

Э.К.УМУРЗАҚОВ, М.А.ХАМИДОВА

БИНО ВА ИНШОТЛАРНИ БАРПО ЭТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

**Ўзбекистон Республикаси олий ва ўрта махсус таълим Вазирлиги
томонидан “Бино ва саноат иншоотлари қурилиши” таълим
йўналиши талабалари учун дарслик сифатида тавсия этган**

“ФАРФОНА” нашриёти - 2002

Дарслик бино ва иншоотларни барпо қилишда қурилиш майдонини тайёрлаш майдонга вақтинчалик муҳандислик тармоқларини олиб келиш, қурилиш бош режаси ҳисоби, майдонни текислаш ишлари учун машина ва механизмлар танлаш, грунтларни ишлашнинг махсус турлари, уларни ишлашда вақтинчалик қўриладиган тадбирлар кўзда тутилган.

Бино ва иншоотларнинг ер ости ва усти монтаж ишларини олиб бориш, монтаждан кейинги пардоз ишларини бажариш, улар усуллари, яъни механизациялаш, ишни ҳавфсиз бажариш тадбирлари кўзда тутилган.

Дарсликда махсус ишлар: "Грунтдаги девор", "Тушириладиган қудуқ", "Бурғулаш ва портлатиш", хандиқсиз муҳандислик жиҳозларини ётиқизиш қозиқ пойдеворларини барпо қилиш усуллари, юқоридаги ишларни яъни механизациялаш ва ҳавфсиз иш шaroитини яратиш масалалари кўтарилган.

Мазкур дарслик техника олий ўқув юртларининг бакалаврлар тайёрлаш "Бино ва саноат иншоотлари қурилиши" таълим йўналиши ва уларга турдош мутахассисликлар бўйича магистратура талабалрига дарслик сифатида тавсия этилади.

Муаллифлар: Фарғона политехника институти

"Бино ва саноат иншоотлари қурилиши"

кафедраси доценти Э.К. Умурзақов ва доцент М.А. Хамидова

Тақризчи - ТАКИ "Қурилиш технологияси ва уни ташкил қилиш" кафедрани мудирини доцент Бозорбоев Н.

К И Р И Ш

Капитал қурилиш — халқ хўжалигининг асосий тармоқларидан биридир. Унинг асосий вазифаси фан ва техника ютуқлари асосида мамлакатимиз аҳолисини кундан кунга ортibo бораётган маънавий эҳтиёжи талабларига жавоб берадиган асосий фондларни таъкил қилишдир.

Қурилиш — бино ва саноат иншоотларини тиклаш, шунингдек, уларни таъмирлаш ва қайта тиклаш ишларини ўз ичига олади.

Бино ва иншоотларни барпо этиш технологияси алоҳида қурилиш, монтаж ва махсус ишларнинг асоси ва уларни бажарилишини назарий ишларини фазода ва вақт бирлигидаги ўзаро боғлиқлигини таъминлаган ҳолда бино ёки иншоот сифатида маҳсулот ишлаб чиқаришни ўргатади.

Ҳозирги кунда қурилиш ишлаб чиқариши саноат асосида ривожланган бўлиб, бино ва иншоотларни тиклаш ялпи механизацияланган асосда завод ва корхоналар шaroитида ишлаб чиқиладиган йирик йиғма намунавий конструкциялар асосида барпо этилмоқда. Шунингдек, капитал маблағни самарали сарфлаш борасида тинимсиз ил олиб борилмоқда. Шу мақсадда диққат ва эътибор асосий фондларни ва ишлаб чиқариш қувватларини ишга туширишни ўз вақтида амалга ошириш, маблағ ва ишлаб чиқариш ресурсларини йирик қурилишларга жамлаш, капитал маблағни асосан ишлаб турган корхоналарни қайта жиҳозлаш ва қайта тиклаш, олдин бошлаб қўйган бино ва иншоотларни ниҳоясига етказиш, қурилиш муддатини қисқартириш, лойиҳа смета ҳужжатлар сифатини яхшилаш, бино ва иншоотларни лойиҳалар асосида қуришни ривожлантириш йўлида тинмай ил олиб борилмоқда.

Қурилишда қўл меҳнатини сезиларли даражада камайитириш, қурувчиларни юқори меҳнат унумдорликка эга бўлган машина, механизм ва кичик механизмлар воситаси билан, самарали механизацияланган ва қўл асбоблари билан таъминлаш асосий ишлардан биридир. Қурилиш конструкциялари ва буюмларини имкони борича завод шaroитида йирик, тайёр ҳолда етказиб бериш асосий вазифалардан биридир. Ҳозирги кунда қуйма, қуйма-йиғма уй жой қурилишининг ривожланиши, унинг, айниқса, ер силкиниши юқори бўлган районларда ўз мустақамлиги билан ажралиб туриши қўлланни қўламини орттирига олиб келмоқда.

Юқоридаги тадбирларни қурилишда амалга оширишда меҳнат унумдорлигини ошириш билан бирга ишчилар меҳнатини муҳофаза қилиш, ҳавфсиз иш муҳитини таъкил қилиш, шунингдек, экологик ва атроф муҳитни муҳофаза қилишдек масъулиятли ишни юклайди.

С Ў З Б О Ш И

Дарслик “Бино ва иншоотларни барпо этиш технологияси” илмий фанини ўрганиш учун асосий курс бўлиб хизмат қилади. Дарсликнинг таркиби ва кетма-кетлиги олий ўқув юртининг В. 580200 “Бино ва саноат иншоотлари қурилиши” бакалавр таълим йўналиши дастурига мос келади.

Ушбу курс фундаментал умумтаълим ва махсус қурилиш фанлари кетма кетлиги асосида ёритилган. Бу курс “Қурилиш материаллари”, “Қурилиш машиналари”, “Қурилиш ишлаб чиқариш технологияси”, “Саноат ва фуқаро бинолари конструкциялари” ва “Меъморчилик” фанларидан сўнг ўрганилади.

Дарсликда бино ва иншоотларни тиклаш технологияси комплекс тарзда кўриб чиқилиб, технологик кетма-кетликка риоя қилган ҳолда ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш ва юқори сифатли иш бажариш кўзда тутилади.

Қурилиш монтаж ишларини илғор усулларининг назарий асосларни талаба ўрганиб, қўйидагиларни:

- қурилиш ишлаб чиқариш вазифаларини, бино ва иншоотларни тиклашда асосий жараёнлар тури ва ўзига хослиги, уларга ишлатиладиган ашёлар — техник ресурслар, қурилиш маҳсулотлари, уларни сифатини таъминлаш, ишни ҳавфсиз олиб бориш тадбирларини билиши зарур;

- қурилиш операциялари ва жараёнларини белгилаш, иш бажариш усулини танлаш ва уни асослаш, зарур машина, механизмлар ва мосламаларни танлаш, зарур ашё, ярим фабрика, конструкциялар ҳажмини ҳисоблаш, бажарилган ишни қабул қилиш ва унинг сифатини назорат қилишни, ишчиларга тошпириқ беришни қила билиши зарур.

Дарслик сўз боши, кириш ва еттига бобдан иборат.

Биринчи бобда бинони барпо этиш учун майдонни тайёрлаш, қурилиш эҳтиёжи учун муҳандислик тармоқларини қуриш, вақтинчалик йўллар ва қурилиш бош режасини лойиҳалаш ёритилган.

Иккинчи бобда махсус ости ер иншоотларини барпо қилиш, ҳадиқсиз усулда муҳандисдик тармоқларини ётқизиш, “Тушириладиган қудуқ, грунтдаги девор усулларида ер ости иншоотларини барпо қилиш ёғуриб чиқилган.

Учинчи бобда бинонинг ер ости ва усти қисми монтажигача тайёргарлик, монтаж ва монтаждан сўнг бажариладиган ишлари, улар учун механизмлар танлаш, иш бажариш усуллари, иш сифати ва ишни ҳавфсиз бажаришни таъминлаш тадбирлари келтирилган.

Тўртинчи бобда қурилиш конструкцияларини сувдан, ясиқ совуқдан, товушдан ва чиришдан ҳимоялаш турлари, усуллари, уларни бажариш учун керакли машина, механизм, асбоб, ускуна ва жиҳозлар, уларга ишлатиладиган ашёлар, ишнинг сифати, шунингдек, ишни қабул қилиш шартлари ёритилган.

Бешинчи бобда Бино ва иншоотларни барпо қилишда сувоқ, кошнлаш, бўяш, гулқоғоз ёпиштириш, ойнак солиш ва пол ишлари, улар учун ашё, машина механизм, асбоб-ускуна, иш бажариш кетма-кетлиги, иш сифатини назорат қилиш ва иш бажаришда ҳавфсизликни таъминлаш ёритилган.

Олтинчи бобда Бурғулаш ва портлатиш ишларининг қўлланиш қўлами, ушбу ишларни бажариш учун материал техник ресурслар, иш бажариш технологияси, ишни ташкил қилиш ва ҳавфсиз бажариш тадбирлари кўзда тутилган.

Еттинчи бобда Қозиқли пойдеворлар қуриш, улар учун ашёлар, машина ва механизмлар, асбоблар, иш бажариш усуллари уларни қўлланиш қўлами, шунингдек ишни қабул қилиб олиш ва сифатини текшириш кўзда тутилган.

Дарсликнинг ҳар бир боби охирида талаба ўз олган билимини синаш учун назорат саволлари берилган. Таянч сўз ва иборалар бўрттириб кўрсатилган.

1-БОБ. БИНО БАРПО ЭТИШ УЧУН МАЙДОННИ ТАЙЁРЛАШ

§ 1.1. ТАЙЁРГАРЛИК ДАВРИ. ЭСКИ БИНО ВА ИНШООТЛАРНИ КЎЧИРИШ, МАЙДОННИ ТОЗАЛАШ

Бино ва иншоотларни барпо қилишдан олдин қурилиш майдонида тайёргарлик ишлари олиб борилади. Тайёргарлик жараёнлари қурилиш майдони, геологик ва гидрогеологик шароитлардан келиб чиқиб, турлича кечиниш мумкин. Бундай жараёнларга қуйидагилар кириши мумкин: қурилиш майдонини тозалаш, яъни эски бино ва иншоотлардан, дарахт ва янги қуриладиган бино қурилиши учун халақит берувчи барча тўсиқлар бартараф этилиши зарур. Оқоридаги ишлардан ташқари, яна шунинг ҳисобга олиниши зарурки, қурилиш майдонидаги грунтнинг унумдор қатламини сақлаб қолинсин. Бунинг учун майдонни устки 30-40 см қатлами қирқиб олиниб, майдон чеккасига суриб қўйилади ва қурилиш якунлангач уни ободонлаштириш ишларини бажаришда қайта тўкилади. Эски биноларни бузишда уларни том қисмидан бошланади. Бузиб олишда уларни қурилиш майдонида сочилиб ётишининг олдини олиш мақсадида уларни бино ичига ташлаш мақсадга мувофиқ. Биноларни бузишда автомобиль кранлар ёки кран-экскаваторлар қўлланилиб, уларна катта найзасига осилган, массаси кран юк қўтариш қобилиятининг яримидан ортиқ бўлмаган пўлат шарлар осилган бўлади ва улар билан бино иншоотни уриб бузилади.

