргунча аралаштирилади. Узлуксиз ишлаб турган қоришма аралаштиргичга полимерацетат эмульсия қуйилади, 1—2 *мин* дан кейин эса унга титрама ғалвирда эланган тўлдиргич (маршалит) оз-оздан солинади ва оз миқдорда сув қуйилади. Бу аралашма 5 *мин* аралаштирилгандан сўнг аралаштиргичга суюқ пигмент паста қўшилади ва бир жинсли мастика массаси ҳосил бўлгунча яна 5 *мин.* аралаштириб турилади.



142- расм. ВЗ-4 вискозометри (*а*) ва воронкасининг қирқими (*б*)

Ҳар гал мастика қорилгандан кейин вискозометр (142-расм) ёрдамида қовушоқлиги текширилади. Вискозометр ҳажми 100 *см³* ли воронка бўлиб, чиқиш тешиги ҳар хил бўлиши мумкин. Қуйма поллар учун мўлжалланган мастикаларнинг қовушоқлиги чиқиш тешиги 4 *мм* бўлган ВЗ-4 вискозометри билан аниқланади.

Қовушоқликни аниқлаш учун вискозометр воронкасини чап қўлнинг кўрсаткич ва бош бармоғи билан ушлаб, чиқиш тешиги жимжилоқ билан қисилади, ўнг қўлда чўмич билан вискозометрга мастика воронка тўлгунча қуйилади. Секундомерни ишга тушириб, воронканинг чиқиш тешигидан жимжилоқни олинади. Мастиканинг вискозометрдан оқиб тушиш вақти (сек) мастиканинг қовушоқлигини ифодалайди. Қуйма поллар учун мўлжалланган мастиканинг қовушоқлиги 130—180 *сек* бўлиши керак.

Тайёрланган мастика тешикларининг ўлчами 0,5 *мм* ли СО-3 СО-18 ёки СО-34 титрама элакдан ўтказилади ва кўпиги бутунлай юзига чиққунча 15—20 *мин* қўйиб қўйилади. Эланган мастика сиртидаги кўпик бутунлай олиб ташланади, акс ҳолда полда пуфакчалар ҳосил бўлиши мумкин.

Тайёр мастика зич беркиладиган металл бидонларда сақланади. Агар температура мусбат бўлса, мастика бу идишларда уч суткагача ўз сифатини сақлайди. Узоқ муддат сақланган мастикани қурилишга юборишдан олдин яна қоришма аралаштиргичда аралаштирилади. 10-15°С температурада сақланган мастика эса 2-3 соатдан кейин яроқсиз ҳолга келади.

Мастикаларни тайёрлашда шуни кўзда тутиш керакки, бирин-

кетин ётқизиладиган қопламларнинг мастика қатлами ранги бир хил тонда бўлиши лозим. Шунинг учун заводда тайёрланган туйилган қумнинг пигмент билан қуруқ аралашмасидан тайёрлангани маъқул.

Полимерцемент қопламлар

Полимерцемент поллар ётқизишда қуйидаги таркиблар тайёрланади: грунт қатлами учун, сурков пастаси, шпаклёвка, остки қатлам учун, сиртки ва устки қатлам учун сиртки таркиблар.

Кейинги шпаклёвка қатламининг асос билан пухта бирикишини таъминлайдиган грунтовка таркиби (оғирлигига нисбатан улушларда): поливинилацетат эмульсия (1 улуш), 400 маркали портландцемент (0,7 улуш) ва керагича сув. Таркибнинг қовушоқлиги ВЗ-4 вискозометрида ўлчанади, у 40—45 *сек* бўлиши керак.

Грунтовка таркиби бевосита полимерцемент пол ётқизиш олдидан ҳар метр квадрат қопламга 100 *г* миқдорида тайёрланади. Қоришма аралаштиргичга (масалан, СО-80 га) зарур миқдорда сув қуйилади, сўнгра поливинилацетат эмульсия солинади ва яхшилаб аралаштирилади. Ҳосил бўлган аралашмага тегишли миқдорда эланган цемент солиб, тўхтовсиз аралаштириб турилади. То бир жинсли аралашма ҳосил бўлгунча масса бир неча минут мобайнида аралаштириб турилади. Полимерцемент қоплам ётқизишда эски бетон асоснинг ботиқ, бўртиқ ва дарз жойларини текислаш учун сурков пастаси қўлланилади. Бу пастанинг таркиби оғирлик(улушларда): поливинилацетат — 1, портландцемент —0,5, тўлдиргич —3, сув зарур қуюқликдаги паста ҳосил бўлгунча қуйилади. Пастанинг қуюқлиги стандарт конуснинг 6 *см* чўкишига мос келиши керак.

Бундай таркибли сурков пастаси унча чўкмайди, қуригандан кейин дарз кетмайди, сиртга яхши ёйилади. Чуқурлиги 20 *мм* дан ортиқ ботиқларни тўлдирганда чўкишига ва дарз ҳосил бўлишига йўл қўймаслик учун сурков пастасига 35—40% миқдорда йириклиги 5—10 *мм* ли шағал қўшилади.

Шпаклёвка 3—4 соат ишлаш учун етадиган миқдорда оз-оздан тайёрланади.

Механизациялашган усулда шпаклёвка суркаш учун 80—100 *сек* қовушоқликдаги (ВЗ-4 вискозометрида аниқланади) шпаклёвка қўлланилади. Шпаклёвка таркибига (оғирлик улушларида) поливинилацетат эмульсия—1, портландцемент—1, тўлдиргич (табиий майда қум ёки туйилган қум)—3, пигмент (ишқорбардош бўёвчилар) 0,1—0,3, сув шпаклёвка зарур қуюқликка эришгунча қуйилади.

Қўлда суркаш учун қовушоқлиги 200—250 *сек* бўлган (ВЗ-4 вискозометри бўйича) қуюқроқ шпаклёвка тайёрланади. Бундай шпаклёвкани сиртга узунлиги 80—90 *см* ли резина листи қопланган ёғоч андава билан суркалади.

Шпаклёвка қоришма аралаштиргичда (сиғими 80—100 *л*, СО-23, СО-46 да) тайёрланади. Аралаштиргичга тайёрланган

қум, цемент ва пигмент аралашмаси солинади. Сўнгра тўхтовсиз аралаштириб турган ҳолда сувда суюлтирилган зарур миқдордаги поливинилацетат эмульсия қўшилади. Бир жинсли таркиб ҳосил бўлгунча аралаштириш давом эттирилади. Шу тарзда тайёрланган шпаклёвкани тешикларининг ўлчами 0,8 *мм* ли титрама элакдан ўтказилади.

Устки қоплаш қатлами учун мўлжалланган таркиб тажриба йўли билан лойиҳа ёки архитектура назорат талабларига мувофиқ танланади. Тахминий таркиблар 10- жадвалда келтирилган.

Улар қоришма аралаштиргичда тайёрланади, сўнгра тегирмонли буёқ қоргич СО-1 дан ўтказилади ва 0355 номерли (400 *тешик/см*^{2}) элакда эланади.

Полимерцемент таркибларнинг қотишини тезлатиш учун уларга кальций хлорид цемент оғирлигининг 1% ича қўшилади. Сувга чидамлилигини ошириш учун эса, аммоний хромад цемент оғирлигининг 1,5% ича қўшилади.

10- жадвал

Полнинг устки буёқ қатлами учун мулжалланган таркиблар (оғирлик улушларида)

Пол қопламининг мўлжалланган ранги	ПВА эмульсияси	Портландцемент		Туйилган кварц қум	Пигментлар		
		кул ранг	оқ		тилла ранг охра	темур суриги	курук литопон
Жигарранг-қизғиш	1,0	0,35	—	0,2	0,25	0,25	—
Туқ-кулранг	1,0	0,5	—	0,25	0,05	—	0,2
Туқ-жигарранг	1,0	0,4	—	0,3	0,1	0,4	—
Жигарранг-саргиш	1,0	—	0,3	0,2	0,25	0,2	—

Полимерцемент таркиблар тайёрлашда сув иложи борича кам қуйилиши, у аралашма осон ёйилувчан бўлгунча қўшилиши лозим. Ортиқча сув таркиблар мустаҳкамлигининг пасайишига ва қопламнинг кейинчалик ёрилиб кетишига сабаб бўлади.

Полиэфир қопламлар

Полиэфир коплам учун 11-жадвалда келтирилган таркиб қўлланилади.

Сиғими 80—100 *л* ли қоришма аралаштиргичга куракли вали тўхтовсиз айланиб тургани ҳолда, ўлчанган миқдордаги полиэфир смоласи солиниб, сўнгра тешикларининг ўлчами 0,6 *мм* бўлган элакда эланган қуруқ пигментлар ва ниҳоят кобальт нафтенати қўшилади.

Яхшилаб аралаштирилган аралашмага 2—3 *мин* дан сўнг изопропил-бензолнинг гидропереоксиди, яна 1—2 *мин* дан кейин элаб олинган тўлдиргич оз-оздан қўшилади. Барча компонентлар аралашмаси бир жинсли компонентлар ҳосил бўлгунча ара-

лаштириб турилади. ВЗ-4 вискозометри бўйича мастиканинг қовушоқлиги 120—300 *сек* бўлиши керак. Уни мастикадаги тўлдиргич миқдорини ўзгартириш ёки эриткич (масалан, ацетон) билан суюлтириш йўли билан ўзгартириб туриш мумкин.

11-жадвал

Полиэфир қопламлар учун мўлжалланган мастика таркиби

Материаллар	Таркиби (оғирлик улушларда)	Қалинлиги 2,5 *мм* ли 1 *м* қопламга кетадиган материаллар, *кг*
Полиэтилен смола ПН-1	100	2
Кобальт нафтенати	6—8	0,160
Изопропил бензолгидропер оксиди	3—6	0,120
Тўлдиргич (маршалит ва ҳ. к.)	50—80	1—1,6
Пигмент	зарур ранггача	

Мастика тайёрлаш пайтида шунга эҳтиёт бўлиш керакки, кобальт нафтенат ва гидропероксидни қоришма аралаштиргичга солгунга қадар улар бир-бири билан бирикмаслиги керак. Чунки бунда жадал реакция кетади.

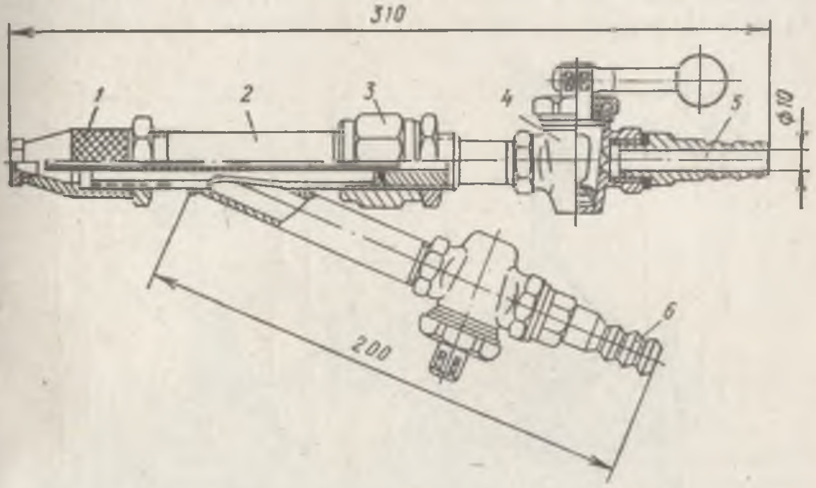
Тайёрланган мастика тешикларининг ўлчами 1—2 *мм* ли элакдан ўтказилади ва идишда 2—3 *мин* тиндириб қўйилади. Ҳавосининг температураси 15°C ли хонада мастика тайёрланганидан 1,5—2 соат мобайнида ишлатиб юборилиши керак. Температура 20°C бўлганда 1 — 1,5 соатда ишлатилгани маъқул. Мастика иш ўрнига қопқоқли металл бидонларда ёки қисилган ҳаво ёрдамида шланг орқали келтирилади.

56-§. Мастика полнинг устки қоплам қатламини ётқизиш

Қопламни ётқизишга бир сутка қолганда тайёрланган (шпаклёвкаланган ва силлиқланган) тўшама ёки асос лой ва чангдан яхшилаб тозаланади ҳамда поливинилацетат эмульсиянинг сувдаги 10% ли эритмаси (ҳажми бўйича таркиби 1 : 4) билан грунтланади. Грунтовка бўёқ пуркагич билан пуркалади. Ҳар 1 $м^2$ полга тахминан 0,2 *л* грунтовка кетиши керак (бунда кўлмак ҳосил бўлмаслиги шарт).

Бевосита қоплам ётқизиш олдидан грунтланган тўшама ёки асосдан саноат типидаги чанг сўргич ёки қилли чўтка билан чанг яхшилаб кетказилади. Дераза токчалари ва иситиш асбоблари устидаги чанг ҳўл латта билан артиб кетказилади. Тайёрланган асос устида юриш ва унда бирор ишни бажариш тақиқланади.

Тайёрланган асосга С-562 установкаси ва СО-7А компрессори (144- расм) ёрдамида махсус конструкцияли сопло-форсунка (143- расм) билан биринчи (остки) қоплам қатлами (те-

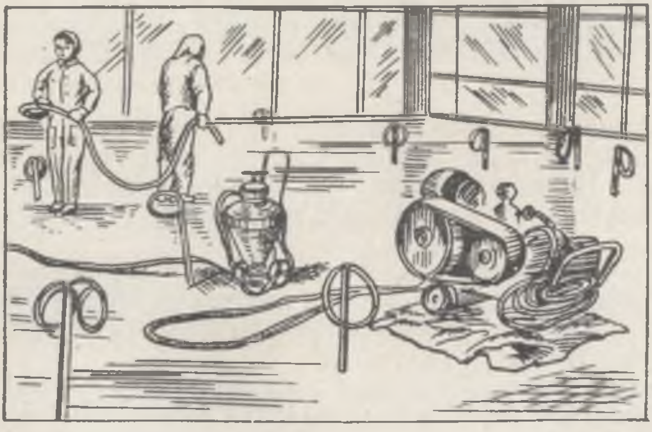


143-расм. Қуйма поллар қоплашда мастикаларни пуркайдиган сопло-форсунка:

1 — чиқиш тешигининг диаметри 3,5 *мм* бўлган сопло; *2* — тўғри муфта; *3* — контргайка; *4* — муфтали жўмрак; *5* — мастика узатадиган штуцер; *6* — ҳаво келадиган штуцер

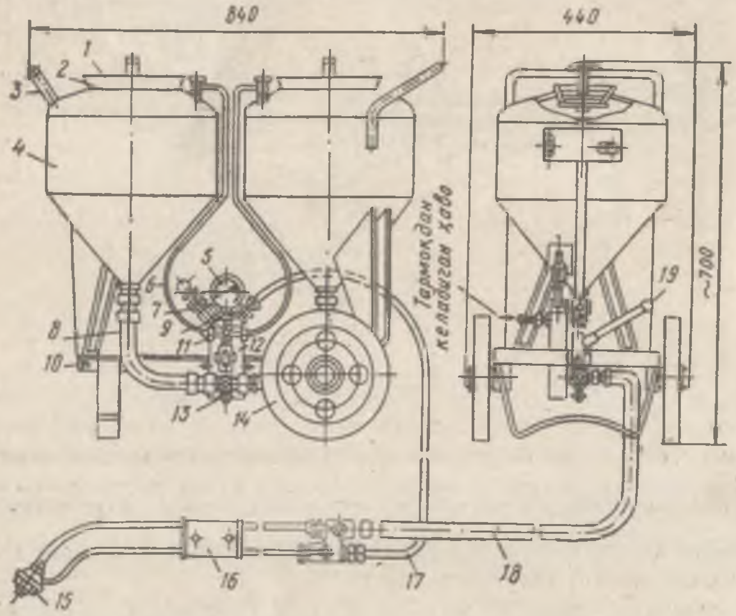
кисловчи қатлам) суркалади. Иш ҳажми катта бўлганда СО-21 установкасидан фойдаланилади.

Узлуксиз ишлайдиган СО-21 установкаси (145- расм) томчисимон шаклли иккита бакча *4* дан иборат. Уларнинг қоп-



144- расм. С-562 установкаси ёрдамида мастика суркаш

қоқлари 2 олинади. Ҳар бир бакчага 25 *л* суюқлик сиғади. Улар умумий қўзғалувчан рама *10* га ўрнатилган. Рамада тақсимлагич *9* бўлиб, унга иш унумдорлиги 0,5 *м/соат* бўлган компрессордан сиқилган ҳаво келади. Тақсимлагичга манометр *5* сақлаш клапани *7*, ҳаво бериш жумраклари *11* ва мастика (ёки шпаклёвка) бериш жўмраги *13* ўрнатилган. Тақсимлагичдан



145-расм. Мастикани узлуксиз суркаш учун мўлжалланган СО-21 установкаси:

1 — бўғиз; *2* — олинадиган қопқоқ; *3* — дасталар; *4* — конуссимон бакчалар; *5* — манометр; *6* — ҳаво йўли; *7* — сақлаш клапани; *8* — *17* ва *18* — шланглар; *9* — тақсимлагич; *10* — кўчма рама; *11* — ҳаво крани; *12*—кронштейн; *13* —жўмрак; *14* — ғилдирак; *15* — қармоқ учи; *16* — қармоқ; *19* — даста

ҳавонинг бир қисми шлангда мастика суркаш учун сопло-форсунка *15* га, бир қисми иш босими ҳосил қилиш учун бакча *4* га йўналади. Икки бакчанинг мавжудлиги туфайли мастикани сиртга узлуксиз суркаш мумкин, чунки улар галма-гал ишлайди.

Компрессор СО-7А ҳайдовчи ва сўрувчи клапанли компрессорнинг икки цилиндрли блоки ва картердан иборат. Улар икки балкали ресиверга маҳкамланган. Ресиверга салазкаларда электр двигатель ҳам ўрнатилган.

Сиқилган ҳаво цилиндрлар блоки каллагидан сув-мой ажратгичга, ундан эса ресивер баллонлардан бирига ва сўнгра жўмрак орқали резина шлангларда СО-21 установкаси ва форсункага боради. Компрессорда сақлаш клапани, монометр, ростла-

гич ва компрессор цилиндрларини мажбурий совитиб туриш учун вентилятор бор.

СО-7А компрессорининг техникавий характеристикаси

Иш унумдорлиги, *м³/соат*	30
Иш босими, *атм*	7
Цилиндрлар сони	2
Тирсакли валнинг айланишлари сони, *айл/мин*	950
Ресивер сиғими, *л*	22
Электр двигатель:	
қуввати, *квт*	4
кучланиши, *в*	220/380
Габарит ўлчамлари, *мм*	
узунлиги	1230
эни	495
баландлиги	805
оғирлиги, *кг*	170

Мастика суркай бошлашдан олдин СО-21 установкасини яхшилаб кўздан кечириш, уни тузуклигига, шлангларнинг штуцерларга зич ва пухта бириктирилганлигига ишонч ҳосил қилиш керак. Иш пайтида шлангларнинг ҳолатини ва манометрнинг кўрсатишларини кузатиб туриш лозим. Босим 7 *атм* дан ошмаслиги керак. Агар установка мастика бермай қўйса, сопло ёки насадкани тозаланади.

Шланг бириккан жойлар бўшашганлиги, шланг шикастланганлиги ёки жўмраклардан ҳаво сизиши туфайли бакчадаги ҳавонинг босими пасайиб кетиши мумкин. Бу нуқсонни йўқотиш учун қистирмалар, шланг ва кранлар текширилади. Агар зарур бўлса, алмаштирилади ёки жўмраклар ишқалаб мосланади. Манометр ишдан чиққан бўлса алмаштирилади. Агар мастика ён томонларга пуркалиб кетса, насадка тозаланади.

Мастикани суркаш эшик рўпарасидаги девордан бошланади. Юзаси 30 *м²* гача бўлган хоналарда мастикани бир ишчи суркайди, катта хоналарда ҳар бир ишчига эни 4—6 *м* ли участка ажратиб берилади. Қўшни участкаларда қоплам бир вақтда суркалади. Олдин суркалган қатламга тақаб суркалаётган жойларда 15—20 *см* устига пуркалиб, фарқи сездирилмай кетилади.

Мастика қопламнинг бутун сиртига бир текис суркалади. Бўлинмалари бор металл линейкани ҳозиргина суркалган мастиканинг бир неча жойига ботириб кўриб, қатламнинг қалинлиги текширилади.

Текисловчи қатлам камбағал мастика таркибдан қилинади. Бу қатламнинг қалинлиги умумий пол қалинлигининг ²/₃ қисмини ташкил қилади. Юза қатлам бутунлай қуриган текисловчи қатлам устига суркалади. Бу қатлам учун мастика бойроқ қилиб тайёрланади.

Қалинлиги 3 *мм* гача бўлган қоплам икки галда суркалади.

Биринчи галда 2,2—2,5 *мм* қалинликдаги текисловчи қатлам суркалади (бунда сув буғланганда қатламнинг киришиши ҳисобга олинади), иккинчи галда 1 *мм* гача қалинликдаги қатлам суркалади. Қалинлиги 4 *мм* ли қоплам уч галда суркалади: икки гал 1,8—1,9 *мм* қалинликдаги қаттиқ мастика, учинчи гал 1,2—1,3 *мм* қалинликдаги юза қатламга бой мастика суркалади (бунда сув буғланганда мастиканинг киришиши ҳисобга олинади).

Юза қатламни суркашдан олдин текисловчи қатламнинг сирти яхшилаб текширилади, сезилган дарз ва ботиқ жойлар шу рангдаги мастика билан (ёки бир оз очроқ мастика билан) қопланади. Чиқиқлар (ҳатто майда чиқиқлар ҳам) металл шпатель ёки пичоқ билан текисланади.

Юза қатламни суркашдан олдин текисловчи қатлам сиртини карборунд доира билан силлиқлаш тавсия қилинади. Юза қатлам суркаш пайтида текисловчи қатламни чанг сургич ёки қил чўтка билан яхшилаб тозалаш керак. Остки ва юза қатлам мастикасининг ранги бир хил бўлиши керак.

Мастика суркаш пайтида сопло-форсунка вертикал ёки бир оз қиялатиб пол сиртидан 70—80 *см* баландроқ ушланади. Мастика оқими бир текис бўлиши, эни полдан ҳозир айтилган баландликда ушланганда 35—40 *см* дан ошмаслиги керак. Бунга ҳаво миқдорини ростлаб эришилади.

Деворни мастика сачрашдан сақлаш учун деворга кўчма шчитлар (0,7—1 *м* баландликдаги фанера листлари, ёғоч толали плиталар, тунука) тираб қўйилади. Деворга ёки турли буюмларга сачраган мастика дарҳол ҳўл латта билан артиб ташланади. Чунки қотиб қолгандан кейин кетказиш қийин бўлади.

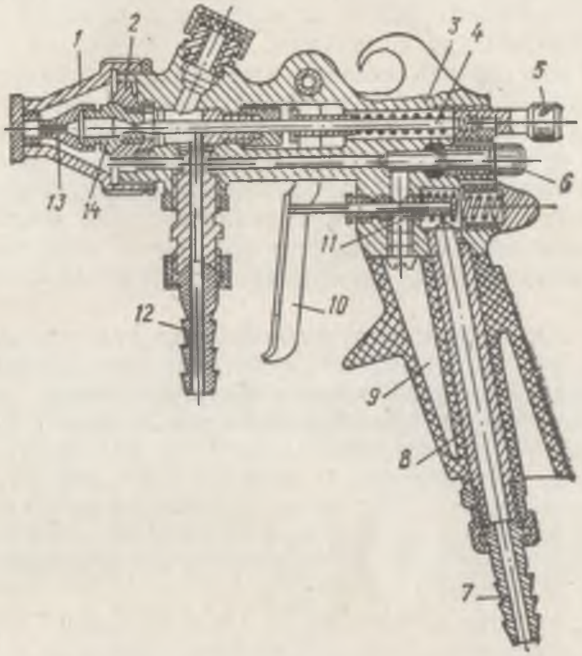
Қопламнинг қотишини тезлатиш учун хона яхшилаб шамоллатилиши ва температураси 12—25°С бўлиши керак. Шундай шароитда пол ётқизилгандан кейин 6—7 кун ўтгач, фойдаланишга топширилиши мумкин.

Мастика қопламнинг юза қатлами қотгандан сўнг сиртига бир ёки икки қатлам лок суркалади. Лок полнинг гигиеник шароитини яхшилайди, уни кўркамлаштиради ва нам ўтказмайдиган қилади. 170 номерли пентафтал ва 4С номерли мой-смола локларни аралаштириб ишлатиш тавсия қилинади.

Локни флейц ёки паролон қопланган валик билан суркаш қулай. Лозим бўлса, локка пол рангидаги бўёвчи (пигмент) қўшилади. Олдин пигмент скипидар билан суюлтирилиб докадан ўтказилади. Полга икки марта лок суркалади, иккинчи гал бир суткадан кейин суркаш керак.

Локни СО-71 пуркагич пистолет билан суркаш мумкин. Босими 3—4 *атм* ли ҳаво СО-7А компрессоридан ниппель *7* орқали шлангдан трубка *8* га келади (146- расм). Тепки *10* ни босилса, бўёқ пуркагич-пистолет ишга тушади. Тепки *10* ҳаво клапани *11* га таъсир қилиб, пружина қаршилигини енгади ва клапан *11* ни очади. Тепкига иккинчи марта босилганда игна *4* орқа (ўнг)-

га кетади, сопло *13* тешигини очиб, бўёқни ўтказиб юборади. Сиқилган ҳаво каллакдан чиқиш пайтида локни майда зарраларга ажратиб, бўёқ пуркагичдан шиддат билан чиқаради. Ростлагич *6* ёрдамида ҳаво миқдорини ўзгартириб, форсункадан 70—80 *см* масофада локнинг 35—40 *см* кенгликда бир текис пуркалишига эришилади Идишда танаффус қилинганда бўёқ пуркагични олд қисмини эриткичга (масалан, скипидарга) солиб қўйиш керак.



146- расм. Бўёқ пуркагич пистолет:

1 — каллак; *2* — сопло штуцери: *3* — корпус; *4* — йиғилган игна; *5* — игна ростлагичи; *6* — ҳаво ростлагичи; *7* — ҳаво ниппели; *8* — ҳаво найчаси; *9* — дарча; *10* — тепки; *11* — ҳаво клапани; *12* — бўёқ ниппели; *14* — бўёқ йўли

Полнинг уч хили (поливинилацетат, полимерцемент ва полиэфир пол) учун мастика қопламларининг юза қатламларини пуркаш технологияси ва усуллари бир хил. Шуни айтиш керакки, полиэфир қуйма поллар ётқизиладиган хоналар мажбурий вентиляция билан жиҳозланиши ёки шамоллатиб турилиши лозим. Ишлар тугагандан кейин, ёки танаффус пайтларда идишлар, қуроллар, механизмлар, шланглар, мосламалар, жўмраклар, вентиллар ва ҳ. к. лар дарҳол ацетон билан ювилиб, мастика қолдиқларидан тозаланади.

57- §. Мастика полларнинг нуқсонлари ва уларни кетказиш усуллари

Қоплам асосдан кўчган жойларда, полда мой доғлари бўлганда, шунингдек, қоплам сирти ғадир-будур ёки нозич бўлганда қопламни кесиб ташлаб, асосни қайта тайёрлаш керак. Сўнгра шу жойларга мастика яна икки қатлам қилиб суркалади. Полнинг айрим жойлари ремонт қилингандан сўнг ранги бир хил бўлишини таъминлаш учун хонанинг бутун юзи қовушоқлиги 90—110 *сек* бўлган (ВЗ-4 вискозометри бўйича) мастика билан 1 *мм* қалинликда қопланади.

Мастика пол сиртида мастика таркибидаги тўлдиргич донлари бир текис ётмаслиги мумкин. Натижада фақат полнинг кўриниши хунуклашибгина қолмай, плёнка бузилиши учун шароит ҳам яратилади. Тозаланмаган шланглар СО-21 установкаси пуркагич-пистолет ва сопло-форсункани ишлатиш ёки мастикани яхши эламаслик натижасида бундай нуқсон пайдо бўлади. Бу нуқсонни йўқотиш учун пол сирти силлиқлаш доираси билан силлиқланади ва тоза мастикадан юза қатлам қайта суркалади.

Мастика юза қатламини суркаш пайтида пол сиртида пуфакчалар ҳосил бўлиши мумкин. Уларни мастика оқимини 30—45° бурчак остида йўналтириб, дарҳол сўндириш керак.

Агар мастика яхши қуримаган асосга пуркалса ёки қалин пуркалса, ёки унинг таркибида чангсимон тўлдиргич ортиқча бўлса, қоплам плёнкаси қотиш пайтида дарз кетиши, кўчиши ёки кичик-кичик пуфакчалар билан қопланиши мумкин. Бундай нуқсонларни кетказиш учун кўчган ёки пуфакчаланган плёнка сидириб ташланади, ҳосил бўлган чуқурча шпаклёвкаланади ва яна мастика қатлами суркалади.

Агар мастика турли пигмент ва тўлдиргичлар қўшиб бир неча галда тайёрланган бўлса, пол ранги ёки айрим жойлари ранги турлича чиқиши мумкин. Бунга йўл қўймаслик учун бутун хонага етадиган миқдорда қуруқ аралашма тайёрлаб олиш керак.

Жуда қуюқ мастика қўлланилганда (қовушоқлигини текширмасдан) ёки мастика жуда юпқа суркалганда пол сиртида «апельсин пўсти» ёки «ғоз териси» тарзидаги ғадир-будурликлар пайдо бўлиши мумкин.

Жуда суюқ мастика суркалганда қоплам қатлам-қатлам бўлиб кўчиб кетади, маршалит чўкади, эмульсия эса кўпчийди. Натижада айрим жойлар оқариб қолади ёки қопламда мармарсимон доғлар пайдо бўлади. Бу нуқсонларга йўл қўймаслик учун мастика қовушоқлигига ва суркаладиган қатлам қалинлигига оид талабларга қатъий риоя қилиш ҳамда аралашмани яхшилаб аралаштириш лозим.

Агар лок нам сиртга суркалса, у асосга яхши ёпишмайди, лок плёнкаси кўчиб кетади. Бу нуқсонни кетказиш учун сиртни

жилвир қоғоз билан тозалаш ва локни қуруқ сиртга суркаш керак.

Агар полда резина оёқ кийими изи қолса, полни скипидарга ҳўлланган латта билан артилади. Мой бўёқ доғи пемза билан ҳўлланиб, сўнгра артиб кетказилади.

Тайёр мастика қоплами текис, силлиқ, мустаҳкам, ғадир-будурсиз, кўпчимаган, дарзсиз, ёрилган пуфакчаларсиз ва бошқа нуқсонларсиз бўлиши лозим. Плинтуслар (галтеллар) билан пол қоплами ёки деворлар (пардеворлар) орасида тирқишлар бўлмаслиги керак.

Полнинг текислиги ҳар йўналишга 2 *м* ли рейка қўйиб кўриб текширилади. Рейка билан пол сирти орасидаги тирқиш 2 *мм* дан ошмаслиги керак. Айрим жойлардагина қоплам қалинлиги лойиҳада кўрсатилгандан оғишига ва берилган қалинликдан 20% дан ортиқ ошмаслигига йўл қўйилади.

58- §. Полларга мастика қопламлар ётқизишда ишни ташкил қилиш

Полларга мастика қопламлари ётқизиш ишларини уч звенодан иборат махсус бригада бажаради. Бевосита мастика суркайдиган звено асосий звено ҳисобланади. Бу звенонинг иш кўламига қараб бошқа звеноларнинг сони аниқланади.

Пол юзаси 500 $м^2$ дан ошиқ бўлганда тавсия қилинадиган бригада состави 12- жадвалда келтирилган.

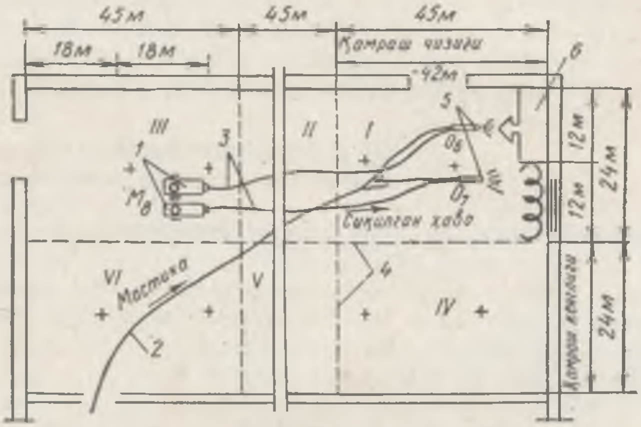
12- жадвал

Полларга мастика қопламлари ётқизишдаги бригада состави

Звено	Ишларнинг номи	Ишчилар разряди	Ишчилар сони	Ишчиларнинг шартли белгиси	Бажариладиган ишлар
1	Маршалитни элаш (грунтовка, шпаклёвка) мастикани тайёрлаш	4 3 2	1 1 1	$О_1$ $О_2$ $О_3$	$О_3$ маршалитни элайди $О_1$ ва $О_2$ қўшиладиган нарсаларни дозалайди ва қоришма аралаштиради
2	Асос сиртини тайёрлаш	3 2	1 1	$О_4$ $О_5$	$О_4$ сиртни ахлат ва чангдан тозалайди, $О_5$ унинг кетидан чанг сўргични судраб юради. $О_4$ ва $О_5$ галма-гал сиртни силлиқлайди ва машина кетидан юриб қўшимча ишларни бажаради: силлиқлашдан чиққан ахлатни тозалайди, сув келтиради ва тўшама сиртини ҳўллайди.
3	Грунтовка, шпаклёвка ва мастика суркаш	5 4 3	1 1 1	$О_6$ $О_7$ $М_8$	$О_6$ $О_7$ умумий қамровдаги қўшни участкаларга мастика суркайди, машинист $М_8$ компрессорлар ва қоришма насосини ишлатади

Пол юзаси 3 звенонинг кундалик иш хажмига мос қамровларга бўлинади (1,2—1,5 *мм* қалинликдаги 1080—1100 $м^2$ қатлам). Объектни қамровларга бўлиш ва бир қамровдан иккинчи қамровга ўтиш тартибининг тахминий схемаси 147- расмда кўрсатилган.

Смена бошида 25—30 *мин* мобайнида бир қамров юзасида асос грунтланади, сўнгра олдинги сменада грунтланган юзага шпаклёвка суркалади. Ҳар бир навбатдаги шпаклёвка қатлами бутун қамровдаги олдинги қатламни ётқизиш тугагандан кейин суркалади. Бу ишларни 3 звено бажаради, O_6 ва O_7 ишчилар бир вақтда ишлайди.



147- расм. Хонани қамровларга бўлиш схемаси:

1 — компрессорлар; *2* — мастика келадиган шланг; *3* — ҳаво шланглари; *4* — I—VI қамровлар чегараси; *5* — форсунка; *6* — мастикани суркаш йўналиши; O_6 ва O_7—кошинкорлар; M_8 — машинист

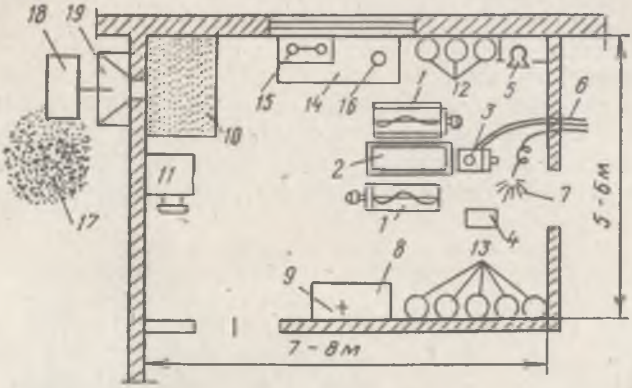
Звено 1 мастика тайёрлайдиган хона сув, электр энергияси, пухта вентиляция билан таъминланиши лозим (соатига камида тўрт марта ҳаво алмаштириб турилиши керак). Звено 1 иш ўрнини ташкил қилиш схемаси 148- расмда кўрсатилган. Тайёрлаш устахонасининг юзаси 50 $м^2$ атрофида бўлиши лозим. Мастика тайёрлаш процесси узлуксиз ўтиши учун иккита қоришма аралаштиргич *1* қўлланади. Бошқариш пульти *4* га лампочкали сигнал сими *7* келтирилиши лозим.

Устунлар тўри 12×18 *м* ли йирик саноат цехи мисолида звено 2 ва 3 ларнинг ишини ва иш ўрнини ташкил қилиш схемаси 149 ва 150- расмларда кўрсатилган.

Бу ҳолда O_6 ва O_7 ишчиларнинг ишини қўшни 12 *м* ли пролётларда ташкил қилган маъқул. Умумий қамров эни 24 *м*, қамров узунлиги (18 *м* ли 2,5 пролёт) 45 *м*.