Ёғоч биноларни бузиб олишда яроқли қисмларини қўллаш учун олиб қўйилади. Қўйма темирбетон ва металл конструкцияларда барпо қилинган бино ва иншоотларни бузиб олиш олдиндан тузиб олинган схема бўйича амалга оширилади. Бунда ҳар бир бузиб олинadиган тузилма ечиб олинишида бино ёки иншоотларнинг қолган қисмининг устиворлигини таъминлаш, уни қулаб тушиб бахтсиз ҳодиса рўй бермаслик олдини олиш зарур. Йиғма темир-бетон тузилмаларини бузиб олиш уни йиғишга тескари бўлган схема асосида амалга оширилади. Агар йиғма тузилмани алоҳида элемент тарзида ечиб олиш имкони бўлмаса, уни бузиш схемаси ҳудди қўйма темирбетон бино сингари амалга оширилади. Бузиш ишлари олиб борилаётган майдон уралган еки махсус оғоҳлантирувчи белги қўйилган бўлиши зарур.

Дарахтларни қирқиниш электр еки қўл адрасида бажарилиб, дарахтларни томири билан йиқитиш махсус жиҳозланган механизмлар ёрдамида амалга оширилади.

Дарахтлар катта бўлса, майдонда йирик тош бўлса уларни кўчириш, шунингдек, айрим бино ва иншоотларни бузиш ишлари портлатиш усули билан ҳам амалга оширилиши мумкин. Бунда портловчи моддалар ҳисобланиб, зарур жойга қўйилиши ва портлатиш билан қўзланган мақсадга эришилади. Бунда, албатта, хавфсизлик тадбирлари қўзда тутилган бўлиши зарур.

§ 1.2. ҚУРИЛИШ ЭҲТИЁЖИ УЧУН МУҲАНДИСЛИК ТАРМОҚЛАРИНИ ҚУРИШ

Қурилишдаги вақтинчалик муҳандислик тармоқларига: сув, йўллар, иссиқлик таъминоти ва бошқалар киради.

Қурилиш майдонинин вақтинчалик сув билан таъминлашда барча истеъмолчилар ҳисобга олинганда бир секунддагини ҳисоб бўйича сув сарфи қуйидаги формула ердамида ҳисобланади:

$$q_{\text{хис}} = q_{\text{егг}} + 0,5 \sum q, \text{ л/сек} \quad (1.1.)$$

бу ерда: $q_{\text{егг}}$ — ёнгин эҳтимолига қарши сув сарфи (у ҳар 30 гектаргача майдон учун 10 л/сек ҳисобида олинади.

eq — ишлаб чиқариш ва хўжалик мақсадларида зарур сув сарфи йиғиндис:

$$\sum q = q_{\text{иг}} + q_{\text{хўж}} + q_{\text{душ}} + q_{\text{мет}}, \text{ л/сек} \quad (1.2.)$$

бу ерда:
$$q_{\text{иг}} = \frac{\sum PVK_1}{3600 t} \text{ л/сек} \quad (1.3.)$$

улардан: P — иш олиб бориладиган сменадаги бирлик ҳажмдаги ишни олиб бориш учун сув сарфи.

V — бажариладиган ишнинг ҳажми

K_1 — сув сарфини ўзгаришини ҳисобга олувчи коэффициент; $K_1 = 1,5$:

t — смена давомийлиги, соат.

Хўжалик мақсадидаги сув сарфи қуйидагича ҳисобланади:

$$q_{\text{хўж}} = \frac{b \cdot N_{\text{ум}} \cdot K_2}{3600 t} \text{ л/сек} \quad (1.4.)$$

бу ерда: b — 1 та ишчи учун сув сарфи меъёри, $b = 15$ литр

N — смена давомида ишлаётган умумий қурувчилар сони;

K_2 — сув сарфини ҳисобга олувчи коэффициент, $K_2 = 2,0$

Душ ускунаси учун сув сарфи қуйидагича ҳисобланади:

$$q_{\text{душ}} = \frac{0,4C \cdot N_{\text{ум}}}{60 m} \text{ л/сек} \quad (1.5.)$$

бу ерда: C — душ қабул қилувчи бир ишчи учун сув сарфи, $C = 30$ л,

m — душ ускунасини ишлаш вақти, $m = 45$ мин

Қурилишда смена даврида қатнашадиган машина, механизм ва ускуналар учун сув сарфи:

$$q_{\text{маш}} = \frac{\sum Q \cdot K_3}{3600t} \text{ л/сек} \quad (1.6.)$$

бу ерда: $\sum Q$ - смена давомида қурилишда қатнашадиган машина ва механизмлар сони;

K_3 - сув сарфини ўзгаришини ҳисобга олиш коэффициентини,

Қурилиш давомида вақтинчалик сув билан таъминловчи қувур диаметри қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot q_{\text{хис}} \cdot 100}{\pi \cdot V}} \text{ мм} \quad (1.7.)$$

бу ерда: V - қувур ичида оқадиган сув тезлиги м/сек; $V=1,5$ м/сек, π - ўзгармас коэффициент; $\pi=3,14$.

✓ **Қурилиш майдонини вақтинчалик электр қуввати билан таъминлашни лойиҳалаш**, албатта, сарфланадиган электр қувватини, яъни еритиш, технологик мақсадлар, механизм ва ускуналар электр юриттичларни электр қувватидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади. Амалда тасдиқланишига, умумий сарфланадиган электр қувватидан тахминан 10 % атрофни ёритиш, 20-30% технологик мақсадларга ва 60-70% эса машина, механизм ва қурилмалар юритмаларини ҳаракатига келтириш учун сарфланади,

Қурилишдаги электр қуввати сарфи учун кетган харажат умумий қурилиш учун сарфланган харажатни 1,2-1,5% ни ташкил этади.

Вақтинчалик электр қувватни лойиҳалашда қуйидагиларни ҳал қилиш зарур:

- электр қуввати сарфланадиган истеъмолчилар, уларнинг талаб қиладиган қуввати ва уларнинг қурилиш майдонида жойлашиши тартиби аниқланади;

- электр қувватини қаерлардан олиниши ҳал этилади (мавжуд электр тармоғидан трансформатор орқалими ёки кўчма электр станция орқалими);

- трансформаторнинг ёки кўчма электр станциянинг қуввати ҳисоблаб топилади;

- қурилиш майдонини тўғри ёритиш тизими ҳисобланади;

- қурилиш майдонини электр қуввати билан таъминловчи тармоқ схемаси лойиҳаланади.

Электр қувватига бўлган талаб, уни энг кўп сарфланадиган смена учун қуйидаги формула ердамида ҳисобланади:

$$P = 1,1 \left(\sum \frac{P_m \cdot K_1}{\cos \varphi} + \sum \frac{P_m \cdot K_2}{\cos \varphi} + \sum P_{ш} \cdot K_2 + \sum P_{таш} \cdot K_4 \right) \text{ кВт} \quad (1.8)$$

бу ерда: P_m — машина, механизм ва ускуналарга ўрнатилган электр юрит-
гич талаб қуввати, кВт;

P_m — технологик мақсадларга фойдаланиладиган электр қувват (пайван-
длаш, бетонни иситиш ва х.к.) кВт;

$P_{ш}$ — ички еритиш учун электр қуввати сарфи, кВт;

$P_{таш}$ — ташқи ёритишга сарфланган электр қувват, кВт.

K_1, K_2, K_3, K_4 — қувватга бўлган талаб коэффициентлари;

$\cos \varphi$ — қувват коэффициенти.

Қурилиш майдонини тунги ёритиш зарур еритигичлар (прожектор-
лар) сони қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$n = \frac{E_p \cdot S \cdot m \cdot K}{F_{л} \cdot \eta} \quad (1.9)$$

бу ерда: E — майдоннинг ёритилганлиги, $E_p = 0,2$ лк;

S — ёритилиши лозим бўлган майдон қозаси, м²;

m — ёрукликни тарқатиш коэффициенти, $m = 1,2$;

K — коэффициент, $K = 1,3$;

$F_{л}$ — ёритигичнинг фойдали иш коэффициенти;

η — ёритич тортадиган қувват, $\eta = 500 \dots 1000$ вт.

Қурилиш майдонини вақтинчалик иссиқлик билан таъминлаш
фақат мавсум учун ҳисобланиб, у маиший мақсадлар, (вақтинчалик бино-
ларни иситиш) ва ишлаб чиқариш учун зарур иссиқликларга бўлинади.

Қурилиш майдонида талаб қилинадиган умумий иссиқлик миқдори
қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$Q_{ум} = (Q_1 + Q_2) \cdot K_1 \cdot K_2, \text{ ккал/соат} \quad (1.10)$$

бу ерда: Q_1 — бинони иситиш учун сарфланадиган иссиқлик миқдори,
ккал/соат;

Q_2 — технологик эҳтиёж учун сарфланадиган иссиқлик миқдори, ккал/
соат;

K_1 — тармоқдаги иссиқликни йўқолишини ҳисобга олиш коэффициенти

$K_1 = 1,15$;

K_2 — қўзда тутилмаган истеъмолчиларни ҳисобга олиш коэффициенти,

$K_2 = 1,2$.

Бионинг иситиш учун сарфланадиган иссиқлик миқдори қуйидаги формула билан аниқланади:

$$Q_1 = V_n \cdot g_0 \cdot d \cdot (t_n - t_m) \text{ ккал/соат (1.11)}$$

бу ерда: V_n — бионинг умумий ички ҳажми, m^3 ;
 g_0 — бионинг солиштирма иссиқлик кўрсаткичи (маъмурий бинолар учун $g_0=2,64$ ишлаб чиқариш бинолари учун $g_0=3,35$).

Технологик мақсадларда фойдаланиладиган иссиқлик миқдори қуйиғани формула билан ҳисобланади:

$$Q_2 = \frac{\sum V \cdot M}{t \cdot K} \text{ ккал/соат}$$

бу ерда: V — иссиқлик талаб қиладиган қурилиш ишларининг ҳажми, m^2 еки m^3 ;

M — бирлик ишни бажариш учун сарфланадиган иссиқлик миқдори, ккал;
 t — иссиқликдан фойдаланиш вақти, соат;

K — иссиқликдан фойдаланиш нотекислиги коэффиценти, $K=1,1...1,2$.

Қурилиш майдонини вақтинчалик оқава сувларни йиғиб, чиқариб ташлаш тизими (канализация) ни лойиҳалашда шунга эътиборга олиш зарурки, бу ишлар учун катта меҳнат ва маблағ зарурлигини инобатга олиб, уни имкон борича катта ҳажмдаги ишни қўп ишчилар бажараётганда амалга оширилади. Шунинг учун аксарият кичик ва ўрта ҳажмдаги қурилишларда бу иш қарийб амалга оширилмайди. Агар ушбу тармоқ кўзда тутилмаган бўлса, яъни канализация тармоғи қурилишга яқин ўтса, хожатхона ва душ ускуналарини контейнер тури имкони борига оқава сув қудуғига яқин жойлаштирилади. Агар қурилиш майдонига яқин жойдан канализация тармоғи ўтмаган бўлса, унда махсус чуқур қозиб, унинг устига хожатхона ва душ ускуналарини жойлаштирилади.

Вақтинчалик йўллар ҳар бир қурилаётган бино атрофида ўтказилиб, у йил давомида қандай транспорт воситасини ўтказиб юбориш имкониятига эга бўлиши зарур. Қурилишда вақтинчалик йўлларни лойиҳаланаётганда, қурилишга келадиган транспорт воситаси катта-кичиклиги, узун калталиги ва бевосита транспорт воситасидан тузилмаларни йиғиш имконини яратишни ҳисобга олиш зарур. Шунинг учун имкон борича қурилишдан кейин қоладиган доимий йўлларни устки қопламасиз қуриб, қурилиш биттуғига ундан фойдаланиб туриш мақсади мумофиқдир. Вақтинчалик йўллар эни транспорт воситасини ҳаракатланиш схемасига қараб: агар транспорт фақат бир йўналиш бўйича ҳаракатланса эни камида 3,5 м, агар транспорт икки (қарама - қарши) томонга ҳаракатланса камида 6,0 м бўлиши зарур. Қурилишда кети берк йўл қурмаслик мақсади мумофиқ.