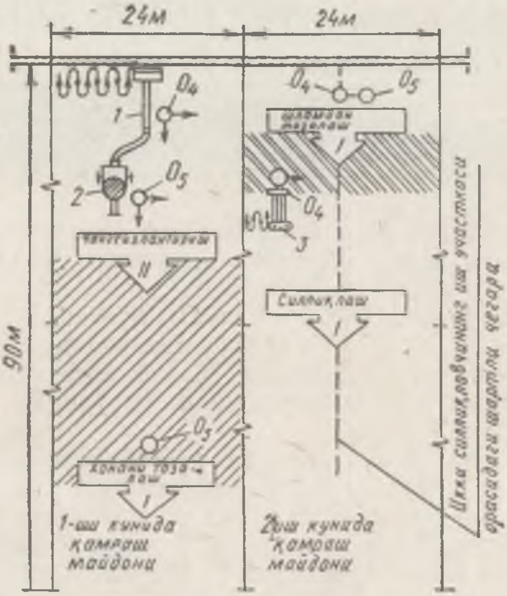
Мастика суркаш эшик тўғрисидаги девордан бошланади.

O_6 ва O_7 ишчилар қамров четидан ўртасига томон қамровда кўндалангига ҳаракатланиб (уларнинг ҳаракат йўналиши 150-



148- расм. Тайёрлаш устахонасини жиҳозлаш схемаси;

1 — қоришма аралаштиргич; *2* — титрама элакли мастика бункери; *3* — қоришма насоси; *4* — бошқариш пульти; *5*—буёқ қоргич; *6*—диаметри 50 *мм* ли қоришма шланги; *7* — лампочкали сигнал сими; *8* — элакни ювиш учун металл яшик; *9* — водопровод жўмраги; *10* — эланган маршалитли идиш; *11* — тарози; *12* — пигментлар; *13* — ПВА эмульсияли идиш; *14* — иш столи; *15* — паллали тарози; *16* — вискозометр; *17*—эланмаган маршалит; *13*—қум элагич; *19*—қабул бункери

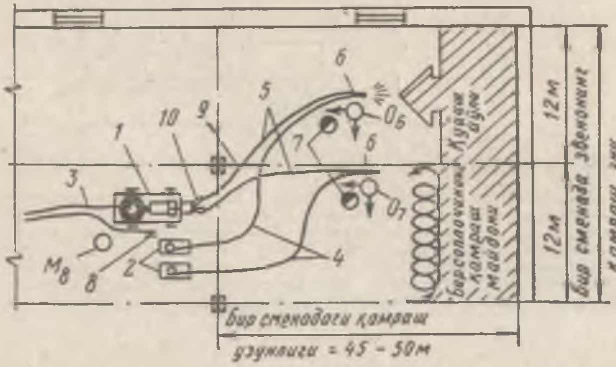


149- расм. Иккинчи звенонинг қамровдаги иш ўрнини ташкил қилиш:

1 — чанг сўргичнинг чўткаси; *2*—чанг сўргич; *3*—силлиқлаш машинаси; O_4 — учинчи разрядли кошинкор; O_5 — иккинчи разрядли кошинкор (рим рақамлар билан операцияларни бажариш тартиби кўрсатилган)

расмда стрелкалар билан кўрсатилган) мастика суркашади. Иккинчи гал тескари йўналишда ҳаракатланишади. Мастика суркалган сари қамров бўйлаб, бўш юзага силжишади.

Машинист M_8 қамров охирида СО-7А компрессори олдида туради, у компрессорларни ишга туширади ва тўхтатади ҳамда оралиқдаги кўчма агрегат *1* га мастика бериш учун тайёрлаш устахонасига сигнал беради. Унинг ёнида жойлашган қоришма насоси мастикани узоқроққа узатиш учун қўлланилади.



150- расм. Учинчи звенонинг қамровдаги иш ўрнини ташкил қилиш схемаси:

1 — оралиқ агрегат—қоришма насоси; *2* — иккита СО-7 компрессори; *3* — тайёрлаш устахонасидан келадиган шланг; *4* — ҳаво шланглари; *5* — форсункаларга борадиган шланглар; *6* — форсункалар; *7* — ортиқча мастика солинадиган пақир; *8* — сигнализация; *9* — икки қуювчининг қамров чегараси; *10* — қоришма насосидан келадиган шлангга ўрнатилган тройник; O_6 ва O_7—қошинкорлар; M_8 — қоришма насоси ва компрессорни ишлатадиган машинист

Звено 3 нинг иш ўрни хона юзасига ва мастикани узатиш узоқ-яқинлигига қараб тегишли жиҳозлар билан таъминланади.

Иш ҳажми ўртача (5000 $м^2$ гача) бўлганда қўшалоқ ва ҳайдаш бакчалари бўлган СО-21 установкасини қўллаш тавсия қилинади. Мастика бевосита бакчаларга ёки иш ўрнида жойлашган идишга берилади. Бунда иш ўрнида тегишли сигнализация бўлиши керак.

Пол юзаси катта бўлганда ва таркибларни узоққа узатилганда мастика тайёрлаш устахонасидан иш ўрнига бункерининг сиғими 70—100 *л* бўлган, иш унумдорлиги 1 $м^3/соат$ ли қоришма насоси билан узатилади. Бункерга тешиклари 1 *мм* турли титрама элак ўрнатилади. Қоришма насоси босимни ростлаб туришга имкон берадиган қуйма штуцерли бўлиши керак.

Бундан ташқари, O_6 ва O_7 ишчиларнинг иш ўрнида мастика суркашни тўхтатиш керак бўлиб қолганда, уни қуйиш учун пақир 7 бўлиши лозим.

59- §. Полларга мастика қоплами ётқизишдаги хавфсизлик техникаси

Мастика поллар ётқизадиган барча ишчилар иш усуллари ва хавфсизлик техникаси қоидалари билан таништирилган бўлиши лозим.

Чанг ажраладиган тайёргарлик ишлари (маршалитни элаш, асоснинг шпаклёвкаланадиган сиртини силлиқлаш) ҳимоя кўзойнаклари тақиб бажарилади. Чанг кўп ажраладиган ҳолларда эса респираторлар тақиб олинади.

Тайёрлаш хоналарида соатига камида тўрт марта ҳаво алмаштириб турилиши таъминланиши керак. Осон алангланадиган эриткичлар (масалан, скипидар, уайт-спирит) турадиган ва ишлатиладиган хоналарда чекиш ва очиқ ўтдан фойдаланиш тақиқланади.

Мастика таркиблари тайёрлайдиган ишчилар кенг оправали ҳимоя кўзойнаклари ва резина қўлқоплар тақиб олишлари керак.

СО-21 установкаси ва СО-7А компрессори билан ишлаганда манометрлар ва сақлаш клапанларини кузатиб туриш лозим. Манометр стрелкаси қизил чизиқдан ўтиб кетмаслиги керак. Компрессор, манометр ёки ҳайдаш бакчалари бузилиб қолса, ишни дарҳол тўхтатиш керак.

Сиқилган ҳаво бериш тўхтатилгандан кейингина шлангларни ажратиш ва улаш мумкин.

Агар терига ёки кийим-бошга эмульсия ёки мастика текса, дарҳол сув билан ювиб ташлаш керак.

Текисловчи ва юза мастика қатлами суркаладиган хоналар шамоллатиб турилиши лозим.

XII БОБ.

ҚИШ ВАҚТЛАРИДА КОШИНКОРЛИК ИШЛАРИНИ БАЖАРИШ

Кўпчилик ҳолларда паст температурали шароитда қоришмалар билан ишлашга имкон берадиган методлар қоришмаларни иситишга ҳамда уларга турли химиявий қўшимчалар қўшишга асосланади. Бу қўшимчалар қоришмаларнинг қотишини тезлаштиради ёки сувнинг музлаш температурасини пасайтиради.

Цемент ва бошқа қурилиш қоришмаларининг қотиш процесси фақат мусбат температуралардангина ва улар таркибидаги сув суюқ ҳолатда тургандагина тезроқ ўтади. Паст мусбат температураларда қурилиш қоришмалари жуда секин қотади. Сув музлаб қолгандан кейин қотиш ҳам деярли тўхтайди. Бундан ташқари, музлаган сувнинг ҳажми 1/12 улушга ортади ва қоришма структурасини қисман бузади, асосларни пухта бирикишини пасайтиради ҳамда (агар плита поллар қопланадиган бўлса) қатламнинг ўзини бузади.

Шундай қилиб, цемент қоришманинг қотишини таъминлайдиган асосий омил температура режими ҳисобланади. Амалда температура ҳар 10°С пасайиб ёки кўтарилганда қоришманинг қотиш тезлиги ҳам 1,5—2 марта ошади ёки пасаяди.

Нормал температура шароитини ҳосил қилиш учун бино иссиқлантирилади ва иситилади. Буни бутун бино бўйича ёки қаватлараро амалга ошириш мумкин. Бинода доимий иситиш асбоблари бўлиши ёки вақтинчалик калорифиллардан фойдаланиш керак.

П о л қ о п л а м л а р и н и ё т қ и з и ш д а пол сатҳидаги температура ва остки қатлам ҳамда ётқизиладиган материаллар температураси қуйидагича бўлиши керак:

поливинилацетат мастика қопламлар, шунингдек, таркибига суюқ шиша кирадиган аралашмалардан қопламлар ва остки қатламлар ётқизишда температура 10°С дан паст бўлмаслиги керак;

ётқизилган материал лойиҳада кўрсатилган мустаҳкамлигининг 70% ига эришгунга қадар шундай минимал температура сақланиши лозим;

таркибига цемент кирадиган аралашмалардан тўшама қоплам ва остки қатлам ётқизишда температура 5°С дан паст бўлмаслиги керак;

ётқизилган материал лойиҳада кўрсатилганидан мустаҳ-

камлигининг камида 50% ига эришгунга қадар бундай температура сақланиши лозим;

битум ёки қора мой мастикалардан қилинган қатлам устига линолеум ёки донали материаллардан қоплам ётқизганда, шунингдек, қоплам чоклари шу мастикалар билан тўлдирилганда 5°С дан паст бўлмаслиги керак;

қум қатлам устига донали материаллар қоплаганда 0°С дан паст бўлмаслиги керак.

Пол қоплангандан кейин мустаҳкамликка эришадиган цемент, суюқ шиша ва бошқа материаллар қўшилган аралашмаларнинг қотишини тезлатиш учун уларни кўрсатилган минимал температурадан 10—15°С юқори температурада қотириш тавсия қилинади.

Музлаб қолган грунт устига поллар қоплаш мумкин эмас. Агар поллар иситилмаган қатлам устига ётқизиладиган бўлса, пастки қаватдаги хонадаги температура суюқ шишали қатлам устига қопланадиган поллар учун 10°С дан, бошқа қатламлар устига қопланадиган поллар учун 5°С дан паст бўлмаслиги керак. Бундай ҳолларда ораёпма музлаб қолмаган бўлиши лозим.

Қишки пайтларда кошинкорлик ишларини бажаришда хонанинг энг совуқ сиртлари (полдан 0,5 *м* баландликда ташқи деворлар) яқинида температура 8°С дан паст бўлмаслиги керак. Бундай температура кошинлаш бошлангунга қадар 2 сутка мобайнида ва ишлар тугагандан кейин 15 кун мобайнида сақланиши лозим. Шундагина остки қатламнинг цемент қоришмаси етарлича қотади.

Цемент қоришманинг температураси ётқизиш пайтида 15°С дан паст бўлмаслиги керак. Кошинкорлик ишлари бажарилаётган даврда барча хоналарнинг температураси 8°С дан паст бўлмаслиги ва ҳавонинг нисбий намлиги 70% дан юқори бўлмаслиги лозим.

Музлатиш методи билан кўтарилган ғишт деворларнинг кошинлашга улар бутунлай эригандан кейингина йўл қўйилади. Кошинланадиган сирт камида 8°С гача иситилиши лозим. Музлаган деворларни исишини тезлатиш учун ёки улар сиртидаги музни эритиш учун қайноқ сув ишлатишга йўл қўйилмайди.

Тез совийдиган ички сиртлар (масалан, дераза четлари, тахмонлар) цемент қоришма қатлами тезда музлаб қолмайдиган шароитдагина кошинланади: дераза кесакилари яхшилаб ростланади (тирқишларига латта, пахта ва ҳ. к. тиқилади). Зарур бўлса, кошинланадиган конструкция кигиз ёки бошқа материал билан иссиқланади.

Бинолар ичидаги мозаика қопламларини фақат ҳамма вақт температура камида 5°С да тутиб туриладиган хоналардагина қоплаш мумкин. Қишда ташқи мозаика ишларини бажаришга рухсат берилмайди.

Бино ичида иситилмайдиган ораёпмаларга мозаика поллар қоплашда ораёпманинг музлаб қолмаганлигини текшириб туриш керак. Бунда пастки қаватдаги хона температураси мозаика пол ётқизган пайтдан то цемент қоришма лойиҳада кўрсатилган мустаҳкамлигини камида 70% ига эришгунга қадар 5°С дан пастга тушмаслиги керак.

Мозаика қопламлар учун қоришмалар ишлатиладиган жойни ўзида тайёрланадиган бўлса, барча материаллар (цемент, тош увоқлари, қум ва ҳ. к. лар) бир сутка олдин иссиқхонага олиб кириб қўйилиши керак. Қоришма қаерда тайёрланишидан қатъи назар ётқизиш пайтида қоришманинг температураси 15°С дан паст бўлмаслиги керак, шунинг учун ташқи ҳаво температурасига қараб, маълум температурагача иситилган сувдан қоришма тайёрлашда фойдаланилади.

Одатда, плиткалар қоплаш учун мўлжалланган цемент қоришмаси марказлаштирилган усулда тайёрланади ва келтирилади. Қурилиш объектларига келтирилаётганда ва минорали кўтаргичлар ёрдамида қаватларга тик узатилаётганда қоришма музлаб қолмаслиги учун унга музлашга қарши химиявий қўшимчалар кальций хлорид, натрий хлорид, хлорли оҳак, калий карбонат (патош) ва натрий нитрит қўшилади.

Бундай қўшимчалар қоришманинг қотиш температурасини пасайтиради ва уларнинг паст температураларда ҳам мустаҳкамликка эришишига ёрдам беради.

Энг кенг тарқалган қўшимчалар паташ билан натрий нитрит ҳисобланади. Улар металлни каррозиялантирмайди (қоплам арматура-тўрли бўлганда) ҳамда қотган қоришма ва қоплам сиртида оқ доғлар пайдо қилмайди. Қоришмаларга хлорид қўшимчалар қўшганда ана шундай оқ доғлар пайдо бўлади.

Одатда, натрий нитрит қўшиладиган қоришма марказий қоришма узелларида тайёрланади.

Натрий нитрит сарғиш тусли оқ рангли кристалл бўлиб, сувда яхши эрийди. Қоришма аралашмаларининг қоришда қўлланиладиган натрий нитритнинг сувдаги эритмасини тайёрлаш учун сувни 40°С гача иситиш керак.

Натрий нитритни қоришмага қанча қўшиш кераклиги ташқи ҳаво температурасига қараб аниқланади:

Ўртача суткалик температура, °С	—5 гача	—5 дан—10 гача	—10 дан—20 гача
Қўшимча миқдори, цемент оғирлигига нисбатан процентда . . .	3—6	6—8	8—10

Зарур температурани сақлаш учун қоришма қурилиш объектларига махсус жиҳозланган автомашиналарда ташилади. Уни иш ўрнида иссиқланган ёки иситиладиган қопқоқли яшикларда сақланади. Олдин музлаб, кейин иситиб эритилган қоришмани ишлатиш тақиқланади.

Кузги-қишки даврда цемент-қум қоришмани қурилиш объектининг ўзида қуруқ қоришма аралашмасининг ўзидан тайёрлагани маъқул. Бу зарур миқдордаги қоришмани иссиқ хонада тайёрлашга имкон беради.

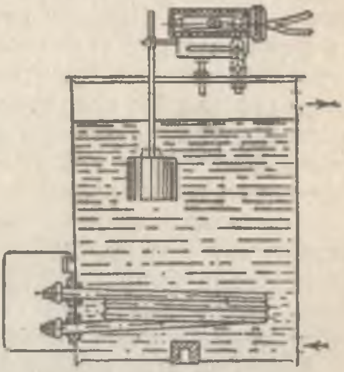
Қиш шароитида плитка қоплаш ишларини бошлашдан олдин қуруқ цемент-қум аралашмаси 40°С температурали сувга қорилади. Натижада иситилган қоришма ҳосил бўлади.

Қуруқ қоришма аралашмаларининг хоссалари, уларнинг афзалликлари ва уларни тайёрлаш усуллари 8- § да гапирилган.

Қайноқ сув ва қайноқ қоришмалар билан ишлаганда кўзойнак, қўлқоп тақиб олиш керак.

Чанг ажратадиган материал (цемент ва қум) билан ишлаганда ишчилар респиратордан фойдаланишлари керак.

Агар сув ўткир буғ билан иситиладиган бўлса, қопқоғи ёпиладиган ва қуйиш трубалари бўлган баклардан фойдаланиш лозим (151-расм).



151- расм. Ўткир буғ ёрдамида сувни иситадиган бак

Қайноқ сув ёки буғ келадиган трубопроводларнинг вентиллари ёпиб-очиш осон бўлган жойларда бўлиши керак.

Тўлдиргичлар музлаб бир-бирига ёпишиб қолмаслиги учун, одатда, уларни змеевикдан буғ ўтказиб иситилади; змеевик бункерлар ёки ёғоч идиш ичига жойланади. Бу идишларни кўздан кечириш ёки ремонт қилиш учун буғни тўхтатиб қўйиш, змеевикни совитиш, уларни материалдан бўшатиш керак.

Махсус курсдан ўтган ишчиларгина химиявий қўшимчалар қўшиладиган қоришмаларни тайёрлаши мумкин.

Медицина кўригидан ўтган, ёши 18 дан кам бўлмаган ишчиларгина натрий нитритнинг сувдаги эритмасини тайёрлашга қўйилади. Бундай ишчилар ишга қўйилишдан олдин улар химиявий қўшимчалар билан ишлашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси билан таништирилиши керак.

Натрий нитрит қуруқхонада ёғоч идиш (бочка), яшик, барабанда ёки қоғоз қопларда сақланади. Натрий нитрит сақланадиган хонада овқатланиш ва чекиш тақиқланади.

Натрий нитритнинг сувдаги эритмасини яхши шамоллатиладиган хонада тайёрлаш керак. Натрий нитрит эритмаси солинган бакларга «эҳтиёт бўлинг заҳарли» деб ёзиб қўйилиши керак.

У ер-бу ери тирналган, куйган, шишган, шилинган, шунингдек кўзи ва қовоғи шикастланган ишчилар натрий нитритнинг сувдаги эритмасини тайёрлаш учун қўйилмайди.

Натрий нитритнинг сувдаги эритмасини тайёрлайдиган ишчилар комбинезон, резина этик ва қўлқоп кийиб олишлари керак. Иш тугагандан кейин бу кийимларни ечиб, қўл ва юзларини яхшилаб ювиб ташлашлари керак.

Бинолар ва айрим хоналарни қуритиш усулини танлаганда фақат қуритиш самарадорлигини эмас, балки хавфсизлигини ҳам ҳисобга олиш керак.

Хоналарни иситиш учун мўлжалланган агрегатларда суюқ ёки газсимон ёқилғи ишлатилади, уларни нотўғри сақлаш ва ишлатиш натижасида ўт чиқиши ва бахтсиз ҳодисалар юз бериши мумкин. Шунинг учун қуритиш агрегатларини ишлатишга фақат махсус ўқитилган операторларгина қўйилади. Улар агрегатлар ҳамда қуритиладиган бинонинг техникавий ва ёнғин хавфсизлиги ҳолатини кузатиб туришлари керак. Лекин иситиладиган биноларда қурилиш ишлари олиб борадиган барча ишчилар ҳам қурилиш ишларида риоя қилинадиган асосий қоида ва талаблар билан таништирилиши лозим.

Агрегатлар яқинига огоҳлантирувчи плакатлар ва уларни ишлатишга оид инструкциялар осиб қўйилиши керак. Қуритиш агрегатлари бино конструкциясидан камида 1 *м* нари ўрнатилиши лозим. Хоналардаги ҳаво ёниш маҳсулотлари билан ифлосланмаслигини синчиклаб кузатиб туриш керак.

Қуритиш агрегатлари ёки установкаларидан ич кийимларни қуритиш, сув иситиш ва материалларни иситиш учун фойдаланиш тақиқланади. Ишлаб турган қуритиш агрегатини қаровсиз қолдириш ярамайди.

Суюлтирилган газли баллонлар табиий ёки сунъий вентиляция билан таъминланган омборхоналарда сақланиши керак. Баллонларга қуёш нури тўғри тушмаслиги лозим. Суюлтирилган ҳаво сақланадиган хоналарда чекиш ва ёнувчан материалларни сақлаш тақиқланади.

Хоналарни очиқ машъаллар билан қуритиш тақиқланади, чунки ўт чиқиши ва ис гази билан заҳарланиши мумкин.

Суюқ ёнилғи складлари ёнмайдиган бир қаватли биноларда ёки ертўлаларда бошқа бинолардан камида 16 *м* нарида сақланиши керак. Суюқ ёнилғини тиқинли металл идиш ёки бурама қопқоқли идишда сақлаш керак. Суюқ ёнилғи тўкилган ёки сизган жойларга дарҳол қум сепиб, тозалаб ташлаш керак.

Суюқ ёнилғидан бўшаган идишнинг қопқоғи ёпилган ёки тиқини тиқилган бўлиши керак, уни қурилиш майдони территориясида бошқа бинолардан камида 20 *м* нарида сақлаш лозим. Иш куни охиригача уни олиб кетиш керак.

Суюқ ёнилғи сақланадиган омборларда чекиш ва очиқ ўт билан ишлаш тақиқланади. Кўринадиган жойларга «ўт чиқиш хавфи бор» ва «Чекиш тақиқланади» деган плакатлар осиб қўйилиши керак.

Ҳар бир суюқ ёнилғи омборида қумли яшик, белкурак, ўт ўчиргич ва челак бўлиши лозим.

ҚУРИЛИШ ЭКОНОМИКАСИ ВА ҚУРИЛИШНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ

XIII БОБ.

ҚУРИЛИШДАГИ ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ ҚОИДАЛАРИ ВА ЁНҒИНГА ҚАРШИ ТАДБИРЛАР

60- §. Қурилишда меҳнатни муҳофаза қилишнинг асосий қоидалари

Мамлакатимизда меҳнатни муҳофаза қилиш иқтисодий, техникавий, санитария-гигиеник ва ҳуқуққа оид тадбирлар системасини кўзда тутади. Бу тадбирлар ишлаб чиқаришда соғлом ва хавфсиз меҳнат шароитини яратиш ва иш унумдорлигини оширишга қаратилган.

Бу тадбирлар уч қисмдан иборат бўлиб, меҳнат қонунчилиги, хавфсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитариясини ўз ичига олади.

СССРда меҳнатни муҳофаза қилиш илмий асосда амалга оширилади: ҳимоя воситалари ва меҳнат шароитларини соғломлаштиришга оид бошқа муаммоларни ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш билан илмий тадқиқот институтлари ва лабораториялар шуғулланади.

Халқ хўжалигини барча тармоқларидаги каби қурилишда ҳам меҳнат шароитларини енгиллаштириш ва соғломлаштириш тадбирлари, фан ва техниканинг энг янги ютуқлари, илғор технология, ишлаб чиқаришни автоматлаштириш, механизациялаштириш ва электрлаштириш, меҳнат маданиятини ошириш йўли билан амалга оширилади. Янги техниканинг тараққиёти меҳнат шароитларини тубдан яхшилаш учун, иш ҳафтасини қисқартириш, оғир жисмоний меҳнатни кейинчалик эса ҳар қандай малакасиз меҳнатни йўқотиш учун фойдаланилади.

Меҳнат ҳақидаги қонунларда ички меҳнат тартиб-қоидалари кўзда тутилган бу қоидаларга кўра маъмурият ишга кираётган меҳнаткашни иш тартиби билан ва машина ёки қуроллар билан, ишлаш усуллари, ички меҳнат интизоми қоидалари билан таништириши, хавфсизлик техникаси, ишлаб чиқариш

санитарияси ва ёнғин муҳофазаси қоидалари билан таништириши лозим.

Меҳнатни муҳофаза қилиш масалалари коллектив шартномаларида муҳим ўрин тутади. Бундай шартномалар корхона маъмурияти билан ишчи ва хизматчилар коллективи номидан касаба союзларнинг ишчи комитетлари ўртасида ҳар йили тузилади. Шартномада маъмурият ва қурилиш комитетининг асосий бурчлари кўрсатилган. Бу бурчлар меҳнат шароитларини яхшилаш ва меҳнаткашларнинг соғлиғини муҳофаза қилишга қаратилгандир. Шартномада маъмуриятнинг ишчиларни иш кийими билан ўз вақтида таъминлаш, маиший хоналарни жиҳозлаш, меҳнат муҳофазаси, медицина хизматига ажратилган маблағни ўзлаштиришга оид бурчлари; қурилиш комитетларининг меҳнат муҳофазасини яхшилашга қаратилган тадбирларни ўтказишга оид бурчлари ҳам киритилади.

Меҳнат шароитини соғломлаштириш ва хавфсизлик техникасига оид тадбирлар учун қурилишда махсус маблағлар ажратилади.

Касаба союзлари органлари ва уларнинг техникавий, жамоат инспекциялари; ихтисослаштирилган давлат назорати (давлат шаҳар техника назорати, қозонлар назорати, газ, санитария, ёнғин назорати, энергия назорати); ведомоства назорати, халқ назорати органлари, меҳнатни муҳофаза қилиш ҳолатини, меҳнат ҳақидаги қонунларда риоя қилинаётганлигини ҳамда меҳнат шароитини яхшилашга оид коллектив шартнома шартлари бажарилаётганлигини текшириб туради.

Бевосита ишлаб чиқаришнинг ўзидаги меҳнатни муҳофаза қилишга оид тадбирларни маъмурият бажараётганлигини жамоат инспекторлари ва касаба союзларининг қурилиш комитетлари тузган комиссиялар текширади. Улар ўз ишларига касаба союзларнинг актив аъзоларини жалб қилади ва жамоат инспекторларига доимий ёрдам бериб туради. Жамоат инспекторларини ҳар бир профгруппадан, қурилиш участкаларида эса ҳар бир ишчилар бригадасидан сайланади.

Жамоат инспектори ўз бригадасининг иш участкасидан меҳнат ҳақидаги қонунларнинг, хавфсизлик техникаси ҳамда ишлаб чиқариш санитариясига оид қоида ва инструкцияларнинг бажарилишини назорат қилади. Бу бригададаги меҳнат шароитини мукаммал билгани ҳолда қоидаларнинг бузилишини ва камчиликларини тез аниқлайди ҳамда уларни йўқотиш тадбирларини зудлик билан кўради.

Меҳнат муҳофазасига раҳбарлик қилиш ва хавфсизлик техникаси ҳамда ишлаб чиқариш санитариясининг умумий ҳолати учун жавобгарлик қурилиш-монтаж ташкилотларида бошлиқлар ва бош инженерлар зиммасига юкланади.

Бу масалаларда хавфсизлик техникаси катта инженерлари бош инженерларнинг ёрдамчиси ҳисобланади. Улар объектларда меҳнат муҳофазасини назорат қиладилар, хавфсизлик тех-

никасига оид тадбирларни ишлаб чиқадилар ҳамда ишчилар ва инженер-техник ходимларга шу қоидаларни ўргатишни ташкил қиладилар.

Иш юритувчилар ўзлари раҳбарлик қилаётган объектларда хавфсизлик техникасига оид тадбирларни кўрадилар, мастер ва ишчиларга инструктаж ўтказадилар, ишлаб чиқаришда юз берган бахтсиз ҳодисаларнинг сабабларини ўз вақтида аниқлайдилар ва тегишли актлар тузадилар.

Қурилиш мастерлари ўзларига топширилган иш участкаларида ишларни тўғри ва хавфсиз бажаришни кузатадилар.

Бригадирлар бригада аъзоларининг меҳнат интизоми юқори бўлишини таъминлайдилар ва ишчиларнинг ишчи меҳнат интизоми қоидаларини бажаришларини текширадилар. Бригадир меҳнат интизомида ва меҳнатни муҳофаза қилиш ҳамда хавфсизлик техникаси қоидаларига амал қилишда ишчиларга ўрнак бўлиши керак.

61- §. Хавфсизлик техникасининг асосий қоидалари

Қурилишга янги кирган ишчилар хавфсизлик техникасига оид кириш (умумий) инструктажни ҳамда бевосита иш ўрнида хавфсизлик техникасига оид инструктажни ўтгандан кейингина ишга қўйилади. Улар ҳар гал бошқа ишга ўтганда ёки иш шароити ўзгарганда ҳам инструктаждан ўтишади. Инструктажни ўтказиш расмий жиҳатдан ҳужжатлаштириб қўйилади.

Инструктаждан ташқари, ишчилар қурилишга ишга келгандан кейин уч ойдан қолдирмасдан тасдиқланган программа бўйича хавфсиз иш методларига ўргатиш керак. Ўргатиб бўлингандан кейин қурилиш ёки монтаж ташкилотининг бош инженери ишчиларнинг билимини текширишни ташкил қилиши ва уларга гувоҳнома топшириши лозим. Ишчиларнинг хавфсизлик техникасига оид билимлари ҳар йили текширилиб, ҳар йили янги гувоҳнома берилади.

Аҳоли яшайдиган жойларда қурилиш майдони территорияси ўраб олинади. Кўчалар, умум фойдаланиладиган ўтиш жойлари бўйлаб жойлашган қурилиш объектлари яхлит девор билан ўралади. Қурилаётган объектга яқин (8—10 *м*) қуриладиган деворда пиёдалар йўлкаси устига ҳимоя козирёги бўлиши керак. Козирёк кўча томонга қараб 20° юқорига кўтарилиб туриши лозим.

Аҳоли яшамайдиган жойларда сим тўсиқлар қилишга рухсат берилади.

Қурилиш объекти территориясида машиналар ва пиёдалар ўтадиган йўллар кўрсаткичлари ўрнатилади. Қатнов учун хавфли зоналар (масалан, кранлар, кўтаргичларнинг иш жойлари) тўсилиб, чеккаларига ҳар томондан яхши кўринадиган жойга огоҳлантирувчи ёзувлар ва сигнал белгилари қўйилади.

Машина ўтадиган йўллар, пиёдалар ўтиб турадиган йўлкалар, кран излари ва ортиш-тушириш майдончалари ахлат, қурилиш чиқиндиларидан тозалаб турилади ва ҳеч нарса билан тўсиб қўйилмайди. Қиш вақтларида бу жойлар қор ва муздан тозаланади, йўлларга қум ёки шлак сепиб қўйилади.

Қурилаётган бинолар ва ҳавозалардан қурилиш чиқиндилари берк новларда ёки кўтариш қурилмалари ёрдамида берк идиш ёки контейнерларда туширилади. Новнинг пастки учи ердан камида 1 *м* баланд туриши ёки бункерга кириши керак. Чиқиндиларни 3 *м* дан кам баландликдан мосламаларсиз ташлашга рухсат берилади.

Қурилиш майдончасида санитария-маиший хоналар: гардирофхоналар, кийим қуритиладиган хоналар, ювиниш хоналари, ишчилар исинадиган хоналар, ҳожатхоналар бўлиши керак.

Қурилиш майдончасида дори-дармонлар ва шикастланганларга биринчи ёрдам кўрсатиш воситалари солинган аптечка бўлиши керак.

Материалларни сақлаш. Материаллар сони лойиҳада кўрсатилган ҳажмдан ошиб кетмаслиги керак, материалларни пала-партиш сақлаш натижасида бахтсиз ҳодисалар келиб чиқиши ҳамда материал ва буюмлар бузилиши мумкин.

Деворлар ва бошқа вақтинчалик иншоотлар яқинига материалларни тахлаганда маълум оралиқ қолдириш керак. Тахланган нарса ағдарилганда ҳам шу девор ёки бошқа вақтинчалик иншоот ағанаб кетмайдиган бўлсин. Ҳамма ҳолларда ҳам бу масофа 1 *м* дан кам бўлмаслиги керак.

Келтириладиган барча материал ва буюмлар қурилиш қоидаларида кўзда тутилган тартибда тахланади.

Плита буюмлар 1 *м* дан баландлашиб кетмайдиган қилиб тахланади.

Мусбат температурада битум зич яшиклар ёки бочкаларда, ё бўлмаса махсус чуқурларда сақланади. Битум солинган чуқурлар албатта тўсиб қўйилиши керак.

Қум, шағал, тош увоқлари ва бошқа тўкма материаллар қия штабелларда сақланади. Штабелларнинг қиялиги айни материалнинг табиий қиялик бурчагига мос бўлиши керак.

Кукунсимон материаллар (масалан, цемент, тош кукуни ва ҳ. к. лар) бункерлар, ёғоч идишлар ёки бошқа берк идишларда сақланиши керак.

Кислоталар саватдаги шиша идишларга солиниб, айрим берк хоналарда бир қатор қилиб сақланади. Барча ёнувчи материаллар ёнмайдиган хоналарда сақланиши керак.

Куролларни ишлатиш. Электр қуролларни ишлатишдан олдин уларнинг тузуклигини, таъминловчи симлар изоляциясининг пухталигини ва корпуснинг ерга уланганлигини текшириш керак. Электр тармоғига уланган электр қуролни қаровсиз қолдириш тақиқланади.

Жуда нам хоналарда (намлиги 75% гача) ва зах хоналарда кучланиши 36 *в* дан ошмайдиган дастаки электр қурол билан ишлашга рухсат берилади. Кучланиши 36 *в* дан ошиқ электр қуролларнинг корпуслари ерга улаб қўйилади.

Электр установкалар ва тармоқларнинг изоляцияланмаган ток ўтказувчи қисмлари (масалан, рубильникларнинг контактлари, электр машиналарининг қисқичлари, пасайтириш трансформаторларининг клеммалари, кожухлар ёки бошқа) пухта тўсиқлар билан тўсиб қўйилиши керак. Акс ҳолда, атрофдагиларни ток уриши мумкин. Ток ўчиб қолган тақдирда рубильникларни ажратиб қўйиш керак, чунки ток бирдан келиб қолса, электр двигателлар ўз-ўзидан ишга тушиб кетиши мумкин.

Дастаки электр қуроллар, ёриткичлар ва бошқа асбоблар (36 *в* дан ошиқ кучланишда ишлайдиганлари) электр тармоғига шлангли кабеллар (электр таъминлаш тармоғининг системасига қараб тўрт толали ёки уч толали кабеллар) ёрдамида уланади. Бунда махсус штепсель вилка ва розеткалари ишлатилади (129-расмга қаранг). У вилка ва розеткаларнинг махсус ерга уловчи контактларининг узунлиги иш контактларидан катта, шунинг учун ток қабул қилгичнинг вилка ва розеткаси тармоққа уланмасдан олдиноқ ерга уланиб қолади.

Қўлда кўтариб юриладиган кўчма лампалар сифатида фақат заводда тайёрланган махсус ёриткичлардан фойдаланиш мумкин. Уларнинг ток ўтказувчи қисмларига қўл тегиб кетмайдиган қилиб изоляцияланган бўлиши керак.

Дастаки қуролларнинг ёғоч дасталари қаттиқ ва чайир ёғочдан (қизилча, қора қайин, граб ёки қайиндан) тайёрланади, силлиқланади ва пухта маҳкамланади. Дастанинг намлиги 12% дан ошмаслиги керак. Даста сиртида учган ва синган жойлар бўлмаслиги керак. Қуролларнинг иш қисмида дарз, питир ва кесиклар бўлмаслиги лозим.

Зарб бериб ишлатиладиган дастаки қуроллар (зубило, тешкичлар)нинг учларида синган ва учган жойлар бўлмаслиги, қўл билан ушланадиган жойларида питирлар ва ўткир қирралар бўлмаслиги, орқа томонида дарзлар, питирлар ва учган жойлари бўлмаслиги керак. Қурол дастасининг узунлиги камида 150 *мм* бўлиши лозим.

Ишчи зарур қуроллар тўпламини яшик ёки сумкада сақлаши лозим. Ҳар бир қурол маълум ўринда туриши керак.

Махсус ишлаб чиқариш ўргатувидан ўтган кишиларгина механик қуроллар билан ишлашга қўйилади. Механик қуроллардан фойдаланиш гувоҳномаси бўлган ишчиларгагина бундай қуроллар беришга рухсат берилади.

Механик қурол тўла тўхтатилгандан ва токдан узилгандан кейингина патронга ўрнатилади, патрондан олинади, ростланади ва ремонт қилинади. Механик қурол билан улама нарвонлар ва омонат тагликларда туриб ишлаш тақиқланади.

Ишда танаффус қилинганда, шунингдек, механик қуролни бошқа иш ўрнига кўчирганда двигатель токдан узиб қўйилади.

Иш вақтида пневмоқуролларнинг шланглари ёки электр қуролларнинг кабеллари букилиб ва жуда тарангланиб қолмаслиги керак. Улар трослар, кучланиш остидаги электр кабель ва электр пайванд симлари ҳамда газ кесич шланглари билан айқашиб қолмаслиги лозим.

152-расм. Ҳимоя кожухли, экранли (*а*) ва ҳимоя экрансиз (*б*) чархлаш станогида ишлаш

Чархлаш станогида қуролларни чархлаганда абразив доирада дарз йўқлигини текшириш керак. Доирада дарз бўлса, станокда ишлаш мумкин эмас. Янги доирани фақат махсус ўргатилган ва яхши инструкция олган ишчигина ўрнатиши мумкин.