Агар қурилишда темир йўл транспорти излари мавжуд бўлса, уларни автомобил транспорти кесиб ўтишини ҳавфсизлигини таъминловчи тадбирлар кўзда тутилган бўлиши зарур.

Қурилишда вақтинчалик бино ва иншоотларни лойиҳалашда иш бажариш графигига асосан зарур ашё, тузилма ва ярим фабрикатларнинг сарфланиш ҳажми, сақланиш шароити, ташиб келиш усули ва меъёрий заҳираси ҳисобга олинган ҳолда амалга оширилади.

Заҳира ҳажми бир неча кундан ҳатто ойлик сарф миқдори доирасида бўлиб, у сақланадиган ашё, тузилма ва ярим фабрикатни қердан, қандай транспорт воситаси билан ташилиши ва уларни ишлаб чиқаришни қандай даражада саноатлашганлигига боғлиқ.

Қурилиш майдонидаги омборлар майдонини лойиҳалашда уч турдаги омбор кўзда тутилади: очиқ омборлар, ёпиқ омборлар ва ярим очиқ (айвонлар).

Ўлчамлари унча катта бўлмаган асбоб ускуна, бўёқ, ўрам пардоз материаллар, электр жиҳозлар, ойна, махсус кийим кечак в.х.к. лар сақланиши учун юзаси камида 60 м² бўлган ёпиқ омборлар кўзда тутилиши зарур.

Асбестцемент тахта, том ўрама материаллари, эппик, дераза, цемент, бўр, арматура в.х.к. материаллар ярим ёпиқ омборларда сақланса ҳам бўлади.

Гишт, бетон, темирбетон буюмлар, шағал, қум ва шунга ўхшаган бузилмайдиган, яъни ўз хусусиятини об-хаво шароитида йўқотмайдиган материаллар очиқ омборларда сақланади.

Омбор майдони сақланадиган ашёлар миқдорига кўра қуйидаги формулада ҳисобланади:

$$F_{\text{омб}} = \frac{Q}{g} K \text{ м}^2 \quad (1.13)$$

Бу ерда: Q — омборда сақланиши зарур бўлган ашё ёки конструкциялар миқдори;

g — омборнинг 1 м² майдонида сақланадиган ашё ёки конструкция миқдори, м³;

K — ашё ёки конструкцияларни майдонда тахлашда оралиқларни ҳисобга коэффициент;

Омборда сақланиши лозим бўлган ашё ёки тузилмалар миқдори қуйидаги формула билан аниқланади:

$$Q = \frac{Q_{\text{ум}}}{T} t \cdot \eta \quad (1.14)$$

бу ерда: $Q_{\text{ум}}$ — қурилиш жараёни учун зарур бўлган ашё ва конструкция умумий миқдори;

T — ашё ёки конструкция ишлайдиган жараённинг давом эттиш вақти, кун.

t — жараёни узлуксизлигини таъминлаш учун ашё ёки конструкция захираси кун, кун.

h — ашё конструкцияни келтириш ёки ишлатиш нотекислиги коэффициенти.

Вақтинчалик бино ва иншоотларни лойиҳалашда уларни фақат қурилиш даври учунгина зарур бўлганлигини инобатга олиб, уларни ортиқча қўл меҳнат сарфланиш ва қиммат бўлиб кетишини олдини олиниши зарур.

Вақтинчалик бинолар шартли уч гуруҳга бўлинади:

- хизмат бинолари бошқарма, иш юритувчи хонаси, диспечерлик хонаси, йўлакхона;

- маданий — маиший мақсадлардаги бинолар: кийим алмаштириш, ювиниш, овқатланиш, исиниш, тиббий хизмат кўрсатиш, кийим қуриштириш ва дам олиш хоналари;дир;

- ёрдамчи ишлаб чиқариш: вақтинчалик устахона, қоринма узеллари, сувоқ ва бўёқ станциялари, трансформатор, насос ва иссиқлик станциялари.

Вақтинчалик биноларни лойиҳалаш уларнинг турлари, сони ва майдонини аниқлашдан иборат.

Бунинг учун қурилишда иштирок этувчиларнинг умумий сони асос қилиб олинади:

$$N_{\text{ум}} = N_{\text{иш}} + N_{\text{мтх}} + N_{\text{хиз}} + N_{\text{кхх}} \quad (1.15)$$

бу ерда: $N_{\text{иш}}$ — смена давомиди энг қўл ишлаётган ишчилар сони (календар режа ёки тўрсимон графикдан олинади)

$N_{\text{мтх}}$ — муҳандис техниклар сони;

$N_{\text{хиз}}$ — хизматчилар сони;

$N_{\text{кхх}}$ — кичик хизматчи ходимлар сони

Вақтинчалик бинолар майдонини ҳисоблашда ушбу ишчи — хизматчилар сонини, уларнинг ҳар бири учун меъёридан белгиланган (сўровномаларда) майдонларга кўпайтириб, умумий майдон ҳисобланади.

§ 1.3. АЛОҲИДА ҚУРИЛАДИГАН БИНОЛАР ҚУРИЛИШ БОШ РЕЖАСИ

Алоҳида қуриладиган бинолар қурилиш бош режасини лойиҳалаш майдонга йитиш ишларини олиб борадиган кранни жойлаштиришдан бошланади. Бунда яна уларни сонига эътибор бериш керакки, уларни сони, жойлаштирилиш қурилиш майдонидаги вақтинчалик бинолар, муҳандислик тармоқлар, йўлларнинг, бир сўз билан айтганда қурилиш учун зарур қурилиш хўжаликларини жойлаштиришга таъсир кўрсатади.

Қурилиш бош режасини тузиш учун юқорида кўриб чиқилган:

- бино ва иншоотларнинг сатхи;
- қурилиш майдонидаги омбор хўжалиги;
- қурилиш майдонидаги муҳандислик тармоқлари ҳисоби;
- вақтинчалик сув, электр, оқова сув, иссиқлик йўл қурилмаси ва унинг ўлчамлари аниқ бўлиши;
- қурилиш бош режасини тузганда унинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари аниқланади:

Қурилиш бош режасини самаралигини баҳолашдаги техник-иқтисодий кўрсаткичлар га қуйидагилар киради:

қурилиш бош режасини тўғри қурилганлиги (йўллар, омборлар, вақтинчалик бинолар, муҳандислик тармоқларини тўғри жойлашганлиги);

вақтинчалик бино ва иншоотларнинг қурилиш муддати (у имкон борича кам меҳнат ва қисқа вақтда қурилиши зарур). Улар сифатида доимий бинолардан фойдаланиш имкони борлиги;

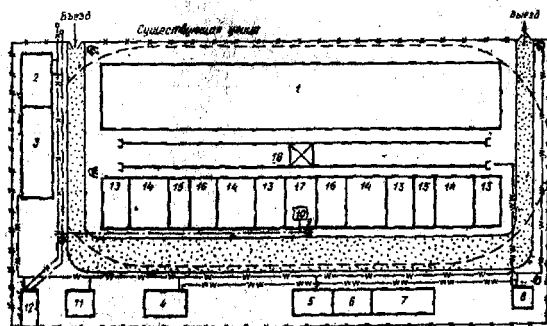
вақтинчалик бино ва иншоотларнинг бир хиллаштирилганлиги, унификациялаш;

қурилиш майдонига ашё ва конструкциялар ташишни имкони борича камайтирилгани;

ишларнинг хавфсизлик техникаси талабларига жавоб берган ҳолда бажарилишини таъминланганлиги.

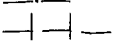
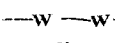
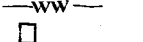
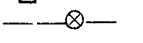
жихозлар учун кам ҳаражат сарфланганлиги.

Мисол тариқасида қуйидаги (расм I.1) да қурилиш бош режасини келтирилган.



Расм I.1. Алоҳида бино учун қурилиш бош режаси.

- 1 — Қурилаётган бино; 2 — иш юрүтүвчи хонаси; 3 — маиший бинолар; 4 — устахоналар; 5 — ашё омбори; 6 — айвон; 7 — очиқ омбор майдони; 8 — трансформатор; 9 — қоринма қабул қилиш майдони; 10 — қоринма учун идиш; 11 — чекиш жойи; 12 — хожатхона; 13 — ёпмалар очиқ омбори; 14 — хаво алмаштиргич блоки омбори; 16 — зина ва зина оралық майдони омбори; 17 — қоринмани қабул қилиш идиши ва майдони; 18 — минорали кран.

	вақтинчалик сув қувури
	вақтинчалик оқава қувури
	вақтинчалик электр еритгич тармоғи
	кўчланиш электр тармоғи
	ёритгич
	енгинга қарши гидрант
	вақтинчалик йўл

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Бино ва иншоотларни тиклаш технологияси фани нимани ўргатади?
2. Тайёргарлик даври ишларига нималар киради ва қандай амалга оширилади?
3. Қурилиш даври муҳандислик тармоқларига нималар киради?
4. Вақтинчалик сув сарфини ҳисоблашда қайси факторлар ҳисобга олинади?
5. Вақтинчалик электр қувватини ҳисоблашдаги асосий таъсир қилувчи факторларга нималар киради?
6. Вақтинчалик биноларни қандай турларини биласиз?
7. Очiq омборларни ҳисоблашда нималарга эътибор берилади?
8. Вақтинчалик йўлларга қандай талаблар қўйилади?
9. Қурилиш бош режаси нима, уни лойihalашда нималарга аҳамият бериш зарур?
10. Қурилиш бош режаси техник иқтисодий кўрсаткичига нималар киради?

II. БОБ. МАХСУС ИНШООТЛАРНИ БАРПО ҚИЛИШ

§ 2.1. ХАНДИҚСИЗ УСУЛДА ГРУНТЛАРНИ ҚАЗИШ УСУЛЛАРИ. ҚЎЛЛАНИШИ ВА СХЕМАСИ

1. Грунтларни тешиш усули билан қувурларни ётқизиш

Грунтларни тешиш усули билан қувурларни ётқизиш усули серкатнов автомобил йўллар; темир йўллар, маълум иншоотлар, қўчалар кесипадиган жойларда амалга оширилади. Бу ишни бажаришдан олдин шу қувур ўтказиладиган жойдан ўтадиган барча ер ости муҳандислик тармоқларини жойлашинини олдиндан аниқ билиб олиниши, яъни уларни ишдан чиқариб юбормаслик зарур.

Бу усулни маъноси шундаки, қувур маълум бир лойиҳада кўрсатилган йўналиш бўйича ер остидан грунтни тешиб йўналтирилади. У грунтни тешиб ўтишда ўз атрофидаги грунтни зичлаб боради (расм 2.1.а). Бу усулда фақат диаметри 600 мм гача узунлиги 20-50 м гача бўлган қоқламасиз пўлат қувурлар ишлатилади.

Тагидан тешиб ўтиладиган иншоот (йўллар, бино, иншоотлар) икки томонига махсус хандиқ; қувурни ўтказувчи жихоз ва қувур тушириладиган ишчи хандиқ, узунлиги 8x13 м ва тешиб чиққан қувурни қабул қилувчи хандиқ ўлчами 1,5x2,5 м иккинчи томонга қазилади. Хандиқ чуқурлиги қувур етиши зарур сатҳдан 40-50 см чуқур қазилади.

Ишчи хандиқ қувур киргизиш тескари томонига қувурни итариб киритувчи гидравлик домкратни акс босимини қабул қилувчи таянч тўсиқ (упор) ўрнатилади.

Тешиб киритиш жараёни тешиб ўтадиган қувурни йўналтирувчи рамага ўрнатиш, унинг учига конуссимон еки бошқа ботувчи уч ва таянч қисмига қувурдан 50 мм қатга бўлган таянч қисм ўрнатилади. Домкрат штокни қадами домкрат қувватига қараб қувур узунлиги 6 м ортиқ бўлганда 1,05-1,6 метрни ташкил этади, шунинг учун қувурни ботириш жараёнини давом эттириш учун узунликни чўзувчи қўшимча қувур ўрнатилади. Унинг узунлиги 1-4 метрни ташкил этади. Узайтирувчи қувурни алмаштириш кўп вақт ва меҳнат талаб қилади. Шунинг учун уни ўрнига ичкари қисмига ўрнатиладиган шомпол ўрнатилади (расм 2.1.а).

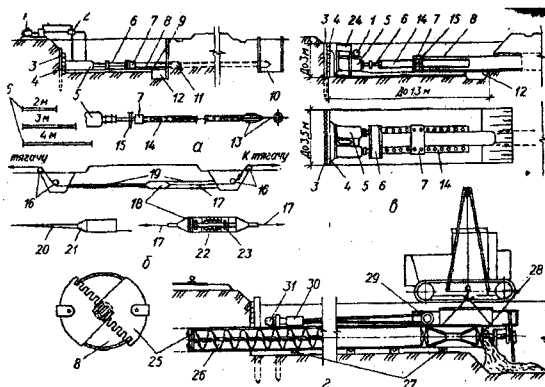
Шомпол кичик диаметрдаги қувур бўлиб, шток билан бир блок ҳолатга келтирилган, у киритилаётган қувур ичида бемалол ҳаракатланиши мумкин.

Шомпол деворларига тешиклар ўйилган бўлиб, уларга пўлат тиқин (штёр) суқилади. Қувурни тиқиб киритиш пайтида шток шомпола билан хар бир қайтганидан сунг, тиқин қувурга энг яқин тешикка тикилади ва яна янги навбатдаги тиқин жараёни рўй беради.

Қувурни тешиб ўтишини тезлатиш мақсадида қувур учига ўрнати-

ган конуссимон қимга 25-50 тагача диаметри 3-5 мм бўлган тешик тешилиб, у орқали 0,1-0,2 МПа босим билан сув юбориб, тешилаётган грунт юмшатилади.

Агар грунт зич ва қаттиқ бўлса конуссимон қувур ўрнига очиқ бўшлиқли қувур (пичоқ қисми) ўрнатилади. Тешиб киритиш даврида тупроқ қирқилиб, қувур диаметри 4-7 қисмига қувур ичига киради. Лекин бу кирган грунт (керно) ни тозалаш анча қийинчилик туғдиради.



Расм 2.1. Қувурларни ениқ усулда етқизиш схемаси.

а-гидродомкрат ёрдамида ёриб киритиш; б-тетратиб-кенгайтириш орқали трактор ёрдамида киритиш; в- шомпола ёрдамида гидродомкрат билан босиб киритиш; УБГ -2 машинаси ёрдамида бургулаб киритиш; 1-юқори босимли насос; 2-золотникли улагич; 3-қозиқ оёқ устун девор; 4-шпаздан тайёрланган таянч; 5-гидродомкратлар; 6-узайтирувчи қўшимча қувур; 7-наголовник; 8-етқизилаётган қувур; 9-йўналтирувчи рама; 10-қабул қилувчи котлован; 11-учлик охири; 12-қувурни узайтириш чуқурчаси; 13-конуссимон учтик очкичи; 14-ички ва ташқи шомпола; 15-тиқин; 16-блок; 17-тортиш пўлат арқони; 18-титратиб-кенгайтиргич; 20-ҳаво ёрдамида етқизгич иткази; 21-ҳаволи етқизгич; 22-электрюртитгич; 23-дебаланс; 24-ёқили баки; 25-бургулаш коронкаси; 26-шнечли конвеер; 27-тебранувчи таянч, 27-бургулаш машинаси, 29-дебедка, 30-полиспаст, 31-полиспаст якори.

2. Қувурни босиб киритиш усули

Қувурларни босиб киритиш усули қувурни уч қисми очиқ ҳолда бўлиб, боғиш давомида қувур ичига кириб қолган тупроқ еки гидромеханизация, еки қўл ёрдамида тозаланади (расм 2.1.в).

Қувурни босиб киритиш жараёни худди тешиб киритиш каби, фақат киритиладиган қувур диаметри 600-1400 мм гача, узунлиги 80 м гача.

Босиб кириш қаршилигини камайтириш мақсадида қувур учини ўткирлаб, қувур диаметри 50-60 мм га катталаштириб, қирқиш қисмини 15-20 °С қияликда қилиб тайерланади. Худди хундай пичокли узунлиги 2 метрли секцияларни темир-бетон қувурлар учига ҳам ўрнатиб босиб киритиш мумкин. Бундай усулда 30-80 метрли қувурлар ўтказилади. Ишчи ва қабул қилиш хандиқлари кўриниши худди тешиб киритиш усулидагидек.

Бундай усулда қувурни босиб киритиш тезлиги 1,8-3,2 метр/сут, 1 метр қувур ботириш учун эса 7,8-21 маш.соат сарфланади. Иш механизмлар ёрдамида бажарилса бу кўрсаткич 1,8-4 м/сут, 1 метр тешиб учун 6,4-17,6 машина соат сарфланади.

3. Горизонтал бурғулаш усули

Горизонтал бурғулаш усули — бу бир йўла горизонтал бурғулаш билан бирга қувурни ётқизиб кетиш усулига асосланган. Қудуқни бурғулаш шнек конвеер валига ўрнатилган бурғулаш коронкаси орқали амалга оширилади. Грунтни чиқариб ташлаш эса 5,1-31,9 об/мин. тезликда айланиш орқали амалга оширилади.

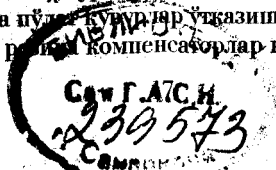
Қувур қудуқга полиспаht ва лебедка ердамида узатилади. Юқоридаги асосда ишлайдиган мажмуани горизонтал бурғулаш машинаси деб юритилади (расм 2.1.г). Бундай машиналар ёрдамида диаметри 100...1000 мм, узунлиги 20-45 м ли қувурларни қум ва лойсимон грунтлардан ўтказиш мумкин.

4. Қувурларни чўкувчан грунтли ер силкинадиган районларда ўрнатиш

Чўкувчан грунтли районларда қувурлар ўтказишда асос яхшилаб зичланади, қувур ўтадиган жой ёмғир ёки бошқа сувлардан химояланади. Пўлат, асбестоцемент, чўян ва темирбетон қувурларни ўрнатишда қозиқ оёқ устига ўрнатиш мақсадга мувофиқ. Ишни олиб бориш 250-500 м гача бўлган унча катта бўлмаган участкаларда олиб борилади. Ушбу участкалардаги қувур 15 минут давомида синашдан ўтказиб кўрилади. Текшириб бўлингач, қувур ичидаги сув қурилиш майдонидан ташқарига чиқариб ташланади. Пўлат қувурларни деформацияланишини олдини олиш мақсадида махсус чуқурлигига резина компенсаторлар қўйилади, чўян, темирбетон ва асбестоцемент қувурлар туташини жойига резина халқа ўрнатилади.

Тўлиқ тешириш ўтказиш вақти босим билан ишлайдиган қувурлар учун 12 соат, ўзи оқувчи қувурлар эса 24 соат давом этади.

Тоғлиқ жойларда пўлат қувурлар ўтказишда ҳам қийинчилик тўғдирадиган жойи қўлаб резина компенсаторлар қўйишлар.



Ер силкинадиган районларда муфтали бирлашган жойларга резина зичловчи халқалар ўрнатиш талаб этади. Отиқ жойларини зичлаш: агар сув босим остида шаласа, алюминий пайрахаси, босимсиз ўзи оқадиган қувурлар эса битум мастикаси билан зичланади.

Тармоқдаги иншоотлар (қудуқ, камера, каналлар) асосан гиштдан лой аралашган цемент қоришма ердамида терилади.

Ер силкиниш 9 баллдан ортиқ жойларда эса қувурни ҳар 20-30 м ига эгилувчан улагич ўрнатилади, хандиқ ичига ўрнатиладиган қувурлар эса илон изи қилиб етқизилади.

Газ қувурларига эса ҳар 50 метри қувурга ўрнатилиб, газ чиқаётган-чиқмаётганини аниқлаб турилади. Бажарилган иш техник шароит ва қурилиш меъёрлари ва қондалари асосида қабул қилиб олинади.

§ 2.2. “ТУШИРИЛАДИГАН ҚУДУҚ” УСУЛИДА ЕР ОСТИ ИНШООТЛАРИНИ БАРПО ҚИЛИШ

Қудуқларни тушириш усули ётиш сатҳи ўта чуқур бўлган пойдеворлар ёки ер ости чуқурлигида жойлашган иншоотлар қурилишида қўлланилади. Улранинг режадаги кўриниши думалоқ, эллипс ва тўғри тўртбурчак шаклида бўлиши мумкин. Ташқи юзаси кўриниши бўйича эса цилиндрик, конуссимон ва поганасимон бўлади. Материали темир бетондан бўлиб, остики қисмида пичоқ кўринишида қирралик қилиниб қўйилиб, унинг кесувчи қисмига пўлат углелик ўрнатилади ёки пўлат тахта қопланади.

Қудуқларни тушириш усулида тузилма ер устида барпо қилиб олиниб, сўнг бу тузилма ичидаги гурунт тузилма марказидан ташқи (пичоқ) томонга кавлаб олиниб ташқарига чиқариб ташланади.

Бунда пичоқ қисмлар ички томондан таянчини йўқотиб, ўз оғирлиги таъсирида аста ботиб боради. Қудуқни чўкишини самарали ва тез бўлиши учун қудуқ оғирлиги G гурунт қаршилиги T дан камида 25 % ортиқ бўлиши зарур, яъни:

$$G = 1,25 T$$

Лекин текширишлар шуни кўрсатадики, бу чўкиш самараси чуқурлик 5 метрга етгунча халос экан. Шунинг учун гурунтнинг қаршилиги тажриба натижаларига кўра гурунтлар хоссасига қараб 10÷30 м² атрофида бўлар экан.

Думалоқ қудуқнинг оғирлиги қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$Q = \pi(R_2 - r_2)h \cdot \gamma$$

бу ерда: R ва r — деворнинг ташқи ва ички радиуси, м;

h — лойихавий (ёки ҳолатдаги) қудуқ девори баландлиги, м;
 γ_c — 1 м³ қудуқ девори материали оғирлиги.
 Ён тарафдан ишқаланиш кучи

$$T = 2\pi R(h_c - h_a)f;$$

бу ерда: h_a — ишқаланиш кучи ўзгарувчан бўлган 1/2 баландлик, м;
 f — қудуқ ташқи бирлиқ юзасига тўғри келган ишқаланиш кучи (доимий деб қабул қилинади).