Чархлаш станогида хавфсиз ишлаш учун унда ҳимоя кожухи ва экрани бўлиши керак (152-расм). Агар экран бўлмаса, ишчи кўзойнак тақиб олиши керак.

Қурилиш машиналари ва механизмлари. Қурилиш машиналари ва механизмларини бошқариш ҳуқуқини берадиган гувоҳномаси бўлган ишчилар ва бошқа ходимларгина бундай машинани бошқаришга қўйилади.

Барча ишга тушириш қурилмалари машина ва механизмларни чет кишилар ишга тушира олмайдиган вазиятда туриши лозим. Рубильниклар дастани суриш учун очиқ тешиклари ва тирқишлари бўлмаган кожухлар билан жиҳозланади. Рубильниклар қулфланадиган яшикка жойланади. Рубильникларнинг металл кожухлари ерга улаб қўйилади.

Қурилиш машиналари ва механизмларининг металл қисмлари ерга уланади. Электр энергияси келиши тўхтаганда рубильник ажратиб қўйилади.

Машиналарнинг барча ҳаракатланувчи қисмлари тўсилади. Тўсиқ мустаҳкам, пухта бўлиши ва ишни қийинлаштирмаслиги керак.

Машиналар бутунлай тўхтатилгандан кейингина уларни кўздан кечириш, тозалаш, мойлаш ва ремонт қилиш мумкин. Ишдан ташқари пайтларда, шунингдек, машиналарни кўздан кечириш, мойлаш ва тозалаш пайтларида машина ёт кишилар ишга тушириши мумкин бўлмаган вазиятда туриши керак. Бунинг учун ишга тушириш қурилмалари қулфлаб қўйилади.

Ишларни бажаришда риоя қилинадиган умумий қоидалар. Ҳавозалар, сўрилар, нарвонларнинг ер сатҳи ёки ораёпмадан 1 *м* дан баланд жойлашган супалари камида 1 *м* баландликдаги тўсиқ билан тўсиб қўйилади. У туткич, битта оралиқ элемент ва баландлиги камида 15 *см* ли бўрт тахтасидан иборат. Ҳавозалар, сўрилар ва нарвонларнинг тўсувчи элементлари пролёт ўртасига горизонтал қўйилган камида 25 *кг* куч келадиган йиғма нагрузкага ҳисобланади.

Одамнинг бўйидан баланд сиртларни кошинлашда оёқ остига мустаҳкам ва турғун сўрилар қўйилади. Сўрилар ўрнига тасодифий таянчлар (бочкалар, ғиштлар ва ҳ.к.) устига қўйилган омонат супалардан фойдаланиш қатъий тақиқланади.

Ўрнатилган жиҳозлар устида ёки одамлар ўтиб турадиган жойлар устида бажариладиган ишлар мустаҳкам 1 *м* ли тўсиқ ва камида 18 *см* баландликдаги борт тахта билан таъминланган яхлит супача устида туриб қилиниши керак. Иш ўринларини тўсмай, супачаларсиз 1,5 *м* дан баланд жойдаги ишларни бажарадиган ишчилар ҳимоя белбоғлари тақиб олишлари керак. Ҳимоя белбоғларининг паспортлари бўлиши ва ҳар 6 ойдан кейин 5 *мин* мобайнида статик нагрузкага (300 *кг*) синалиши керак.

Бир вақтда икки ва ундан кўп қават ҳавозаларда туриб ишлаганда тегишли ҳимоя қурилмалари бўлиши шарт.

Ишчилар касал бўлиб қолмаслиги учун қурилаётган бинолар ичи елвизак (сквозняк)дан ҳимояланган бўлиши лозим.

62- §. Ёнғинга қарши тадбирлар

Қурилишда ёнғин хавфсизлигини таъминлашга қаратилган тадбирларни амалга ошириш учун жавобгарлик қурилиш ва иқтисодлаштирилган трестларнинг бошқарувчилари, қурилиш, иқтисодлаштирилган монтаж бошқармаларининг бошлиқлари, қурилиш участкалари объектларида эса иш бошқарувчи зиммасига юкланади.

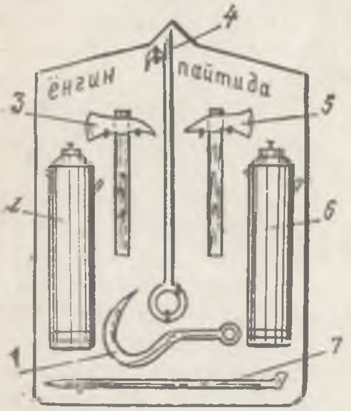
Ишга янги қабул қилинган ишчиларни ёнғинга қарши тадбирлар инструкциясини ўтказишни қурилиш объектларининг бошлиқлари ташкил қилади.

Ёнғин чиқишининг олдини олиш ва ёнғинга қарши курашиш учун қурилиш майдонлари, омборлар ва бошқа объектларда кўнгилли ўт ўчириш дружиналари ташкил қилинади.

Қурилиш объектларининг бошлиқлари ҳар йили ёнғинга қарши минимумлар ўтказишлари ва барча ихтисосдаги брига-

дирлар, инженер-техник ходимлар, омборчилар ва ҳ.к. ларнинг ёнғинга қарши қоидаларни билишларини текшириб туришни ташкил қилишлари лозим.

Ҳар бир қурилиш объекти ёнғинга қарши жиҳозлар ва инвентарлар билан жиҳозланган бўлиши керак. Ёнғинга қарши жиҳозлар характери Давлат ёнғин назоратининг маҳаллий органлари билан келишиб белгиланади. Энг оддий ёнғинга қарши инвентарлар: лўмлар, болталар, белкураклар, илгаклар, пақир, қум яшиклари; ўт ўчириш воситалари — ўт ўчиргичлар, сувли бочка, қумли қоп ёки яшиклар. Инвентарь ва асосий ўт ўчириш воситалари кўринадиган жойдаги махсус шитга осиб қўйилади (153-расм).



153-расм. Ўт ўчириш-инвентарь шчити:

1 — унверсал илгак, *2* ва *6*—ўт ўчиргичлар; *3* ва *5* — ўт ўчириш болтлари; *4* — чангак; *7* — лўм

Қурилиш-монтаж ишларини бажаришда чиқадиган кўпчилик ёнғинларнинг сабаби шу қурилишда ишлаётган ишчиларнинг ёнғин хавфсизлиги қоидаларини бузишидир.

Кўпинча ёнғин иш вақтида, очиқ ўт билан нотўғри ишлаш, гугуртни ўчирмай ерга ташлаш, папирос қолдиғини ўчирмай ташлаш, осон алангаланадиган суюқлик сақланадиган хоналарда гугурт ёқиш натижасида келиб чиқади.

Электр тармоқларининг бузуқлиги, электр жиҳозлардан фойдаланиш қоидаларининг бузилиши, вақтинчалик иситиш жиҳозларининг нотўғри қурилиши ҳам кўпинча ёнғин чиқишига сабаб бўлади.

Ҳар бир қурилиш объектида ўт ўчириш қисмларининг тез ва муваффақиятли ишлаши учун зарур бўлган ўтиш жойлари бўлиши лозим.

Қурилиш бошлангунига қадар қурилиш майдончасида шаҳарнинг магистрал йўлига чиқадиган йўл қурилади. Қурилиш майдончасидан шу йўлга олиб чиқадиган камида иккита йўл бўлиши керак.

Агар бино фасади магистрал йўлга чиқадиган бўлса, девор билан қурилаётган бино орасида энг камида 3,5 *м* ли йўл қолдириш керак. Гидрантлар, омборларга машина бора оладиган йўл бўлиши керак.

Бу йўлларнинг ҳаммаси доим бўш туриши, яхши ёритилиши ва шай бўлиши, қаттиқ қоплам ётқизилган бўлиши лозим. Чунки зарур пайтда ўт ўчириш машиналари бемалол ўта олиши керак. Ўт ўчириш учун мўлжалланган йўллар шундай қурилиши керакки, ҳар бир қурилаётган бино ёки иншоот йўлдан кўпи билан 25 *м* нари бўлсин.

Бино билан материаллар тахлами орасидаги жой камида 5 *м* бўлиши керак.

Қурилиш майдончасида ишлайдиган кишиларнинг ҳаммаси белгиланган режимга риоя қилишлари лозим: шахсий хулқ-атворлари қоидаларини бажаришлари, барча хил материал ва буюмларни тўғри сақлашлари, қурилиш майдонининг ўзини саранжом тутишлари, ёнғинга қарши тадбирларга риоя қилишлари керак.

Қурилиш майдончасида махсус ажратилган жойларда, яъни урналар, сувли бочкалар, пақирлар билан жиҳозланган жойларда чекиш мумкин.

Агар зарур бўлса, ишлаб чиқариш чиқиндилари махсус ажратилган ходим кузатувида маълум жойда ёқилади. Ишчиларнинг исиниши учун гулхан ёқиш тақиқланади.

Осон алангланадиган ва ёнадиган суюқликлар сақланадиган хоналарга герметик ёритиш арматураси ўрнатилади, включателлар эса ташқарига қилинади. Қурилиш территориясида 500 *л* дан ошмайдиган осон алангланувчан ва ёнувчан суюқликлар сақлашга йўл қўйилади. Улар ёпиқ металл идишларга солиниб, ертўла ёки ярим ертўлаларда сақланади.

Ишлар бажарилаётган хоналарда бу материалларнинг миқдори бир сменага етадигандан ортиб кетмаслиги лозим, смена мобайнида ишлатилмай қолган материаллар эса йиғилиб, қулфланадиган махсус металл шкафларда ёки яшикларда сақланиши керак. Мой теккан иш кийимини иш жойида сақлаш мумкин эмас. Уни маиший хонага осиб қўйиш керак.

Ўт чиққанда ёки унинг аломатлари сезилганда (тутун ёки хид пайдо бўлганда), дарҳол ўт ўчириш командасига хабар бериш керак. Бир ишчи хабар беришга югуради, қолганлари ўт ўчириш командаси келгунга қадар вақтни ўтказмай бор воситалардан фойдаланиб, ёнғинни ўчиришга киришишлари керак. Бунда шуни эсдан чиқармаслик керакки, ёнғин чиққан хонада еливизак ҳосил қилиш мумкин эмас, чунки янги ҳаво кириб ёнғинни кучайтиради. Бу хона эшик ва ойналарини ёпиб қўйиш керак. Одамларни қутқариш, материалларни чиқариш ёки ёнғинни ўчириш учунгина уларни очиш мумкин.

Полга (ерга) тўкилиб ёнаётган бензин ёки керосин ва бошқа осон алангаланувчан ёнувчи суюқликларни яхшиси кўпикли ўт ўчиргич билан ўчириш маъқул. Уларни сув билан ўчириш ярамайди, чунки бу суюқликлар сувдан енгил бўлгани учун, сув сиртига сизиб чиқиб, сув сиртида ёнабошлайди, натижада ёнғин кенгаяди.

Кўпикли ўт ўчиргични ишлатиш учун пуркаш тешигини шпилька ёрдамида тозалаш, сўнгра чап қўл билан пастки дастасидан, ўнг қўл билан устки дастасидан ушлаб оғзини пастга қаратиш, ва зарб кнопкасини қаттиқ жисмга уриб, зарб бергични ўт ўчиргичга киритиш керак. Ўт ўчиргичдан чиқаётган оқимни ёнаётган сиртга юқоридан пастга эмас, балки ёнаётган

идиш бўртига ёки бурчак остида йўналтириш керак, токи у ёнаётган суюқлик сиртини қопласин. Кўпик оқимини ёнаётган суюқлик сиртига перпендикуляр йўналтириш мумкин эмас, чунки суюқлик сачраб ёнғин кенгайиши мумкин.

Кучланиш остидаги ёнаётган симларни қуруқ қум ёки карбонат ангидридли ўт ўчиргич билан ўчириш керак. Бунинг учун сув ёки кўпикни ишлатиш тақиқланади.

Агар девор ёки пардевор ёнаётган бўлса, сув оқимини юқоридан пастга йўналтириш керак. Шунда юқоридан оқаётган сув ҳам ўт ўчиришга ёрдам беради.

Агар ёнғинни тезда ўчиришнинг иложи бўлмаса, ўт ўчиришни тўхтатмаган ҳолда ёнаётган жойдаги ёнувчан материалларни олиб кетиш ва қўшни хоналардаги материалларни ҳам чиқара бошлаш керак.

Ёнғинни бартараф қилишга оид барча чораларни кўриш қурилиш участкасидаги барча ишчилар ва хизматчиларнинг бурчидир.

XIV БОБ.

ҚУРИЛИШНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ ВА ҚУРИЛИШ ЭКОНОМИКАСИ ҲАҚИДАГИ МАЪЛУМОТЛАР

63- §. Социалистик ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг асосий принциплари ва асосий қурилишни бошқариш

СССР халқ хўжалигининг асосий звеноси социалистик давлат ишлаб чиқариши ҳисобланади. Унинг фаолияти хўжалик мустақиллиги ва корхона ташаббусини марказлашган раҳбарлик билан уйғунлаштириш асосида тузилади.

Социалистик корхона юқори орган раҳбарлигида ўз коллективи кучи билан халқ хўжалиги планига мувофиқ, илмий ва хўжалик ҳисоби асосида ишлаб чиқариш фаолиятини амалга оширади.

Корхонанинг жамоат ташкилотлари ва бутун ходимлар коллективи партия қўйган вазифаларни бажаришга оид тадбирларни муҳокама қилиш ва амалга оширишда кенг қатнашади. Корхона ихтиёрига берилган ҳуқуқлардан бутун халқ хўжалиги ва корхона ходимлари коллективи манфаатлари йўлида фойдаланилади.

Қурилишни бошқариш органларини ташкилий тузилиши асосида хўжаликни юритишнинг ленинча принципи—демократик централизм принципи ётади. Бу принцип централизм ва социалистик демократия бирлигини ифодалайди ҳамда ишлаб чиқариш воситаларининг социалистик мулклиги ва бутун халқнинг бевосита манфаатдорлигига асосланади. Халқимиз коммунистик жамият қуришнинг умумий мақсад ва вазифалари билан жипслашган.

Бу принцип қатъий яккабошчиликнинг қурилиш корхонасини бошқаришга кенг меҳнаткашлар оммасини жалб қилиш ва уларнинг ижодий активлигини ҳар томонлама ривожлантиришни уйғунлаштиришда ўз аксини топади.

Қурилиш иқтисодлашиши ва территориал жойлашишини ҳисобга олиб бошқарилади. Бунда йирик ихтисослашган қурилиш ташкилотлари ихтисослаштирилган министрликлар ихтиёрига тўпланади.

Қурилишни бошқаришнинг асосий звеноси қурилиш-монтаж ташкилотлари, трестлар, қурилиш бошқармаларидир. Уларнинг ихтиёрида қурилиш процессини охирига етказадиган ишчилар,

инженер-техник ходимлар ва хизматчилар ҳамда зарур ишлаб чиқариш воситалари мавжуд.

Трест бошида бошқарувчи туради, у шу трест таркибига кирадиган қурилиш бошқармаларининг бутун фаолиятига тўла жавоб беради. Трестнинг бош инженери — бошқарувчининг биринчи ўринбосари ҳисобланади. У техникавий сиёсатни ўтказишга ва қурилиш корхонасининг фаолиятига жавоб беради.

Трест таркибига кирадиган қурилиш бошқармаси бевосита объектларда ишларнинг бажарилишига раҳбарлик қилади. У бажариладиган ишларнинг тўғри ташкил қилинишини, объектларнинг белгиланган муддатда ишга туширилишини, ишларнинг сифатини, қурилиш таннархининг пасайишини, қуйи планлаштиришни, материалларни ўз вақтида келтиришни, машина ва жиҳозлардан тўғри фойдаланишни, ишчи кадрларни ўз вақтида танлаш, расмийлаштириш ва ўргатишни таъминлайди.

Бошқармада турли участкалар ташкил қилиниб, қурилиш ёки махсус ишларни бевосита бажаради. Иш ҳажмига қараб, қурилиш участкасини иш юритувчи ёки бир неча иш юритувчиларнинг ишини бошқарадиган участка бошлиғи бошқаради.

Иш юритувчи қурилиш ишлаб чиқаришининг асосий ташкилотчиси ҳисобланади, у янги техниканинг жорий қилинишини таъминлайди, ишчиларнинг иш ўрнига тўғри қўйилишига раҳбарлик қилади ва қурилиш машиналаридан тўғри фойдаланишни таъминлайди. Иш юритувчи хавфсизлик техникаси, саноат санитарияси ва ёнғин муҳофазаси ҳолатига жавоб беради. Унга бир неча бригадаларга раҳбарлик қиладиган мастерлар бўйсунади.

Ҳар бир қурилиш участкасида нормаловчи-техник бўлиб, у ишларни нормалайди ҳамда қилинадиган ва қилинган ишлар учун нарядлар тузади, қурилиш участкасида табелчи ва омборчи бўлади.

64- §. Қурилишда ишлаб чиқариш -технологик комплектлашни ташкил қилиш

Қурилишдаги юқори иш темпи, йиғинчоқлик, поток усули ва механизация объектга кўп миқдорда турли материалларни ўз вақтида келтиришни талаб қиладиган ҳозирги вақтда материал-техникавий таъминотнинг оддий формаси яроқсиз бўлиб қолди, чунки у ишда туриб қолишларга, материалларнинг исроф бўлишига, иш кучи ва автотранспортнинг бекор туриб қолишига сабаб бўлиб, қурилиш суръатини сусайтиради.

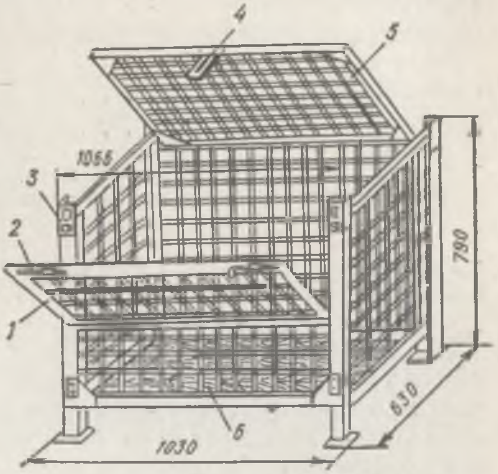
Ишлаб чиқариш-технологик комплектлаш қурилишларни материал-техникавий ресурслар билан таъминлашнинг янги самарали формаси ҳисобланади. Бунда аниқ инженерлик ҳисоблари асосида қурилиш объектлари қабул қилинган технология ва ишларни бажариш лойиҳасига мувофиқ келадиган миқдорда

ва муддатларда зарур материаллар, буюм ва деталлар билан комплектланади.