Агар қудуқ ер ости суви сатхидан пастда жойлашаган бўлса у ҳолда қудуқ деворини 1 м³ ҳисоб оғирлиги сувнинг қўтариш босим кучини ҳисобга олганда қуйидагича ҳисобланади:

$$\gamma_{pc} = [\gamma_c(h_c - h_{cm}) + (\gamma_c - \gamma_a) h_{cm}] / h_c$$

Бу ерда: h_{cm} — деворни сув ости қисмидаги баландлиги, м;
 γ_a — 1 м³ сув ҳажми оғирлиги

Агар текширишлар қудуқ оғирлиги грунтни қаршилигини енгинишга кам бўлса, у ҳолда қудуқ деворини оғирлаштириш учун уни қалинлигини ортириш зарур. Ёки бўлмаса девор тагини ювиш орқали, шунингдек, девор тагига силлиқ сирганиш имконини яратувчи қоплама қоплаш мақсадга мувофиқдур.

Қудуқларни тушириш учун тайёргарлик ишлари қуйидагилардан иборат: агар асос қуруқ бўлса қудуқни барпо қилиш учун хандиқ бевосита ер устида қазини амалга оширилади. Агар қудуқ тушириладиган асос сув сатҳига тўғри келиб қолса у ҳолда грунт тўкилиб махсус оролча хосил қилиниб кавланадиган хандиқ сатҳини сув сатхидан 0,5 — 1 м баландда бўлиши таъминланади, асос текисланиб, зичланади. Қуйма қудуқларни қуйишни бошлаш вақтинчалик гурунт ёки шағалдан асос призмасини хосил қилиб, устига қолип ўрнатиб, уни ичига қудуқ пичоғи ва деворини қуйишдан бошланади (расм 2.2.а). Бетонни қуйиш қават — қават қилиб, бир қават қуримай иккинчи қават қуйилади. Қолипни қудуқнинг пичоғи ва биринчи остки қисми бетонни 100% мустаҳкамлилигини олгандан сўнг кейинги устки қисмларини қолипини эса бетон 70 % мустаҳкамлилигини олгандан сўнг ечиб олинади.

Кўп ҳолларда навбатдаги устки қисмларини бетонни қуйиш бевосита қудуқни тушириш иши билан бир вақтда олиб борилиши мумкин (расм 2.2.д).

Буида яна шу нарсани ҳисобга олиш зарурки, қудуқни чўкиш тезлиги бетондан қудуқ деворини қуйиш ва уни қуриш тезлигига мос тушиши зарур. Шунингдек, қудуқ оғирлигини ортиши қудуқ деворига гурунтнинг қаршилигидан кам бўлмаслиги керак.

Яна шундай усул борки, унда асосий пичоқ қисми қуйма қуйиб олиниб, сўнг унинг устига бўшлиқлик блоklar ўрнатишга асосланган. (расм 2.2.г). Бунда блоklarни чокларидан чиққан арматура ва блок бўшлиқларига бетон қуйиб чоклар тўлдирилади, шу тарзда қолга қоторлар ҳам монтаж қилинади. Блоklarнинг монтаж қилишда махсус кондуктордан фойдаланилади (расм 2.2.в).

Қудуқ икки усулда туширилади: биринчи усулда сув сизиб ўтиши кам бўлган қудуқ диаметри катта иншоотларда амалга оширилиб сув очиқ усулда тортиб олинади гурунтни кавлаш экскаватор ёрдамида кавлаиб бадияга тўкилиб кран ёрдамида гурунт юқорига узатилади (расм 2.2.д).

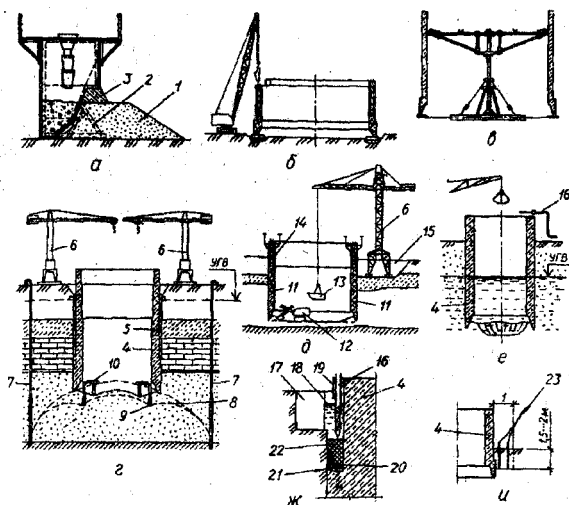
Сув сатҳи юқори бўлиб, экскаваторни қудуқ ичида ишлаш имкони бўлмаса унда сув сатҳи иглофилтерлар ёрдамида туширилиб, гурунтни гурунт сўрувчи ускуна ёрдамида кавланади.

Сув сатҳини пасайтиришнинг имкони бўлмаганда эса юқоридан туриб қудуқ ичидаги гурунтни экскаватор гейфер ёрдамида кавлаш мумкин (расм 2.2.е).

Юқоридаги ишла ёрдамида қудуқни туширишда, албатта, қудуқ вертикалчилигига аҳамият бериши зарур. Вертикаликдан оғиш кам чўкаётган қудуқ томони гурунтни титратиб кўпроқ кавлаб амалга оширилади ёки юк қўйиш усули қўл келади.

Қудуқни чўкишини тезлатиш мақсадида қудуқ пичоғи диаметрини қудуқ диаметридан 10-15 см катта қилиб олинади. Натижада қудуқ девори ва гурунт девори орасида қолган бўшлиқ махсус гурунт деворини мустаҳкамловчи қориншма билан тўлдириб юборилади. Пичоқ кенглиги ҳисобига ҳосил бўлган кемтик резина (монжет) тўсқич билан тўсилиб, у қориншмани қудуқ ичига ўтиб кетишидан сақлайди. Қудуқ атрофи ер сатҳида бетондан тайерланган халқасимон резервуардан тайерланиб, ўрнатилиши гурунт деворини ўпирилиб кетиш олдини олади. Зарур холларда қудуқ девори ва гурунт девори оралигидаги бўшлиқка қориншма махсус эжектор оркали ҳайдаб турилади (расм 2.2.и).

Лойиха сатҳга туширилган қудуқ унинг ишлатилиш мақсадига кўра қисман ёки тўлиқ бетон билан тўлдириб юборилади. Бунда биринчи қаватда асосга бетон қуйилади. Қудуққа сув сиқилиб чиқиши жуда оз бўлса унда қудуқ қуришиб олиниб, сўнг бетон қуйилади. Агар қудуқдан сувни тортиб олинмаган бўлса ҳудди сув остига бетон қўйиш каби бетон қуйилади бунда қувурни вертикал кўтариш усули қўлланилади. Грунтнинг гидро-статик босимида бардош бера оладиган қаллиқлик бўлиши зарур. Қуйилган бетон лойиха мустаҳкамлигини олгандан (агар сув ичида бетон қуйилган бўлса сув тортиб олиниб қудуқ қуригандан) сўнг қудуқ ичига зарур тузилмалар ёки бетон қуйиш мумкин.

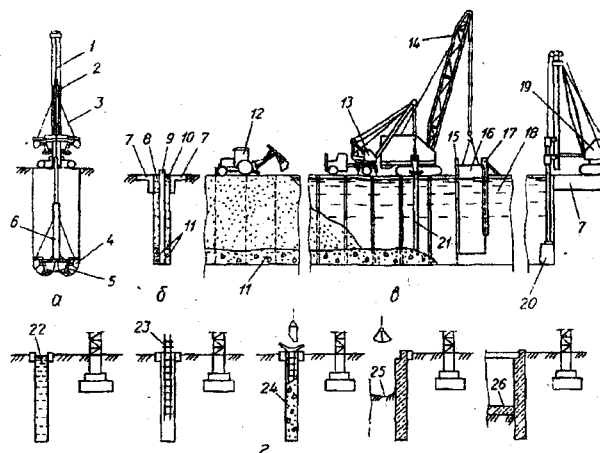


Расм 2.2. Қудуқни тушириш қурилмаси.

а — пичоқни бетондан қуйиш учун вақтинчалик асос; б — йиғма қўйма қудуқни бўшлиқлик блоктан монтаж қилиш; в — қўзғалмас кондуктор; г — сув қочириб билан бирга қудуқни тушириш; д — қудуқни тушириш билан бирга бетон қуйиш; е — қўйма қудуқни сувини қочирмай тушириш; ж — шахта ва инекцион қувурнинг кўриниши; и — қиш пайтида қудуқ тушириш да электр иситиш усули; 1. гурунт призмаси; 2. гурунт қиялиги; 3. йиғма блок; 4. қудуқ; 5. тиксатроп қўйлақ қоплама; 6. минорали кран; 7. иглофилтер; 8. ер ости сув ўзгармас сатхи; 9. қўшимча қудуқ; 10. тупроқ сургит; 11. қудуқ девори, пичоқ билан; 12. экскаватор; 13. тупроқ учун бадья; 14. қолип; 15. хандақ; 16. сув узатиш учун қувур; 17. шахта; 18. қоришмадан қўйлақ қоплама; 19. инекторни деворга қотириш; 20. уголок ва болт; 21. конвееер лентаси манжети; 22. глина тўсқич; 23. электрод ва таъминловчига уланган сим.

§ 2.3. “ГРУНТДАГИ ДЕВОР” УСУЛДА ЕР ОСТИ ИНШООТЛАРИНИ БАРПО ЭТИШ

Грунт ўта сув шимиған ва боғланмаған бўлса ўта чуқур пойдевор ёки иншоотларни барпо қилишда “Грунт девор” усули қўл келади. Бу усулнинг моҳияти шундаки, бўлажак пойдевор бутун чуқурлиги бўйича қовланиб, грунтни ўпирилишдан сақлайдиган тилсимон қоришма билан тўлдирилган бўлади. Бу қоришмани гидростатик босими грунтни ўпирилиб тушишидан сақлаб қолади.



Расм 2.3 “Грунтдаги девор усули технологик схемаси.

а — йўналтирувчи устундаги кенг чўмич ўрнаган грейдер иш схемаси; б — хандиққа йиғма девор панжараси; в — хандиққа йиғма девор панери ўрнагандаги кўндаланг кесим; г — бутун фронт бўйлаб барча жараёнларни бориш бўйича кесим; г — биноларни қайта тиклашда ер ости иншоотларини “грунтдаги девор” усулда қуйиш схемаси. 1. йўналтирувчи устун; 2. туттич; 3. тўктириш орқали; 4. чўмич; 5. буриладиган ричаг; 6. грейфер; 7. бирламчи хандиқни кошчи; 8. шағал-гилли тўлдиригич ашё; 9. йиғма панел; 10. қум-шағал ички тўлдиригич; 11. остки пойдеворни бетон билан қотириш; 12. тўлдириш иппида қатнашаётган экскаватор. 13. бетон юбориладиган қувурни силжитиб ўрнатувчи кран; 14. девор панелини ўрнатаётган кран; 15. қўш таврли шаблон; 16. панель; 17. йўналтирувчи кондуктор; 18. лойсимон қоринча билан тўлдириган хандиқ; 19. штангел экскаватор; 20 экскаватор чўмичи; 21. бетон қуйиш қувури; 22. хандиқ қазиш; 23. арматура синчини тушириш; 24. деворга бетон қуйиш; 25. бино ичига грунтни кавлаш; 26. тиргак тўсинларини ўрнатиш.

Махсус йўналтирувчи устун билан грейфер — экскаватор ёрдамида (расм 2.3.а) ёки штангали экскаватор (расм 2.3.б) ёрдамида хандиқни 20 метргача чуқурликда қазиб олинади. Грейфер чўмичи пўлат арқонга илинган экскаватор ёрдамида эса 45 чуқурликкача қазиш мумкин.

Девор икки усулда барпо қилинади:

- йиғма деворларни биринчи қатори хандиқ асосига тўшалган шағал устига ўрнатилади. Кейинги туширилган девор панели бир томондан кондуктор, иккинчи томонга эса инвентар швеллер ёрдамида аламга оширилади. Чокларга бетон қуйиш махсус бетон қуйиш усуллари (махсус қувур) орқали бетон юбориб, девор икки томон чоки тўлдирилади. Силжитиб чиқ-

аётган лойли қоришма аста экскаватор кавлаётган чуқурга тушади, хандиқ охирида эса бу қоришма сўриб олиниб, ташқарига чиқариб ташланади. Девор тўла қўйиб бўлингач ичидаги грунт қазиб олиниб ташқарига ташланади. Ички томидан эса ўрнатилган девор чокларини бетон билан тўлдириб юборилади.

- қўйма деворлар ҳосил қилишда эса сув остига бетон қўйиш усулида қўлланиладиган қувурни вертикал кўтарини усулини қўллаш орқали амалга оширилади. Буида девор узунлиги 6-12 м дан қамровкаларга бўлиб олинади. Хар бир қамров чегарасига инвентар темир бетон қозиқ оёқ (свай) ўрнатилади.

Бетон қўйишдан олдин асос тозаланади, агар лойли қоришма (шлам) қўйилиб қолган бўлса янгиси билан алмаштирилади сўнг арматура синчи туширилади. Қувур туширилиб, уни асос сатҳидан 0,3-0,5 метр баландликка ўрнатилади. Қувур устига варонка ўрнатиб, унга қоғоз қопни қопланади ва унинг устидан бетон қўйиб юборилади. Бетон ўз оғирлиги билан қоғоз қопни ва хандиқ ичидаги шлам қоришмани сиқиб чиқаради. Девор бетони мустаҳкамлиги етарли 70%ни таъминланганда инвентар темир бетон қоғоз оёқ суғириб олиб, кейинги 6+21 метри сурилади. Бетон лойиха мустаҳкамлигини олган иншоот ичидаги грунт қазиб олинади.

Ковланаётган девор мустаҳкамлигини таъминлаш вақтинчалик распорка бериш ёрдамида амалга оширилади. Юқоридаги "Грунтдаги девор усули биноларни реконструкция қилиш пайтида бино ичида ҳам ҳосил қилиш мумкин (расм 2.3).

Хавфсизлик техникаси тадбирлари

Барча ишлар СНиП III-4-80 "Қурилишда хавфсизлик техникаси талаб қилган меъерлар ва қоидаларга амал қилиб олиб борилиши зарур.

Қувурларни тахлаш, шунингдек механизмларни чуқур атрофида юргизиш хандиқ ёки завурсимон хандиқ устки четидан камида 1-1,5 м узоқда амалга оширилади. Қувурлар завурсимон хандиққа параллел еки қисман бурчак остида думалаб кетиш олди олиниб тахланади.

Қувурларни ишлаб турган муҳандислик иншоотларга, айниқса, газ тармоқларга уланаётганда ёнғинга қарши тадбирлар (газ босимини камайтириш), кесил ишлари олиб борилаётган жойларда ёнғинга қарши ўт ўчириш анжомларни тахт қилиб қўйиш зарур.

1. Хандиқсиз қувурлар ётқизишда хавфсизлик техникаси тадбирларга нималар киради?

2. Қувурларни ер остига ётқизишда грунтларни тешиш усули нимага асосланган?

3. Грунтларни тешиш усули билан қандай қувурлар ётқизилиши мумкин?

4. Грунтларни тешиб киритиш усулини самарали бажариш учун қандай қўшимча тадбир ўтказиш керак?

5. Қувурларни босиб киритиш нимага асосланган?

6. Босиб киритиш усули тезлиги нимага боғлиқ ва қандай чегарада?

7. Босиб киритиш усулда қувур диаметри ва пйчоқ диаметри фарқини қандай таъсири бор?

8. “Қудуқни тушириш” усули қаерда ишлатилади ва нимага асосланган?

9. Қудуқ оғирлиги қудуқ деворига тупроқдан бераётган қаршилигидан қанча ортиқ бўлиши зарур?

10. Қудуқ қандай барпо қилинади?

11. Қудуқ ичидаги грунт қандай кавлаб олинади?

12. Қудуқни тушириш усулида чўкниш нотекис бўлиб, қудуқ вертикалдан четланса қандай тўғриланади?

13. “Грунтдаги девор” усул қаерларда ишлатилади?

14. Лойли қоринма (шлам) нима, у қандай мақсадда фойдаланилади?

15. “Грунтдаги девор” барпо қилишни ййгма ва қўйма усуллари нимага асосланган?

16. Грунтни қазиб олишда девор мустаҳкамлиги қандай таъминланади?

17. Девор мустаҳкамлиги неча фоизни ташкил қилганда грунтни қазиб олишни бошлаш мумкин.?

III БОБ. БИНО ВА ИНШООТЛАРНИНГ ЕР УСТКИ ҚИСМИНИ БАРПО ЭТИШ. ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИНГ МОНТАЖИ

§ 3.1. ЗАМОНАВИЙ БИНОКОРЛИК ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ БАРПО ҚИЛИШ

Саноатлашган қурилишда қурилиш конструкциялари монтажи асосий технологик жараён ҳисобланади. Бунга асосий сабаб қурилиш конструкциялари ва буюмлари ишлаб чиқариш саноатининг ривожланганлиги, самарали механизация борлиги, монтаж ишларининг поток усулда олиб борилиши, шунингдек, қурилиш жараёнларини йирик блок ва конвеерлаш усулда олиб борилишидир.

Монтаж ишлари нафақат йиғма конструкциялардан барпо қилинадиган биноларда, балки тўлиқ бўлмаган йиғма биноларда ҳам қўлланилади. Масалан, гингтли бинолар пойдевори, ёпмаси, зинаси в.х.к.

Монтаж ишларининг салмоғи йилдан-йилга ортиб бориши билан бирга, монтаж қилинадиган тузилмалар массасини камайтириш, ўлчамини йириклаштириш ва имкони борича завод шароитида тайёрлаш ишлари олиб боришмоқда.

Монтаж ишларини олиб бориш учун йирик машина-механизмлар саройи мавжудлиги, крансиз усулда монтаж қилиш усулининг қўлланилиши, қурилишда учувчи тайёрлар иштироки кабилар монтаж ишларини комплекс механизациялаш имконини яратади.

Қурилиш тузилмалари монтажи комплекс технологик жараёни деганда - бино ва иншоотни сингини алоҳида қисми ва бутун бинони барпо қилишдаги барча операция ва жараёнлар кириб кетади.

Қурилиш конструкциялари монтажи қуйидаги учта жараёндан иборатдир:

транспорт жараёнлари - конструкцияларни ташиб келтириш, тушириш, тахлаш, қабул қилиб олиш;

тайёргарлик жараёнлари - конструкцияларни йириклаштириш, монтаж жараёнига вақтинча зўриқтириш, конструкцияларга вақтинчалик иш жойини таъминловчи мосламаларни ўрнатиш ва конструкцияларни монтаж учун узатиб бериш;

бевосита монтаж жараёни - тузилмаларни илмоқларга илиш, кўтариб ўрнатиш жойига олиб бориш, ўрнатиб, вақтинча қотириш, тўғрилаш ва конструкцияларни лойиҳа ҳолатда доимий қотириш.

Монтаж ишларини "омбордан" ва "бевосита транспорт воситасидан" ташкил қилиш мумкин:

Омбордан монтаж ишларини ташкил қилишда технологик жараён схемасида кўрсатилган барча операция ва жараёнлар қурилиш майдонида кечади.

Бевосита транспорт воситасидан монтаж ишлари ташкил қилинганда фақат монтаж жараёнигина қурилиш майдонида кечади, қолган ишлар бевосита конструкцияни тайёрлаган заводда бажарилиб, ташиб олиб келинади.

Қуйидаги (расм 3.1) да монтаж технологик жараёнининг схемаси келтирилган:



Расм 3.1. Монтаж технологик жараёни схемаси

Қурилиш конструкцияларининг монтаж технологиявийлиги деганда — конструкциялар массаларини бир-бирига яқинлиги коэффициенти; бинони бўлиниш коэффициенти (қамров); конструкцияларнинг йириклашганлик даражаси; заводда тайёрланиб келиш ҳолати; монтаж тутам қисмларининг технологиявийлиги тушунилади.

1. Қурилиш конструкцияларини монтаж қилиш усуллари

Йириклашганлик даражаси бўйича қуйидаги усулларга бўлинади:

Майда элементли — майда алоҳида элементлар монтажи, бунда кўп меҳнат талаб қилади, тузилмалар массаси асосан ҳар хиллиги учун кран юк кўтариши ва вақтидан кам фойдаланилади;

Элементлар бўйича — алоҳида конструктив элементлар (устун, тўсин, плита в.х.к.), уларга тайёргарлик ишларига кам меҳнат сарфланиб саноат ва фуқаро қурилиши тузилмаларини бевосита транспорт воситасидан монтаж қилиш имконини яратади.

Блок усулида монтаж — алоҳида конструктив элементларни ясси ёки ҳажмий блок ҳолига келтириб олинган усул. Бунда краннинг юк қўғариш қобилиятидан келиб чиқиб, имкони борича йириклаштирилади.

Конструктив элементларнинг монтажи кетма-кетлиги бўйича қуйидаги усуллар мавжуд:

алоҳида (дифференциалланган) - бунда бир турдаги конструктив элементларни ўрнатиб, вақтинча ва доимий қотирилади. Масалан: устун, тўсин, ёпма в.ҳ.к;

комплекс монтаж - бунда бир уячадаги барча конструкцияларни ўрнатилиши кўзда тутилади;

аралаш монтаж — алоҳида ва комплекс монтаж усуллари йиғиндисидан иборат, бунда биринчи бўлиб устунлар ўрнатиб олингач, унга қолган барча конструкциялар ўрнатиб турилади.

Конструкцияларни ўрнатиб, лойиҳа ҳолатига келтириш бўйича қуйидаги усуллар мавжуд:

Эркин монтаж — ўстириш усули, бу усулда монтаж қилинаётганда конструкцияни ўрнатишда бирор-бир чегаралаш бўлмайдди. Бу усулни бирдан бир камчилиги, конструкцияларни аниқ ўрнатиб олиб, вақтинчалик мосламаларни юқоридаги иш жойларида ўрнатиб, ечилишда.

Чегараланган эркин монтаж - конструкциялар ҳаракатланиши қисман чегаралайдиган махсус таянч ёки фиксатор ва бошқа мосламалар ёрдамида монтаж қилиш усули. Бу усул йирик панелли уйлар монтажидида қўл келади.

Мажбурий монтаж усули — кондуктор, манипулятор ёки индикатор ёрдамида бажарилиб, конструкцияни эркин ҳаракатини чегаралаб қўяди. Бу усулда конструкцияни жойига ўта аниқ, кам меҳнат сарфлаб бажарилиши таъминланади.

Монтаж ишларини ташкил қилишнинг қуйидаги вариантлари мавжуд (расм 3.2).

Конструкцияларни заводлардан ёки йириклаштириш майдонларидан ташиб келиш ва қурилиш майдонига кран ҳаракати доирасига тахлаш. Бу усул унча мукамал бўлмаган айрим ҳоллар учун қўл келадиган вариант (расм 3.2.а).