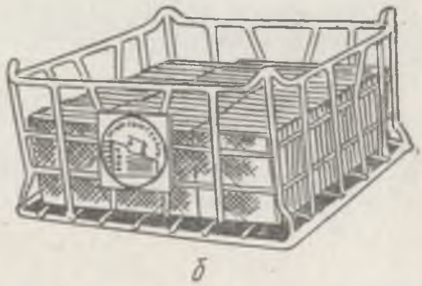
Ишлаб чиқариш-технологик комплектлаш системаси материал-техникавий таъминотнинг оддий формасидан шу билан фарқ қиладики, бунда қурилишни материаллар, буюм ва деталлар билан таъминлаш марказлаштирилган усулда, планли тартибда амалга оширилади. Келтириладиган буюм ва деталлар максимал даражада тайёр ҳолда бўлади. Одатда, барча материаллар контейнерларда келтирилиб, ишлар бажариладиган зонадаги ёпиқ жойларда ёки минорали кран ёки кўтаргич ишлайдиган объект олди зонасида туради.

Объектларни комплект таъминлашда материалларни қайта ишлаш, маромига етказиш ва комплектлашга оид кўпгина технологик процесслар қурилиш майдонида эмас, балки заводлардаги махсус устахоналарда бажарилади.

Плитка қоплаш ишларида бундай процессларга: линолеумни бичиш ва комплектлаш, плитка (керамик плиткалар ва ПХВ) ларни хиллаш ва комплектлаш, қуруқ аралашмаларни, мастика ва елимларни тайёрлаш киради.



а



б

154- расм. Метлях, сирланган ва поливинилхлорид плиткалар учун контейнерлар (*а*) ва сирланган плиткалар учун КП-93 симли контейнер (*б*):

1 — тавақа; *2* — шпингалет; *3* — каркас; *4* — скоба; *5* — қопқоқ; *6* — ёғоч тўшама

Қурилиш объектларини комплектлашда контейнерлардан фойдаланиш ортиш-тушириш ишларида банд бўлган ишчиларнинг иш унумини анча оширишга, бу ишлар таннархини пасайтиришга, кўтариш-ташиш механизмларидан самаралироқ фойдаланишга, шунингдек, вақтинчалик берк омборлар қуришдан воз кечишга ва қурилиш таннархини пасайтиришга имкон беради.

Кўпгина йирик қурилиш ташкилотларида, масалан, Главмосстрой, Ленинградстрой объектларида ва уй қуриш комби-

13-жадвал

Плиткаларни ташиш ва сақлаш учун мўлжалланган контейнерларнинг техникавий характеристикаси

Кўрсаткичлар	Плиткалар			
	метлях 100×100	150×150	сирланган	поливинилхлорид
Юк кўтарувчанлиги, *кг*	420	336	330	259
Контейнердаги материаллар сони, пачкалар	100	70	15	39
Сиғдирувчанлиги, $м^2$	20	16	30	129,6
Юк билан оғирлиги, *кг*	470	386	380	309

* Сирланган плитка яшикларга тахланади

натларида ва ҳ. к. ларда метлях, сирланган ва поливинилхлорид плиткалар контейнерларда келтирилади.

Контейнер (154- расм, *а*) бурчаклик пўлатдан ясалиб, устига металл тўр қопланган тўғри тўртбурчак каркас *3* дан иборат. Устки тўр қопқоқ бутун узун томони билан ошиқ-мошиққа ўрнатилган бўлиб, плиткаларни ортиш ва тушириш пайтида очилади. Плиткаларни ортиш ва тушириш қулай бўлиши учун ён девори ҳам ярмигача очилади. Каркас стойкаларига илмоқларни илиш учун қулоқлар қилинган.

Метлях, сирланган ва поливинилхлорид плиткалар учун мўлжалланган контейнернинг техникавий кўрсаткичлари 13- жадвалда келтирилган.

Контейнернинг ўлчамлари, 1000×600×600 *мм*, оғирлиги (юксиз) 50 *кг*. Контейнерлар бевосита объектга автомобилларда марказлаштирилган усулда ташилади.

Главленинградстрой уй қуриш комбинатларида, трестларида пардозлаш материалларини, шу жумладан сирланган ва метлях плиткаларни қурилиш майдонларига комплект келтиришда тўғри тўртбурчак ёки квадрат шаклли симли контейнер КП-93 (154- расм, *б*) қўлланилади. Бурчакларида тираклари бўлгани учун бундай контейнерларни 6—10 тадан тахлаб ташишга имкон беради. Контейнерларнинг панжарасимонлиги контейнердаги материалларнинг ҳолатини кузатиб туришга имкон беради.

Бундай контейнер ўлчамлари: ташқи — 375×375×180 *мм*, ички 325×325×133 *мм*. Бир контейнерга 100 та плитка кетади (100×100 *мм* ўлчамли, 1 $м^2$ плитка ёки 150×150 *мм* ўлчамли 2,25 $м^2$ плитка). Бўш контейнернинг оғирлиги 2,9 *кг*.

Керамик плиткалар ихтисослаштирилган трестнинг комплектлаш базасида маромига етказилади ва комплектланади. У ерда плиткалар комплектлаш карталарига мувофиқ хилланади ва тахланади. Полларга турли рангдаги метлях плиткаларни

қоплаганда контейнерга зарур нисбатдаги керакли рангдаги плиткалар тахланади.

Пардозлаш материалларини комплектлаш карталаридан фойдаланиб, юқорида айтиб ўтилган афзалликлардан ташқари, қурилишда иш бошқарувчининг иш бажариш учун материаллар ёзиб беришини анча осонлаштиради, иш бошлашдан олдин хона, квартира, қават, секцияда бажариладиган ишлар учун нарядлар ёзишни қулайлаштиради.

65- §. Материалларни вертикал ташиш

Пардозлаш ишларида, хусусан кошинкорликда донали ва тўкма материалларни вертикал ташиш учун, асосан, минорали қурилиш кўтаргичлари С-598, С-447, Т-41 ва янги кўтаргичлар С-867, С-447М, С-953, ПП-600-70 қўлланилади.

Минорали кўтаргич С-598 кам қаватли (уч қаватгача) қурилишда ишлатилади. Уни ишлатиш пайтида бинога маҳкамлаб қўйиш керак.

Кўтаргич С-447 ўртача (5—6) қаватли биноларда қўлланилади. У бино конструкцияларига фақат устки тираги — ригель билан маҳкамланади. Бу жуда муҳим, чунки қурилишда кўпинча заводда турли материаллар билан кошинланган деталлар қўлланилади.

Кўтаргич Т-41 9—12 қаватли биноларда фойдаланилиши мумкин. Унинг буриладиган юк платформаси бўлиб, юкни тўғридан-тўғри дераза ўйиғига киритишга имкон беради. Бу эса юк туширишни тезлаштиради ва хавфсиз қилади.

Кўтаргич С-867 беш қаватгача бўлган бинолар қурилишида ишлатилади. Уни худди кўтаргич С-447 га ўхшаб маҳкамланади. Кўтаргич С-867 да юк майдончаси бўлмайди, унинг ўрнида юк узатиш механизми ўрнатилган. Бу механизм юкни дераза ўйиғи орқали бино ичига киритишга имкон беради.

Кўтаргич С-447М нинг айрим секциялардан иборат минораси бор. Унинг тузилиши кўтаргич С-147 никидан фарқ қилмайди, лекин уни 9 қаватли бинолар учун ўрнатиш мумкин.

Кўтаргич С-953 16 қаватгача биноларга юкни кўтариб, дераза ўринларига узатишга мўлжалланган. Юкнинг узатиш механизмининг энг катта қулочи 3,5 *м*, юк кўтарувчанлиги 500 *кг*, юкни 50 *м* гача баландликка кўтаради, тезлиги —30 *м/мин*. Кўтаргич С-953 да юк кўтариш аравачаси ўрнига монорельс ўрнатилган. У минорада вертикал йўналишда юк канати билан силжийди. Монорельсга тельфер монтаж қилинган.

Кўтаргич ПП-600-70 минораси фазовий конструкциядаги уч ёқли призма тарзидаги айрим секциялардан ясалган. Бу кўтаргичнинг турғунлигини таъминлайди. Кўтаргичнинг юк платформасини бинонинг икки секцияси орасидаги пардевор ўқи бўйича ўрнатганда шу иккала секцияни бир вақтда юк билан таъминлаши мумкин. Юк майдончаси иккита чиқарма аравача билан

жиҳозланган. Бу аравачалардан икки секцияни таъминлашда фойдаланилади. Умумий юк кўтарувчанлиги —600 *кг*, ҳар бир аравачага 300 *кг* дан. Юкнинг кўтарилиш баландлиги —70 *м*, тезлиги — 30 *м/мин*. Кўп секцияли турар жой биносини поток усулида пардозланганда ҳар бир секция олдига кўтаргичлар ўрнатилади.

Хизмат кўрсатувчи ходимлар сонини камайтириш ва кўтаргичлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш учун бир марказий пультдан туриб барча кўтаргичларни бошқариш системаси қўлланилади. Бунинг учун кўтаргичлар юритма сифатида электромагнит тормозли, Т-224 типидаги электрореверс лебёдкалар билан жиҳозланади. Лебёдкалар включатель КВ-211 ёки КВ-411 ли реверсив ишга туширгичлар П-22-4М ёки П-32-4М билан муҳофазаланган.

Узоқдан туриб бошқариш марказий пульти бино фасадидан 10—15 *м* нарига қурилган ойнаванд будкага жойлаштирилади. Уни бир моторист бошқаради. Будкада ЯК-100 типидаги умумий рубильник ва барча кўтаргичлар учун мўлжалланган ишга тушириш кнопкалари бор панель жойлашган. Моторист ва қаватлардаги ишчилар бир томонлама телефон алоқа ёрдамида хабарлашиб туришади.

Ишчи мотористни чақириш учун юк қабул қилинадиган дераза ўрнидаги проводка розеткасига учталик вилкани тиқади. Моторист кўтаргичлардан бирининг юк платформасини кўтариш ёки тушириш учун буюртма қабул қилади. Кўтаргичларни бундай узоқдан туриб бошқариш усулини бир вақтда тўрттагача кўтаргичлар ўрнатилган биноларда қўллаш маъқул. Бир йўла кўп сонли кўтаргичларни бошқариш тавсия қилинмайди.

Минорали қурилиш юк кўтаргичлари ишлатиладиган қурилиш майдонлари ва биноларида ишловчи ишчилар билишлари лозим бўлган хавфсизлик техникасининг асосий қоидалари қуйидагилардан иборат.

Юк кўтаргичларидан одамларни кўтариш ва туширишда фойдаланиш тақиқланади.

Платформа юк ортиладиган ва юк бўшатиладиган барча жойларда кўтариш ёки тушириш йўл қўйиладиган юкнинг максимал оғирлиги кўрсатилган ёзув бўлиши ҳамда кўтаргичнинг ишлатиш қоидалари осиб қўйилиши лозим.

Кўтаргич олдидаги майдонча текис, озода бўлиши, сирпанчиқ бўлмаслиги керак.

Кўтариладиган юк платформаси остидаги майдон хавфли зона ҳисобланади, кўтаргич ишлаб турган вақтда у ерга ҳеч кимнинг киришга ҳаққи йўқ.

Хавфли зона ўлчамлари юкни 20 *м* гача баландликка кўтарганда, кўтаргичнинг пландаги максимал ўлчамларидан 5 *м* каттароқ олинади. Кўтариш баландлиги ошган сари хавфли зона ўлчамлари ҳам кенгаяди. Хавфли зона тўсиб қўйилади. Тўсиб қўйилган хавфли зонага огоҳлантирувчи белгилар ва плакатлар

осиб қўйилиши керак. Оғирлиги маълум бўлмаган юкни кўтариш тақиқланади.

Юкни тушириш учун ишчининг платформага чиқиши тақиқланади.

Иш тугагандан сўнг платформа тушириб қўйилиши, электр тармоғидан кўтаргич узиб қўйилиши керак.

Майда донали юклар, тўкма материаллар ва қоришмаларни махсус идишда (масалан, контейнерлар, ёғоч пақирларда) кўтариш керак. Бу идишларни кўтаргич платформасига яхшилаб маҳкамлаб қўйилади.

Тўкма материаллар ва қоришмаларни махсус идиш қўлламасдан платформага ортиш тақиқланади. Идишга тўкма материаллар ва қоришмаларни солганда, юк сатҳи идиш четларидан камида 100 *мм* пастроқ туриши керак. Аравачани вертикал кўтариб, платформанинг ўзини горизонтал силжитиш учун мўлжалланган йўналтирувчи ва ғилдиракларнинг ифлосланиши ва кирланишига йўл қўймаслик керак.

Йирик габаритли материаллар (масалан, ёғоч толали плиталар, қатлам-қатлам пластик листлар) ни уларнинг платформадан сирпаниб кетиши ва тушиб қолишига йўл қўймайдиган махсус мосламалар ёки платформага ўрнатиладиган махсус кассета ва контейнерлар ёрдамида кўтариш керак.

Контейнерлар ва плиталарни платформа тўсиғига тираб қўйиш тақиқланади.

66- §. Меҳнат ва ишлаб чиқариш процессларини ташкил қилиш

Меҳнатни ташкил қилишнинг социалистик принципи барча ходимларнинг фаоллиги ва ижодий ташаббусининг ривожлантирилиши, илғор технология ва ишлаб чиқариш илғор усулларининг қўлланилишига асосланган ҳамда аввало меҳнат унумдорлигини кўтаришга қаратилган. Меҳнатни ташкил қилишнинг бу принципи бутун коллективлар ва айрим ходимлар ўртасида социалистик мусобақа тарзида ифодаланади.

Социалистик мусобақа ишлаб чиқариш планларининг бажарилишига, янги техниканинг жорий қилинишига, иш унумдорлигини оширилишига, маҳсулот сифатини яхшиланишига қаратилган.

КПСС Марказий Комитетининг социалистик мусобақани ташкил қилишни янада яхшилаш тўғрисидаги қарорида таъкидланадики, социалистик мусобақани янада ривожлантириш ва уни ташкил қилишни такомиллаштириш КПСС XXIV съезди илгари сурган мамлакатни иқтисодий ва ижтимоий-сиёсий ривожлантириш программасини ҳаётга муваффақиятли татбиқ этишнинг муҳим шартидир.

Социалистик ва коммунистик қурилишнинг бутун босқичларида мусобақа халқ оммасининг ижодий ташаббусини ри-

вожлантириш, социалистик коллективчиликни шакллантиришнинг кучли воситаси бўлиб келган ва шундай бўлиб қолади. Ў ишлаб чиқариш кучларини кўтариш, ишлаб чиқариш муносабатларини такомиллаштириш, меҳнаткашларни тарбиялаш ва ишлаб чиқаришни бошқаришга жалб қилишнинг самарали методи бўлиб хизмат қилган.

Қурилишда меҳнатни ташкил қилиш формалари турлича бўлиши мумкин: улар қўлланиладиган конструкцияларга, иш методларига, машиналар, установкалар ва бошқа ишлаб чиқариш воситаларига боғлиқ бўлади.

Қурилиш процесси бир қатор изчил операцияларга бўлинади. Улар ишчиларнинг малакасига қараб группаланиши мумкин. Операциялар бу тарзда махсуслаштирилганда ишлар поток-ажратма усулда бажарилади. Натижада иш вақтидан унумли фойдаланилади ва иш унуми ошади. Меҳнатни ихтисослаштириб ташкил қилиш формаси айрим звенолар тузиб, ишларни ажратилган операциялар бўйича бажаришга шароит яратади.

Ишнинг мураккаблиги ва иш усулларининг самарадорлигига қараб ихтисослаштирилган звено бир неча ишчидан тузилади.

Звено составини танлашда шунга эътибор бериш керакки, мураккаброқ операцияларни юқори малакали ишчилар, осонроқ операцияларни пастроқ малакали ишчилар бажарадиган бўлиши керак.

Агар операцияларни ажратиш принципида ишлайдиган ишчилар звеноси айрим иш хилларини бажариш учун бригадаларга бириктирилса, ишлаб чиқариш ва иқтисодий самара энг юқори бўлади.

Бригадалар, одатда, бир касбдаги 20—25 ишчидан иборат қилиб ихтисослаштирилиши ёки бир-бири билан боғланган ишларни (масалан, асосий ва қўшимча ишларни) бажариш учун мўлжаллаб, турли касбдаги ишчилардан комплекс қилиб тузилиши мумкин. Комплекс бригадада 50 кишигача бўлади. Тугал маҳсулот бригадалари ҳам тузилади; улар бирбири билан боғлиқ ишларни бажарибгина қолмай, балки конструктив элементни ёки бутун бинони битириб топширади. Одатда, бундай бирлашган бригадаларга бутун бажариладиган иш ҳажми учун аккорд нарядлар берилади.

Ишчилар меҳнатни ташкил қилиш иш вақтидан самарали ва тўлиқ фойдаланишга, турли механизация воситаларини қўллаш йўли билан меҳнатни максимал даражада енгиллаштиришга, иш сифатини яхшилашга ва ниҳоят, иш унумдорлигини оширишга ёрдам бериши керак. Иш унумдорлигини ошириш — социалистик ишлаб чиқаришнинг ўсиши ва меҳнаткашларнинг моддий турмуш даражасини кўтаришдаги асосий омилдир.

Ҳозирги замон қурилиш корхонасида иш унумдорлигини

аста-секин ва узлуксиз оширишнинг асосий йўллари — уни индустриаллаштириш, механизациялаштиришни кучайтириш, илғор иш методларини қўллаш, ишлаб чиқариш технологияси ва ташкил қилинишини яхшилаш, меҳнатни илмий ташкил қилишни ишлаб чиқиш ва татбиқ қилиш.

Қурилиш процессини индустриаллаштириш қурилиш майдонини монтаж цехига айлантиришга имкон беради; бунда бино ва иншоотларни қуриш ихтисослаштирилган заводларда пардозланган ва кошинланган йиғма элементлардан монтаж қилишдан иборат бўлиб қолади.

Бевосита қурилиш майдонида ҳам, қурилиш деталлари заводларида ҳам иш унумдорлигини муваффақиятли ошириш учун ишлаб чиқаришда ҳозирги замон фан ва техника ютуқларидан фойдаланган ҳолда меҳнатни илмий ташкил қилиш (НОТ) ни қўллаш лозим.

Меҳнатни илмий ташкил қилиш:

меҳнатни тақсимлаш ва кооперациялашнинг рационал формаларини ишлаб чиқиш ва татбиқ қилиш; бу меҳнат сарфини камайтиради, ишчиларнинг чарчашини секинлаштиради, моддий ресурсларни камайтиради;

иш вақтидан рационал фойдаланиш усулларини аниқлаш;

иш ўринларини ташкил қилишни яхшилаш ва материаллар билан ўз вақтида таъминлаш;

илғор иш методларини ўрганиш ва қўллаш;

турли операцияларни бажаришдаги рационал иш усуллари ва ҳаракатларини ўрганиш;

меҳнат шароитини яхшилаш, масалан, иш ўринларини нормал ёритиш, шовқин ва титрашларни йўқотиш, оғир ишларни механизациялаштириш.

Ҳозирги вақтда мамлакатимизнинг кўпгина қурилишларида айрим ишлар учун тузилган бригада НОТ планлари, бинода бажариладиган ишлар комплекси учун комплекс НОТ планлари жорий қилинмоқда. Бундай планлар асосий ишларни бажариш лойиҳалари ва технология карталари ташкил қилади; ана шулар асосида меҳнат процесслари карталари тузилиб, уларда илғор тажрибаларни ўрганиш ва умумлаштиришга асосланган иш методлари ва усуллари ҳақидаги кўрсатмалар берилади.

Қурилиш-монтаж ташкилотларида меҳнатни илмий ташкил қилишга оид айтиб ўтилган тадбирларни ишлаб чиқишни бош инженер бошқаради; бу ишга ишлаб чиқариш ва техника бўлимлари, меҳнат ва иш ҳақи бўлимлари ходимларини, бош механикни, бошқа бўлим ва группаларни жалб қилади.

Турар жой-граждан қурилишларида технологик карталарни айрим иш хиллари (масалан, ер ишлари, пойдеворларни, деворларни монтаж қилиш, кошинкорлик ишлари) учун ишлаб чиқилади. Айрим иш процесслари учун технологик карталар асосида иш процесслари карталари тузилади.

Ишлаб чиқилган тадбирларни татбиқ қилишдан келадиган иқтисодий самарани ҳисобга олиб бориш НОТни ривожлантиришда энг муҳим роль ўйнайди. Маҳсулот бирлигига тўғри келадиган ва киши-соатда ифодаланадиган иш вақти сарфи меҳнат сарфини белгилайди. Бу эса иш унумдорлигини баҳолашда асосий кўрсаткичлардан бири ҳисобланади.

67- §. Техникавий нормалаш ва иш ҳақини ташкил қилиш

Меҳнат тўғри ташкил қилинган шароитда юқори сифатли маҳсулот бирлигини бажариш учун зарур иш вақти миқдори *вақт нормаси* деб аталади. У одам-соат ёки одам-кунларда ҳисобланади.

Ишларни звеноларга бўлиб, ташкил қилинганда вақт нормаси звенодаги барча ишчилар иш бирлигини бажариш учун сарфланган иш вақти миқдори билан аниқланади.

Иш бирлигини бажариш учун зарур бўлган машина вақти миқдори машинанинг вақт нормаси дейилади, у машина-соат ёки машина-сменаларда ифодаланади.

Ишчилар ёки ишчилар звеноси меҳнат тўғри ташкил қилинган шароитда вақт бирлигида (8 соатлик иш кунида) бажарилиши лозим бўлган юқори сифатли маҳсулот миқдори *ишлаб чиқариш нормаси* дейилади.

Иш бирлиги учун кетган вақт нормаси қанча катта бўлса, ишлаб чиқариш нормаси шунча кам бўлади ва аксинча.

Техникавий нормалашда ҳар бир вақт нормаси ва ишлаб чиқариш нормаси нормаль билан белгиланиши лозим. Нормал қурилиш процессининг нормада кўзда тутилган характеристикасидан иборат. У илғор иш усуллари ва иш ўрнини ташкил қилишнинг илғор методлари қўлланадиган ҳозирги замон қурилиш техникаси даражасига жавоб бериши лозим.

Юқорида айтилган нормалар (ишлар составининг баёни билан) шунингдек, қурилиш ишлари нархи СССР Госстройи тасдиқлаган махсус тўплам «Қурилиш, монтаж ва ремонт-қурилиш ишларининг ягона нормалари ва нархлари» (ЕНИР) га киритилган.

Ишнинг мураккаблигини ва ишчиларнинг малакасини ҳисобга олиб, иш ҳақини тўғри ташкил қилиш учун тариф тўри қўлланилади. Ҳозирги вақтда қурилиш-монтаж ва ремонт-қурилиш ишларида банд бўлган ишчилар учун ягона олти разрядли тариф тўри ва ягона соатбай ставкалар киритилган (14-жадвал).

Ишчиларнинг малакаси ва уларга берилган разрядга қараб уларнинг иш ҳақи миқдори тариф коэффициентлари билан аниқланади. Бу коэффициентлар разрядлардан ҳар бири 1- разряд ставкасидан қанча катталигини кўрсатади..

14-жадвал

Қурилишда банд бўлган ишчилар учун ягона тариф тўри ва ставкалари

Кўрсаткичлар	Разрядлар					
	1	2	3	4	5	6
Тариф коэффициенти	1	1,13	1,27	1,43	1,60	1,80
Соатлик ставка, тийин	43,8	49,3	55,5	62,5	70,2	79,0
Ойлик ставка, сўм	76,0	85,5	96,0	108,0	121,5	137,0

14-жадвалдан кўриниб турибдики, разряд қанча юқори бўлса, тариф коэффициенти ва ишчининг ҳисоб ставкаси шунча катта бўлади.

Қурилишда ишчилар меҳнатига ҳақ тўлашнинг икки шакли — ишбай ва вақтбай шакллари қўлланилади. Баъзи ҳолларда улар турли мукофот хиллари билан қўшилиб кетади.

Ҳақ тўлашнинг *ишбай шакли* меҳнатга ҳақ тўлашнинг асосий системаси ҳисобланади. У иш унумдорлигининг ошишини ва ишчиларнинг иш ҳақини ўсишини таъминлайди: ишчи (звено, бригаданинг) иш ҳақи ишлаб чиқариш нормасининг бажарилишидан қатъи назар тўғри ишбай нарх бўйича бажарилган ишлар ҳажми миқдорига қараб аниқланади. Меҳнатга ҳақ тўлашнинг ишбай шакли тўғри ишбай ва мукофотли ишбай хилларга бўлинади.

Ишбай ҳақ тўлаш хилларидан бири меҳнатга ҳақ тўлашнинг аккорд системасидир. У иш бирлигига ва ишнинг айрим хилига эмас, балки бригада, звено ёки айрим ишчи бажарадиган тегишли иш хиллари комплекси учун йириклаштирилган аккорд нарх бўйича тўланади.

Аккорд ҳақ тўлашда яхлит ишлаб чиқариш топшириғига оид ишлар ҳажмини тасаввур қилганлари ва уларни бажариш муддатларини билганлари ҳолда ишчилар ўз меҳнатларини яхшироқ ташкил қилиш имконига эга бўладилар, тегадиган иш ҳақини осонгина ҳисоблай оладилар, бу эса бундай топшириқни муддатидан илгари бажариш учун моддий қизиқишларини оширади.

Меҳнатга ҳақ тўлашнинг мукофотли ишбай системасида ишбайчи ишчилар тўғри ишбай нарх бўйича бажарган ишлари ҳажми учун бериладиган ишбай иш ҳақидан ташқари, топшириқни белгиланган календарь муддатда ёки муддатидан илгари бажарганликлари учун мукофот ҳам оладилар. Мукофот норматив вақтнинг ҳар бир процент қисқартирилишига аккорд наряд бўйича ишбай иш ҳақининг 3% гача ўлчамда белгиланади.

Аккорд топшириқни белгиланган муддатда бажарилмаганда қилинган ишлар ишбай нарх бўйича мукофотсиз тўланади.

Аккорд топшириқни белгиланган муддатда ёки муддатидан илгари бажарилганлиги учун бериладиган мукофот амалдаги СНиП ҳамда ишларни бажариш ва қабул қилишга оид техникавий шартларга мувофиқ зарур иш сифатини таъминлангандагина тўланади.

Ишчиларга аккорд мукофотли нарядлар бўйича оралиқ иш ҳақи айни ҳисобот даврида амалда бажарилган ишлар учун тўғри ишбай нархлар бўйича тўланади.

Узил-кесил ҳисоб (топшириқни муддатида ва муддатидан илгари бажарганлиги учун мукофотни ҳам қўшиб) бутун ишлар тугагандан сўнг мукофотли аккорд нарядлари бўйича амалга оширилади.

Меҳнатга ҳақ тўлашнинг вақтбай системасида амалда ишланган вақт учун амалдаги тариф ставкалари бўйича тўланади. Бу тариф ставкалари бажарилган ишларнинг ҳажмидан қатъи назар ишчиларнинг разрядларига мослаб тузилган. Аниқ нормалаб ва ҳисоблаб бўлмайдиган ишлар (масалан, навбатчи слесарлар, электр монтёрлар) га қурилишда вақтбай ҳақ тўлашга рухсат берилади.

Меҳнатга ҳақ тўлашнинг мукофотли вақтбай системаси участкалар ёки тегишли ишлаб чиқаришлар қурилиш-монтаж ишларининг ойлик планини ишчиларнинг айби билан бўладиган авариялар ҳамда машина ва механизмларнинг бекор туриб қолиш ҳоллари юз бермаган ҳолда бажарганларидагина ишбайчи ишчилар топшириқни ўз вақтида сифатли қилиб бажарганликлари учун киритилади. Мукофотли вақтбай иш ҳақи қуйидаги миқдорда белгиланади: машина ва механизмларни бошқаришда банд бўлган вақтбай ишчилар (машинистлар, машинист ёрдамчилари ва уларнинг звеносига кирадиган бошқа ишчилар) учун — тариф ставкасининг 25% игача.

Ремонтда ҳамда машина ва механизмларни ишлатишда банд бўлган вақтбай ишловчи ишчилар, шунингдек, ишларнинг бажарилишига бевосита таъсир кўрсатадиган айрим вақтбай ишчилар учун тариф ставкасининг 20% игача.

Ташкилотчилик қобилияти бўлган малакали ишчилар ичидан бригадир сайланади. Бригадир ишлаб чиқариш бирлигининг бевосита раҳбари бўлиб, бригадада ўз ихтисослиги бўйича ишчи сифатида ишлайди ва айни вақтда бригадани бошқариш учун вақт ажратади.

Бригадир ўз бригадасининг топширилган ишларни юқори сифатли қилиб, муддатида бажаришини, ишчиларнинг иш унумдорлигига оид топшириқларнинг бажарилишини, материалларнинг белгиланган нормаларда сарфланишини ва ҳ. к. ларни таъминлайди.

Умум қурилиш ва комплекс ишлардаги камида 10 кишилик бригада ҳамда махсус ва монтаж ишларидаги камида олти кишилик бригада бригадирларига бригадани бошқарганлиги учун шу бригаданинг умумий иш ҳақи (барча мукофотлар-

ни ҳисобга олмаган ҳолда) 2% миқдорда, лекин ойига 40 сўмдан оширмай қўшимча ҳақ тўланади. Лекин бунда бригадага ойига ўртача ишлаб чиқариш нормасини бажариши ва иш сифатини таъминлаши шарт.

68- §. Оператив планлаштириш, ишларнинг бажарилишини назорат қилиш ва ҳисобга олиш

Ҳар бир қурилиш ташкилоти ўз ишида юқори органлар белгилайдиган қурилиш-монтаж ишлари йиллик планига асосланади.

Шу план асосида ҳар бир қурилиш-монтаж бошқармасида ишлаб чиқариш техникавий хўжалик ва молия ҳолатининг конкрет планлари ишлаб чиқилади. Булар қурилиш-молия плани деб аталади.

Лекин бутун йил учун кварталларга бўлиб ишлаб чиқилган қурилиш-молия плани бевосита ишларни ташкил қилиш учун аниқ маълумотлар бермайди, чунки унда ишларни бажариш пайтида вужудга келадиган барча омилларни ҳисобга олиб бўлмайди. Шунинг учун қурилиш-монтаж ташкилотларида йилнинг ва квартал планлар асосида, шунингдек турли объектларда ишларни ташкил қилиш лойиҳасига мувофиқ қисқа вақт оралиғига (одатда, ойлик) конкрет оператив планлар ишлаб чиқилади. Улар айрим участкалар ва иш бошқарувчилар учун шу участкалар ишларини бажариш конкрет шароитини ҳисобга олиб, тузилади.

Оператив планлаштириш мақсади:

қурилиш планини бевосита ижрочиларга етказиш;

планнинг бажарилишини кунда назорат қилинилишини таъминлаш (шунда иш мобайнида аниқланган умумий планда четга чиқиш ҳолларини ўз вақтида бартараф қилиш мумкин бўлади);

ишчиларни тўғри қўйиш;

участка планини бажариш учун зарур бўлган материаллар билан ўз вақтида таъминлашни ташкил қилиш;

участкаларда хўжалик ҳисобини жорий қилиш.

Шундай қилиб, оператив планлаштиришнинг асосий вазифаси объектларни топширишга оид, иш унумдорлигини оширишга оид ва қурилиш таннархини пасайтиришга оид йиллик планнинг бажарилишини ташкил қилиш ва таъминлашдан иборат.

Оператив планлаштириш меҳнат ва моддий-техника ресурсларидан самаралироқ фойдаланишни, илғор технология ва меҳнатни ташкил қилишнинг илғор методларини жорий қилишни, қурилиш объектлари ва участкаларини зарур моддий-техника ресурслари билан ўз вақтида ва комплект таъминлашни амалга ошириш лозим.

Жуда муҳим объектларни қисқа муддатда қуришда қурилиш-монтаж ишларини бажаришнинг ҳафталик-суткалик графиклари ва уларни моддий-техника ресурслари билан таъминлаш ҳафталик-суткалик графиклар қўлланилади. Бундай графиклар ойлик оператив планлар асосида тузилади.

Ойлик оператив планлар тасдиқланган қурилиш-молия планлари, йиллик ва квартал графиклари ҳамда объектларда ишларни бажариш лойиҳалари асосида ишлаб чиқилади.

Оператив планларда объектлар ва ишлаб чиқариш қувватларини ишга туширишга оид миқдорий ва пулда ифодаланган қурилиш-монтаж ишлари ҳажмига оид топшириқлар, ишлаб чиқаришга оид кўрсаткичлар, ходимлар, шу жумладан ишчиларнинг сони ва иш ҳақи фондига оид кўрсаткичлар, конструкциялар, деталлар, материаллар ва ярим фабрикатларга бўлган эҳтиёж кўрсаткичлари кўрсатилади.

Материалларга бўлган эҳтиёж амалдаги ишлар ҳажми қурилиш материаллари сарфини ишлаб чиқариш нормалари асосида ва шу нормалар бўйича тузилган комплектлаш ведомостлари ёки норматив-лимит карталар асосида планлаштирилади.

Участка бошлиқлари, иш юритувчилар ва мастерлар планлаштирилаётган давр бошланишига камида уч кун қолганда белгиланган формада тузилган ва тегишли қурилиш ташкилотининг раҳбарлари тасдиқлаган оператив планлари билан таништирилиши лозим. Мастерлар шу планлар билан ишчилар бригадаси ва звеноларини таништиради ҳамда уларга оператив планда мўлжалланган ишларни баҳолаш учун нарядлар беради.

Тегишли қурилиш ташкилотлари бевосита қурилиш объектларида оператив планларнинг бажарилишини мунтазам назорат қилиб туради ва объектларни моддий-техника ресурслари билан таъминлаш ҳамда оператив планларни бажарилишига оид зарур тадбирларни ўз вақтида кўради.

Ҳар бир ҳисобий ой ва квартал тугаганда тегишли қурилиш ташкилотларининг план бўлимлари, ишлаб чиқариш ва техника бўлимлари ҳамда бухгалтер билан биргаликда участка бошлиқлари ёки катта иш юритувчилар, иш юритувчилар ва мастерлар иштирокида ойлик оператив топшириқлар ва квартал планларининг бажарилиш натижаларини аниқлайди ва таҳлил қилади. Ойлик планларнинг бажарилишини таҳлил қилиш асосида айрим участкаларда ишларни яхшилашга оид ва бўлажак даврда юқорироқ кўрсаткичларга эришишни таъминлашга оид тадбирлар ишлаб чиқилади.

1969 йил майидан бошлаб мамлакатимизда қурилиш-монтаж ташкилотларининг планлаштириш ва моддий рағбатлантиришнинг янги системасига ўтиш амалга оширилмоқда. Бу

система социалистик ишлаб чиқариш шароитида қурилиш ишларини муваффақиятли ривожлантиришнинг янги босқичи ҳисобланади.

КПСС Марказий Комитети ва СССР Министрлар Советининг 1969 йил май ойида қабул қилинган «Капитал қурилишни планлаштиришни такомиллаштириш ва қурилиш ишлаб чиқаришини моддий рағбатлантиришни кучайтириш ҳақида» ва «Турар жой-граждан қурилиши сифатини яхшилашга оид тадбирлар ҳақида» қарорлари қурилиш ишлаб чиқаришининг техникавий иқтисодий даражасини янада оширишга қаратилган бир қатор тадбирларни кўзда тутади. Бу қарорлар қурилишда янги иқтисодий системани киритишни кўзда тутади. Бу система қурилиш ишлаб чиқаришининг иқтисодий самарадорлигини оширишга, бажариладиган ишлар сифатини яхшилашга ва қурилаётган объектларнинг топширишни тезлаштиришга асосланади.

«Қувватларни ишга тушириш» кўрсаткичи эндиликда бутун қурилиш-монтаж ташкилотлари учун асосий кўрсаткич сифатида планлаштирилади, буюртмачилар билан қилинган ҳисоб-китоблар фақат тинмай объектлар ёки иш босқичлари учун оралик тўловларисиз амалга оширилади. Ҳисоб-китобнинг бу илғор формаси қурилиш муддатларини қисқартиришга ёрдам беради. Ишга тушириладиган объектларнинг ўз вақтида тугаши учун барча ресурсларни йўллайди ва қурилиш-монтаж ташкилотларининг эътиборини корхонанинг рентабеллигига, бажариладиган ишлар сифатига ва иш ҳақи фондидан фойдаланишга жалб қилади.

Янги иқтисодий системага ўтган қурилиш-монтаж ташкилотларида уч фонд: моддий рағбатлантириш, ижтимоий-маданий тадбирлар ва турар жой қурилиши ҳамда ишлаб чиқаришни ривожлантириш фондлари яратилади.

Ишчи ва хизматчиларнинг иш ҳақи икки манбадан: асосий иш ҳақидан (тариф ставкалари бўйича ва окладлар бўйича ҳақ тўлаш) ҳамда моддий рағбатлантириш фондидан (объектларни топширганлиги учун, ишларни юқори сифати учун мукофотлар ва бошқа рағбатлантириш хиллари) шаклланади.