- тузилмаларни йириклаштирилган ҳолда ташиб келиб, бевосита транспорт воситасидан монтаж қилиш (расм 3.2.б).

- тузилмаларни йириклаштириш майдонларида йириклаштириб, тузилмаларни кран ҳаракат доирасига олиб келиб, бевосита транспортдан монтаж қилиш (расм 3.2.в).

- тузилмаларни қурилиш майдонига ташиб келиб, йириклаштирилиб, йириклашган тузилмаларни монтаж қилиш (расм 3.2.г).

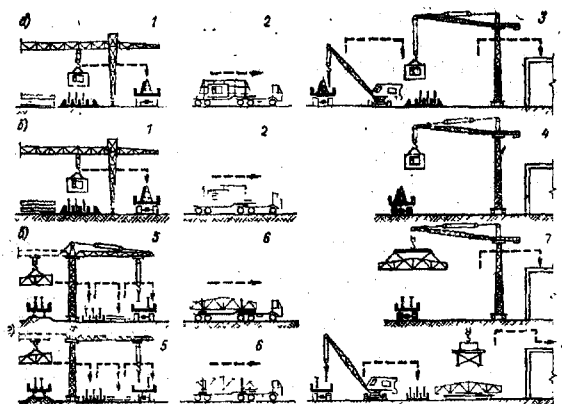


Рис. 3.2 Монтаж ишларини ташкил қилиш схемаси

а-г монтаж ишларини ташкил қилиш; а, 1, б, 1, - тузилмаларни темирбетон буюмлари заводида ёки комплекслани бўлинмаларида юклаш; а, г, б₂, - конструкцияларни ташиб келтириш; а₃, 1 конструкцияларни қурилиш майдонига тушириб, тахлаш ва у ердан олиб монтаж қилиш; 6-4 - бевосита транспорт воситасидан монтаж қилиш; 6, 8 - тушириш, йириклаштириш ва йирик блок тарзида монтаж қилиш.

§ 3.2. ТРАНСПОРТ ЖАРАЁНЛАРИ

1. Конструкцияларни ташиб келтириш

Монтаж ишлари олиб бориладиган майдоннинг жойлашган ҳудуди ва монтаж ишларини ташкил қилишига қараб конструкцияларни ташиб келишнинг қуйидаги вариантлари мавжуд:

- темирйўл транспорти ёрдамида тайёр конструкцияларни заводлардан йириклаштириш майдонига ёки бевосита монтаж крани ҳаракат доирасига;
- автомобиль транспорти ёрдамида қурилиш майдонига тахлаш учун ёки бевосита транспортдан монтаж қилиниши мумкин;
- сув транспорти қачонки, қурилиш майдонига сув ҳавзаси яқин бўлганда амалга оширилиши мумкин, унда заводдан конструкция оралиқ тушириш майдони орқали қурилиш майдонига етказилади;
- ҳаво транспортида юқоридаги ташиш усулларининг иложи бўлмаганда конструкция заводдан бир йўла қурилиш майдонига оралиқ юклаш тушириш ишлари орқали олиб келинади.

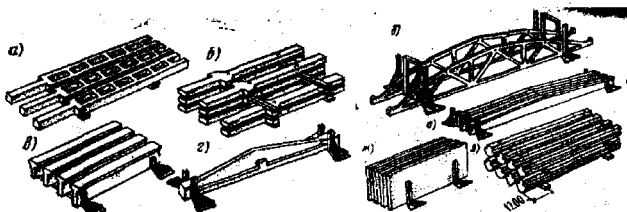
Конструкцияларни ташиб келтиришнинг асосий технологик хусусияти уларни монтаж қилиш кетма-кетлигига ривож қилган ҳолда хусусияти ва сифатини сақлаган ҳолда монтаж зонасига етказиб беришдир. Бунинг учун махсус транспорт воситалари ишлаб чиқилган бўлиб, улар конструкцияларни ташиш жараёнида имкони борича лойиҳа ҳолатга яқин ҳолда (устун ва

айрим тузилмалар бундан мустасно) тапиб келтирилади. Бунда шунга аҳамият бериш керакки, Давлат Автомобиль Назорати талабига кўра ташилаётган конструкциянинг йўл сатхидан баландлиги 3,8 метрдан, эни 2,5 метрдан, узунлиги 20,0 метрдан ортга кетмаслиги зарур. Транспорт воситасидан конструкцияни осилиб чиқиб турган қисми 2,0 метрдан ортмаслиги зарур.

Конструкциялар бевосита транспорт воситасидан монтаж қилинадиган бўлса, у ҳолда иш бажаришни соат бўйича графикка қатъий риоя қилиниши зарур.

2. Конструкцияларни тахлаш

Монтаж ишларини ташкил қилиш схемасига асосан конструкцияларни тахлашни икки усулда: оралиқ майдонларига ёки бевосита кран ҳаракат доирасига асосан олиб борилади. Қурилиш майдонига конструкцияларни тахлашда уларни монтаж кетма-кетлигини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилишини таъминлаш зарур. Конструкциялар омбори бевосита конструкциялар тахлаш ўрни ва оралиқ йўлақлардан иборат бўлади. Бунда шунга эътиборга олиш зарурки конструкциялар орасидаги йўлақлар орасида юриб, уларни олиб бериш ва тамғаларини кўриш имкони бўлсин. Керакли омбор майдонини ҳисоби юқорида келтирилган.



Расм 3.3. Саноат бинолари темирбетон конструкцияларини тахланиши.

а — бир қаватли бинолар устунлари; б — кўп қаватли бинолар устунлари; в — кран ости тўсинлари; г — тўсин ости тўсини; д — стропил ферма; е — стропил тўсин; ж — девор панели; з — қаватро тўсин.

Қурилиш майдони ҳудудига яқин жойлашган заводлардан олиб келинадиган конструкциялар миқдори монтаж жараёнини тезкорлигига қараб 3 қунлик захирадан кам бўлмаслиги керак.

Конструкцияларни тахлашда хавфсизлик техникаси таъминланган, алоҳида тузилма ва тахламаларни устиворлиги таъминланган, уларни сақланиши ва қулай олиб берилиши кўзда тутилган бўлиши зарур (расм 3.3).

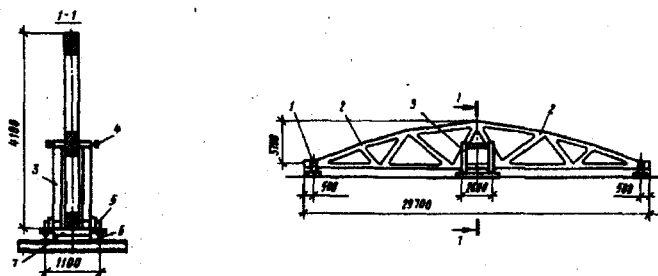
§ 3.3. КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ МОНТАЖ УЧУН ТАЙЁРЛАШ

Конструкцияларни йириклаштириш қачонки конструкцияларни бугун ҳолда заводлардан тапиб келиш имкони бўлмаганда уларни бўлак-

ларга бўлиб ташиб келиниб, махсус майдонларда йириклаштириш амалга оширилади. Масалан, узунлиги 24 м ва ундан ортиқ фермалар, узун устунлар, узунлиги 13,77 метрдан ортиқ бўлган пўлат кран ости тўсинлар темирйўл орқали ташиб келинса, шунингдек ферма ёруғлик ва шамоллатиш фонари билан йириклаштирилса в.ҳ.к.

Кейинги пайтларда конструкцияларни монтаж технологик блок тарзида йиғиб монтаж қилиш кенг қўлланилмоқда. Бу усул хавфсизлиги, ерда қулай бажарилиши, меҳнат унумдорлиги ортиқлиги, қурилиш муддати қисқаришига олиб келиши билан ажралиб туради.

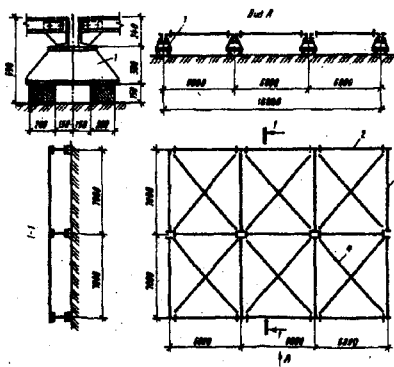
Темирбетон ферма ва устунларни одатда омборларда йириклаштирилиб, у ердан монтаж учун узатилади. Темирбетон фермалар махсус кассеталарда йириклаштирилади (расм 3.4).



Расм 3.4 Темирбетон фермаларни кассетада йиғиш.

1-якка кассета; 2- ярим ферма; 3- қўш кассета; 4,5- горизонтал винтлар; 6- вертикал винтлар; 7- созловчи тўсин.

Металл конструкцияларни йиғиш бевосита кран ҳаракати ҳудудида жойлашган махсус қўзғолмас стеллаж устида амалга оширилади (расм 3.5).



Расм 3.5. Металл конструкцияларни йириклаштирувчи стеллаж схемаси.

1-устунча; 2,3- тўсинлар; 4- боғловчилар.

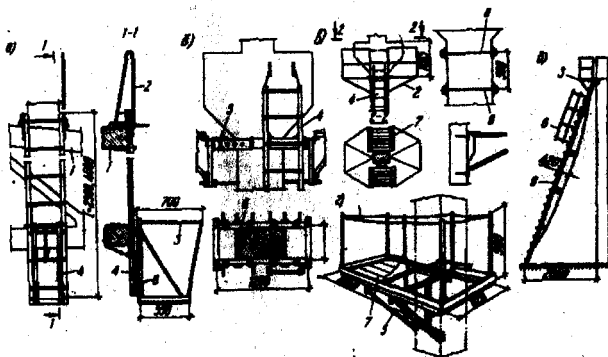
Конструкцияларни йирик монтаж-технологик блок тарзида йирик-лаштириш махсус конвеер қаторларида амалга оширилади.

Конструкцияларни вақтинчалик зўриқтириш уларни маълум қисмларини илиб кўтараётганда улар ўзини устиворлигини сақлай олмаса (металл ферма, узун устунлар в.х.к) ундай конструкциялар вақтинча зўриқтирилади.

Металл фермалар, одатда, 2 ёки 4 нуқтадан ферманинг устки белбоғи қисми туғунидан илиб кўтарилади. Бунда фермани остки белбоғи чўзилишига ишлаши уни зўриқтириш қабул қилолмай буралиб кетиш ҳоли кўрилади. Буни олдини олиш учун ёки узун траверса олиб, у ёрдамида илиш ёки фермани иккита кран ёрдамида илиб кўтариш мақсадга мувофиқ бўлади. Бу эса анча иқтисодий самарасиздир. Бунинг олдини олиш мақсадида ферманинг остки ва устки белбоғларидан 0,8...1,0 м масофа ташлаб ферма бўйлама йўналиши бўйлаб болт ёки махсус белбоғ ёрдамида ёғоч гўла, пўлат қувур ёки пўлат швеллер қотирилиб фермага устиворлик берилди.

Йирик икки толали устунларни илиб буриш усулида монтаж қилишда уни синиб кетиш олдини олиш учун унинг икки томонига ёки ёғоч гўла ёки металл қувур бойлаб кўтарилади.

Темирбетон цилиндрик қобик, армо-цемент сводлар монтаж олди-дан вақтинчалик тортигичлар ёрдамида тортиб турилади.



Расм. 3.6. Конструкцияларга мосламаларни ўрнатиш.