Моддий рағбатлантириш фонди қурилиш ташкилотининг даромадларидан ташкил қилинади.

Қурилиш муддатларини қисқартириш ва сифатини яхшилаш, иш унумдорлигини ошириш ва таннархини пасайтиришнинг муҳим шарти қурилиш ишларида техника прогрессидир.

Бу вазифаларни пардозлаш ва хусусан кошинлашда амалга ошириш учун иқтисодий жиҳатидан самарали бўлган янги пардозлаш материалларини заводдан иложи борича тайёр ҳолда келтирилган йирик ўлчамли буюмларни, меҳнатни ташкил қилиш ва механизациялаштириш юқори даражада бўлган НОТни кенгроқ қўллаш лозим. Ишларга кўпгина лойи-

ҳалаш, қурилиш-монтаж ва иқтисодлаштирилган ташкилотлар жалб қилинадиган мураккаб объектлар ҳамда саноат, турар жой-граждан бинолари комплекс қурилишида бундай ишлаб чиқаришни оператив планлаштириш ва бошқариш учун тармоқ графиклари ишлаб чиқилади ва тузилади. Оддий тўғри графиклар олдида бундай графикларнинг қуйидаги афзалликлари бор: бутун қурилишнинг умумий муддатига боғлиқ бўлган ишлар ёки бир қатор ишларни осонгина аниқлашга имкон беради, графикдан четга чиқиш кейинги ишларнинг бажарилишига ва қурилиш муддатига қандай таъсир қилишини олдиндан кўришга имкон беради.

Тармоқ графиги қурилаётган бино ва иншоотлар комплексини бажариш процессларини график модели бўлиб, айрим иш хиллари орасидаги боғлиқликни яққол кўрсатади.

У ишларни бажариш лойиҳаси (ППР) составига киради ва оператив планлаштиришни ҳамда ишларни белгиланган муддатда бажаришни назорат қилишни, қурилишни одамлар ва материал-техникавий ресурслар билан таъминлашни амалга оширишга имкон беради.

Тармоқ графигининг асосий элементлари воқеа (графикда номерли доирача тарзида тасвирланади) ва ишдан (графикда масштабсиз узлуксиз чизиқ билан белгиланади, унинг йўналиши, стрелкага қарши кўрсатилади) иборат.

Воқеа кейинги ишларни бошлаш учун зарур ва етарли бўлган бир ва бир неча ишларнинг бажарилиш фактини кўрсатади. Воқеа бошланғич, олдинги, кейинги ва охирги бўлиши мумкин. Воқеа — бир ишнинг узил-кесил натижаси ва навбатдаги ишнинг бошланиши учун дастлабки позиция. Воқеанинг муддати бўлмайди.

Иш исталган ишлаб чиқариш процессини графикда акс эттиради. Иш акс эттирадиган ишлаб чиқариш процесси вақт ёки ресурслар сарфлашни талаб қилади. Ишни тасвирлайдиган стрелка остига вақт бирлиги (одатда, кун) даги ишнинг давомийлиги, стрелка устига ишнинг номи қўйилади. Ҳар бир иш икки воқеани (олдинги ва кейинги воқеаларни) бирлаштиради ва шу икки воқеа номерлари билан аталади.

Тармоқ графигини тузишда яна икки иш тури тасвири: боғлиқлик ва кутишдан фойдаланилади.

Боғлиқлик ишлар орасидаги ўзаро боғлиқликни, яъни уларнинг технологик изчиллигини тасвирлаш, шунингдек ишчилар бригадаси ва механизмларни бир қамровдан иккинчи қамровга (иш ўрнига) ўтишини кўрсатиш учун графикда ифодаланади. У сохта иш бўлиб, вақт сарфлашни ҳам, ресурслар сарфлашни ҳам талаб қилмайди ва стрелкали пунктир чизиқ тарзида тасвирланади.

Кутиш ресурслар сарфлашни талаб қилмайдиган, лекин давомийлиги бўлган технологик процессдир. Масалан, ётқизилган қопламни зарур муддат (масалан, қуригунча) кутиш,

пол қоплами ётқизиш учун мўлжалланган тўшамани қуритиш ва ҳ. к. Бу процесс графикда стрелкали узлуксиз чизиқ тарзида тасвирланади.

Жиҳозлар, конструкциялар келтириш, лойиҳа ҳужжатларини тайёрлашга оид ишлар ишлаб чиқариш процессига нисбатан ташқи ишлар ҳисобланади ва графикка бошланғич воқеалар келиб чиқадиган стрелка тарзида киритилади.

Агар воқеага кирадиган баъзи ишлар тугалланган бўлса, айни воқеадан технологик нуқтаи назардан келиб чиқадиган ишларни бошлаш имкони туғилади. Тармоқ графигида воқеаларни ўзаро боғловчи ишларнинг узлуксиз изчиллиги йўл деб аталади. Йўлнинг давомийлиги уни ташкил қилувчи ишларнинг давомийлиги йиғиндиси билан аниқланади. Бошланғич воқеа (ишлар боши) ва сўнгги воқеа (ишларнинг тугаши)-ни бирлаштирувчи турли йўллар (масалан, пардозлаш ишлари ёки ишларни комиссияга топшириш) ичидан давомийлиги узоқ йўлни ажратиш мумкин. Бундай йўл бутун қурилишнинг давомийлигини ифодалайди ва *критик йўл* деб аталади. Критик йўлда ётадиган ишлар критик ишлар деб аталади.

Критик йўлнинг давомийлигини ва ишларнинг бошланиш кунини билиб, қурилишнинг тугаш кунини аниқлаш мумкин. Критик йўлда ётадиган ишларнинг давомийлигини қисқартириш йўли билан қурилишнинг умумий муддатини ҳам қисқартириш мумкин. Тармоқ графигидаги бошқа ҳамма ишлар критик йўлга нисбатан анча қисқа йўлларда ётгани учун бу йўллардаги вақт запаси чегарасида уларнинг давомийлигини ошириш (бунда критик йўлда ётадиган ишларни бажариш учун ресурслар бўшайди) ва демак, қурилиш муддатини қисқартириш мумкин. Тармоқ графигининг катта амалий хизмати ана шу методда акс этган.

«Тармоқ графикларини ишлаб чиқиш ва уларни қурилишда қўллашга оид кўрсатмалар» (СН 391—68) га мувофиқ тармоқ графикларини ишлаб чиқариш уч босқичда олиб борилади: дастлабки тармоқ графигини тузиш, графикни ҳисоблаш ва уни вақт бўйича берилган муддатларга мослаб боғлаш.

Дастлабки тармоқ графигини олиш учун йирик тармоқ графиги тузилади. Бунда воқеалар сони чекланган бўлади (20—30 дан ошмайди). Бундай график лойиҳа-смета ҳужжатларни ўрганиш, материал ва одам ресурсларнинг мавжудлиги ҳақидаги маълумотлар ва қурилишнинг директив муддатини ўрганиш асосида тузилади. Дастлабки тармоқ графигининг вазифаси — ишларнинг бажариш муддатларини боғлаш ва ижрочилар (турли ташкилотлар орасидаги ўзаро алоқа ўрнатиш ижрочилар) га ишларни бошлаш ва тугатиш муддатлари кўрсатилган схемалар берилади.

Масъул ижрочилар тармоқ графикларининг ўз айрим

участкаларини ишлаб чиқишади, сўнгра айрим участкаларнинг графиклари бирлаштирилади. Ана шу тарзда умумий тармоқ графиги тузилиб, ундан охирги яхлит номерлар қўйилади, яъни ҳар бир воқеа шифрланади ва ишларнинг давомийлиги кўрсатилади. Ишларнинг давомийлиги шу босқичда, одатда қурувчиларнинг амалий тажрибасига асослаб белгиланади. Айниқса, бу ихтисослаштирилган ташкилотларга тааллуқли.

Тармоқ графигини ҳисоблаш ишларнинг минимал ва максимал давомийлигини аниқлаш, ишларнинг эрта ва кеч бошланиши ва тугалланишини аниқлашдан иборат. Бу ишлар вақт запасларини ва календарь саналарини аниқлаш мақсадида қилинади. Иш ҳажми катта бўлган ҳолларда тармоқ графиги электрон-ҳисоблаш машиналари (ЭВМ) да ҳисобланади.

Тармоқ графигини вақт бўйича боғлаш критик йўл давомийлигини қурилишнинг директив давомийлиги билан таққослаш йўли билан бажарилади. Агар критик йўлнинг давомийлиги берилган муддатдан ошмаса, тармоқ графиги тасдиқланади ва оператив планлаштириш ҳамда ишларнинг боришини назорат қилиш учун ҳужжат бўлиб қолади. Агар критик йўлнинг давомийлиги берилган муддатдан ошиб кетса, тармоқ графигининг бошқа йўллардаги вақт запасларидан фойдаланиш ҳисобига ва критик йўлда ётган ишлар учун мўлжалланган ресурсларни қайта тақсимлаш, қўшимча сменалар жорий қилиш, механизмлар ва ишчилар сонини ошириш, индустриалроқ конструкциялар қўллаш, иш унумдорлигини ошириш учун илғор иш усулларидан фойдаланиш ҳисобига қисқартирилади (оптималлаштирилади).

Критик йўлдаги ишларнинг давомийлигини қисқартиргандан сўнг қабул қилинган тадбирларнинг етарлилигини аниқлаш ҳамда янги критик йўллар пайдо бўлмаганлигини билиш учун тармоқ графиги яна математик ҳисоблаш йўли билан текширилади. Амалда тармоқ графиги ЭВМ (электрон-ҳисоблаш машинаси) ёрдамида то ижобий натижа олингунга қадар бир неча марта ишланади.

Қурилиш ишларининг боришини оператив бошқариш ва назорат қилиш учун (тармоқ графигига таққослаш учун) инженер-техник ходимлардан иборат оператив группа белгиланади. Бу группанинг вазифалари: айрим участкаларда ишларнинг бориши ҳақида маълумотларни тузиш, йиғиш ва ишлаш, критик йўл давомийлигини қисқартиришга оид таклифлар тайёрлаш, қабул қилинган қарорлар асосида тармоқ графигига ўзгартиришлар киритиш, маълумотларни ишлаш натижаларини қурилиш раҳбарларига узатиш. Қурилиш раҳбарлари ана шу маълумотлар асосида қарор қабул қилишади.

Қабул қилинган қарорлар юзасидан тармоқ графигига ўзгартиришлар киритилгандан сўнг оператив группа махсус ижрочиларга янги критик йўл ҳақидаги маълумотларни, вақт запаслари ва ишларнинг бошланиши ва тугаши календарь саналари ҳақидаги маълумотларни беради. Қурилишнинг ишлаб чиқариш-диспетчерлик аппарати оператив группа билан бирга белгиланган тадбирларнинг бажарилишини назорат қилади.

МУНДАРИЖА

Қириш 3

I қисм. Плитка қоплаш ишлари

I боб. Умумий маълумотлар 7

1-§. Плитка қопламларининг классификацияси 7
2-§. Плитка қоплаш ишларига, хоналарнинг тайёрлигига оид талаблар 10
3-§. Қоплам ва полларнинг конструктив элементлари . . 13

II боб. Сиртларга плиткалар қоплашда бажариладиган тайёргарлик ишлари 17

4-§. Поллар устига асос тайёрлаш 17
5-§. Қоплам учун асос тайёрлаш 20
6-§. Плиткаларни тайёрлаш 23
7-§. Плитка қоплаш ва полга плитка ётқизиш учун сиртни тайёрлашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси 30

III боб. Қоришмалар ва мастикалар тайёрлаш 34

8-§. Қоришмаларни механикавий усулда тайёрлаш . . . 35
9-§. Мастикалар тайёрлаш 48
10-§. Қоришмалар ва мастикалар тайёрлашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси 55

IV боб. Полларга плиткалар ётқизиш ҳақида умумий маълумотлар 60

11-§. Плитка полларнинг хиллари 60
12-§. Полни текшириш ва режалаш 65

V боб. Полларга тош плиткалар ётқизиш 71

13-§. Керамик квадрат плиткалар ётқизилган фризли поллар 71
14-§. Керамик квадрат плиткалардан диагонал буйича тўшалган поллар 75

15- §. Олти ва саккиз қиррали керамик плиткали поллар 76
16- §. Полларга андазалар ёрдамида плиткалар тўшаш . 78
17- §. Керамик плиткалардан нақшли поллар тушаш . . . 82
18- §. Полларни қиялатиб тўшаш 84
19- §. Химиявий таъсирларга чидамли поллар 87
20- §. Бетон-нақшли плиткалардан поллар тўшаш 91
21- §. Полларга шлак-ситалл плиткалар тушаш 94
22- §. Туташув жойларидаги деталлар 95

VI боб. **Поливинилхлорид плиткалар ва турли урама материаллардан пол қилиш** 99
23- §. Поливинилхлорид плиткалар қопланган поллар . . 100
24- §. Экструзион поливинилхлорид плиткалардан қилинган поллар 111
25- §. Линолеум поллар 115

VII боб. **Полларга қараб туриш ва уларга нисбатан қўйиладиган талаблар** 133
26- §. Пол қопламини пардозлаш 133
27- §. Плитка ва линолеум қопланган поллардан фойдаланиш пайтида уларга қараб туриш 136
28- §. Плитка ва линолеум полларнинг сифатига қўйиладиган талаблар 138
29- §. Плитка полларнинг нуқсонлари ва уларни йўқотиш усуллари 140

VIII боб. **Пол қоплашда ишни ташкил қилиш ва хавфсизлик техникаси** 143
30- §. Ишни ташкил қилиш 143
31- §. Поллар қоплашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси 148

IX боб. **Вертикал сиртларга сирланган керамик плиткалар қоплаш** 152
32- §. Плитка қопламларининг хиллари 152
33- §. Сирланган керамик плиткаларни цемент қоришма ёрдамида қоплаш 154
34- §. Сирланган керамик плиткаларни маскалар ёрдамида қоплаш 171
35- §. Устунлар, плястрлар ва қияликларни кошинлаш . 174
36- §. Сирланган керамик плиткалар қопланган сиртни пардозлаш 179
37- §. Шиша ва полистирол плиткалар билан кошинлаш . 180
38- §. Йирик улчамли буюмлар билан кошинлаш 183
39- §. Кошинкорлик ишларининг сифатини баҳолаш ва қабул қилиш 190
40- §. Сирланган керамик плиткалар қопламидаги нуқсонлар. Уларнинг пайдо булиш сабаблари ва йўқотиш усуллари 192

41- §. Кошинкорлик ишларини ташкил қилиш 195
42- §. Вертикал сиртларга плиткалар қоплашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси 196

II қисм. Чоксиз қопламлар

X боб. Мозаик (нақшли) қопламлар 198

43- §. Мозаик қопламларнинг хиллари 198
44- §. Мозаик қопламлар учун мўлжалланган асосларни қабул қилиш ва уларга қўйиладиган талаблар . . 201
45- §. Полларга мозаик қопламлар ётқизишдаги тайёргарлик ишлари 202
46- §. Мозаика қоришмаларини тайёрлаш 207
47- §. Бир рангли ва кўп рангли мозаика қопламларини тўшаш 212
48- §. Мозаика қопламларини пардозлаш 218
49- §. Мозаика қопламларининг сифатига бўлган талаблар 222
50- §. Мозаика поллар тўшашда ишни ташкил қилиш . . 225
51- §. Мозаика қопламларини пардозлашда риоя қилинадиган хавфсизлик техникаси 225
52- §. Мозаика буюмларини ўрнатиш ва йиғма-мозаика қопламларини ётқизиш 227

XI боб. Чоксиз мастика поллар қилиш 234

53- §. Умумий маълумотлар 234
54- §. Мастика поллар ётқизиш учун тайёргарлик ишлари 237
55- §. Мастика таркибларини тайёрлаш 241
56- §. Мастика полнинг устки қоплам қатламини ётқизиш 246
57- §. Мастика полларнинг нуқсонлари ва уларни кетказиш усуллари 252
58- §. Полларга мастик қопламлар ётқизишда ишни ташкил қилиш 253
59- §. Полларга мастика қоплами ётқизишдаги хавфсизлик техникаси 257

XII боб. Қиш вақтларида кошинкорлик ишларини бажариш . 258

III қисм. Меҳнат масалалари. Қурилиш экономикаси ва қурилишни ташкил қилиш

XIII боб. Қурилишдаги хавфсизлик техникаси қоидалари ва ёнғинга қарши тадбирлар 263

60- §. Қурилишда меҳнатни муҳофаза қилишнинг асосий масалалари 263
61- §. Хавфсизлик техникасининг асосий қоидалари . . . 265
62- §. Ёнғинга қарши тадбирлар 269

XIV боб. Қурилишни ташкил қилиш ва қурилиш экономикаси ҳақидаги маълумотлар 273

63- §. Социалистик ишлаб чиқаришни ташкил қилишнинг асосий принциплари ва қурилишни бошқариш . . 273
64- §. Қурилишда ишлаб чиқариш-технологик комплектлашни ташкил қилиш 274
65- §. Материалларни вертикал ташиш 277
66- §. Меҳнат ва ишлаб чиқариш процессларини ташкил қилиш 279
67- §. Техникавий нормалаш ва иш ҳақини ташкил қилиш 282
68- §. Оператив планлаштириш, уларнинг бажарилишини назорат қилиш ва ҳисобга олиш 285

На узбекском языке

ВИКТОР ИВАНОВИЧ ГОРЯЧЕВ

ОБЛИЦОВОЧНЫЕ РАБОТЫ—
ПЛИТОЧНЫЕ И МОЗАИЧНЫЕ

Учебник для
профессионально-технических училищ
и подготовки рабочих на производстве

Перевод с первого издания,
изд-ва „Высшая школа", М. 1972

Издательство „Ўқитувчи"
Ташкент—1974

Таржимон *Мирбобоева С.*
Редактор *Умирзоқов Ф.*
Техн. редактор *Ананина Т.*
Муқова рассоми *Куликов В.*
Бадиий редактор *Аҳмаджонов Х.*
Корректар *Раҳматуллаева М.*

Теришга берилди 31/I-1974 й. Босишга рухсат этилди 2/XII-1974 й. Қоғоз № 3. 60×90¹/₁₆. Физ. б. л. 18,5. Нашрл л. 19,87. Тиражи 5000.

„Ўқитувчи" нашриёти. Тошкент, Навоий кўчаси, 30. Шартнома 115-73. Баҳоси 46 т. Муқоваси 10 т.

Уз[redacted] Министрлар Советининг нашриётлар, полиграфия ва китоб савдоси ишлари Давлат комитетининг 1-босмахонаси. Тошкент, Ҳамза кўчаси, 21. 1974 й. Зак. № 480.

Типография № 1. Государственного Комитета Совета Министров Уз[redacted] по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Ташкент, ул. Хамзы, 21.