а-фермага осиладиган зинали люлька; б- устунча зинани вақтинча қотириш (белбоғ ёрдамида); в- зинали сўрича; г- устуннинг бир томонига ўрнатиладиган сўри; д- устунга таяниб ўрнайдиган зинали сўрича; 1- ферма; 2- тўсқич; 3 - люлька; 4 - зина; 5- тутгич; 6- ўров; 7- ишчи гўшама; 8- тортиш болти; 9- ўрнатиладиган зина.

Барча вақтинчалик берилган зўриқтиришлар конструкция жойига ўрнатилиб, уларни устиворлиги таъминланиб, доимий қотирилгандан сўнг ечиб олинади.

Конструкцияларга иш жойини таъминловчи мосламаларни вақтинча ўрна-

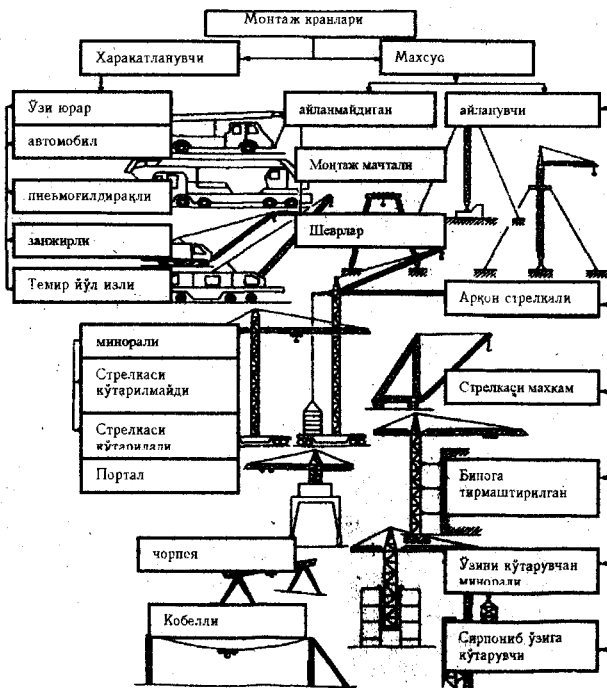
тиш монтажчиларни юқорида ишлайётганда хавфсиз иш шароитини яратиб бериш учун уларга сўрича, зинали сўрича, лопькаларни олдиндан ёки конструкциялар ўрнагандан сўнг уларга вақтинча ўрнатиб турилади (расм 3.6).

Монтажчиларни стропил ферма, тўсин ёки кран ости тўсини устида ҳаракатланишини таъминлаш учун улар бўйлаб эҳтиёткорлик арқони тортиб қўйилади.

Бундан ташқари илиб, кўтариб ўратиш жойига ўрнатиладиган конструкцияни тебраниб кетиш олдини олиш учун уларга илти ёки пўлат арқондан учида тутгичи бор тортигичлар ўрнатилади.

§ 3.4 КОНСТРУКЦИЯЛАР МОНТАЖИ УЧУН ТЕХНИК ВОСИТАЛАР ТАНЛАШ

Монтаж ишларида ва юкларни кўтариб-туширишда ишлатиладиган кран ва юк кўтарувчи механизмларнинг турларига қуйидагилар киради: ўзи юрар стрелали, минорали кранлар ва турли кўтарувчи-монтаж мослама (домкрат, арқонли кран, монтаж стрела, шевр в.х.к.) лар киради (расм 3.7)



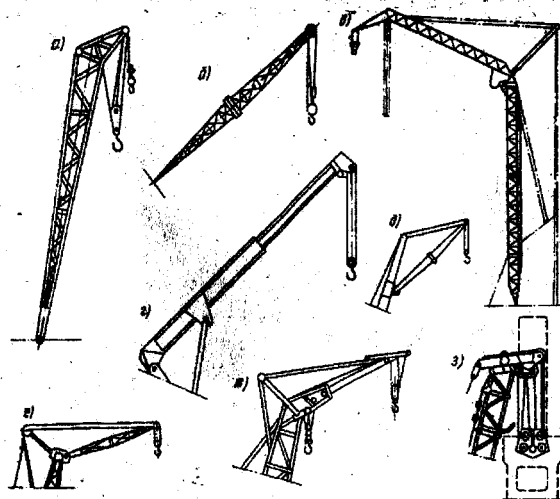
Расм 3.6. Монтаж учун кран синфлари схемаси.

Ўзи юрар стрелали кранлар ўзининг ҳаракатланувчанлиги ва ҳолатини тез ўзгартира олини, бошқача қилиб айтганда қўлайлиги туфайли монтаж ишларида кенг қўлланилади. Уларнинг қўпчилиги қўшимча жихозлар (стрела узунлиги, узайтириш қўшимчаси, юк узатиш елкасини стрела ҳолатини ўзгартирмай таъминловчи гусек в.х.к.) лар билан таъминланганлиги турли баландликда, турли энликда ва турли массадаги конструкцияларни турли елкада монтаж қилиш имкониятини яратади. (расм 3.7.)

Монтаж ва юклаш тушириш ишларида кран жиҳозли экскаватор кранлар ҳам кенг қўлланилади.

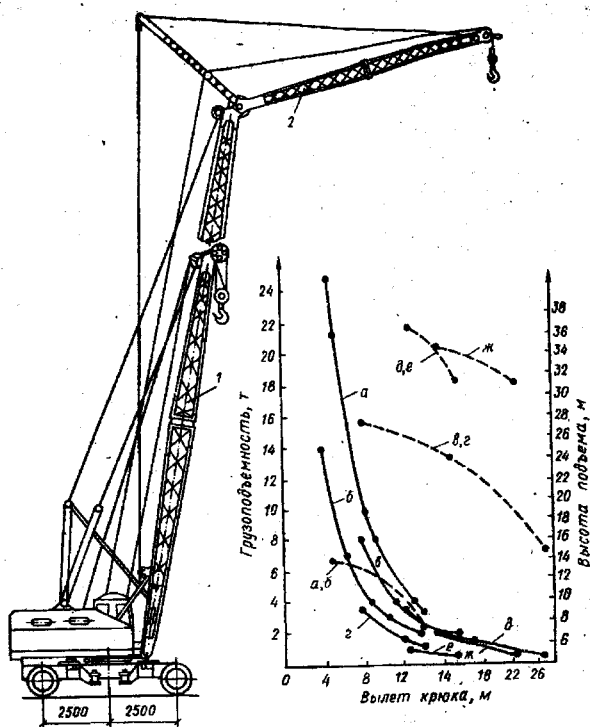
Ўзи юрар стрелали кранларнинг турларига қуйидагилар киради:

- **пневмогидракли ўзи юрар кранлар** - ўзининг ўта ҳаракатланувчанлиги билан ажралиб монтаж ишларида кенг қўлланилади. Улар асосан электр, дизел ёқилги ва электр-дизел ёқилгида ҳаракатланувчи турлари мавжуд. Краннинг юк кўтариш қобилиятига қараб иккидан бештагача ўқли турлари бўлиб, 13...100 тоннагача юк кўтариш қобилиятлилари мавжуд. (Юқоридаги кўрсаткичлар энг кичик елкада) (расм 3.8.)



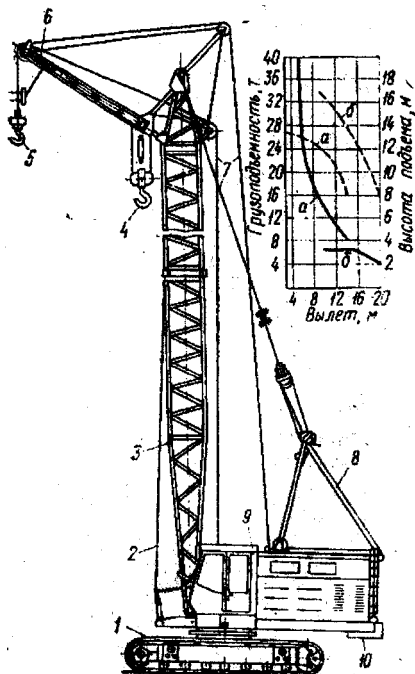
Расм. 3.7. Стрелали ва минора стрелали жиҳозлар а,б—мустахкам стрела; в—минора стрелали жиҳоз; з—телескопик стрела; д,е — бошқариладиган гусекли, ж—бошқарилмайдиган гусекли; 3—вилкади.

Бундай кранлар занжирли, гилдиракли кранларга қараганда ҳаракатчанроқ бўлганлиги туфайли пойдевор блоклар монтажи, саноат ва фуқаро қурилиши конструкциялари монтажида, шунингдек, омборларда юклаб, тушириш ва йириклаштириш ишларида кенг қўлланилади.



Расм 3.8. КС-5363 русумли пневмогидракли кран ва унинг турли стрела узунликда юк кўтариш тавсифи.

а—13 метр таянчда турганда; б — 15 метр таянчсиз; в — 30 метр таянчда; г — 30 метр таянчсиз; д — 30 метр бошқариладиган гусекли таянчда; е — 30 метр таянчсиз бошқариладиган; ж — 30 метр таянчда бошқарилмайдиган гусекли; 1 — асосий стрела; 2 — бошқарилмайдиган гусек.



Расм 3.9. Занжир гилдиракли СКГ-40 русумли кран ва унинг юк кўтариш тавсифи.

а – асосий стрелка учун; б – ёрдамчи стрела учун; 1 – занжирли гилдирак; 2 – стрела тортгичи; 3 – асосий стрела; 4 – асосий кўтаргич илгичи; 5 – ёрдамчи кўтаргич илгичи; 6 – чусек; 7 – пўлат арқонлар; 8 – устун; 9 – бошқариш хонаси; 10 – юкни тутиб турувчи юк.

Занжирли, гилдиракли кранлар – ўзининг йўлсиз жойларда ҳаракатланиши, ҳаракатчанлиги, таянч қисмида грунтга кам 0,15 МПа босим бериши билан, шунингдек таянч қисми қатталиги туфайли хатто юк илинган ҳолда ҳаракатланиш имкони яратилган. Улар 10 км гача масофага грунтли йўлларда ўзи юриб кета олади. Агар масофа ундан ортиқ бўлса, уларни махсус платформада автомобил еки темирйўл орқали ташиш мумкин. (Бунда стреласи ечиб олинади). Улар саноат ва фуқаро қурилиши ишларида кенг қўлланилади (расм 3.9.)

Автомобил кранлар – автомобил шассисига ўрнатилиб, чиқувчи таянч билан қўшимча жиҳозланган. Чиқарилган таянчда бундай кранлар 5.....16 тоннагача юк кўтариши мумкин. Таянчсиз ишлаганда кранларнинг юк кўтариш қobiliяти 80% гача тушади. Бундай кранлар ёрдамида енгил конструкциялар монтаж қилинади. Қурилиш монтаж ишлари сочилиб кетган ҳолларда бундай кранлар тез йиғилиб, ўрнатилиши ва тез юриши билан қўл келади, шунингдек, конструкцияларни йириклаштириш ва юклаб-тушириш ишларида қўл келади (расм 3.6).

Минюрами кранлар – ўз навбатида: ҳаракатланувчи, бинога тирмашилтирилган ва ўзини ўзи кўтарувчи турларга бўлинади.

Харакатланувчи минорали кранлар — минора устига стрела ула-
ниб, юкни тутиб турувчи юкли минора устига еки минора пастига жой-
лашган турларига бўлинади.

Уларнинг технологик афзаллиги бинонинг бир томонига ўрнатилиб
катта елкада монтаж ишларини олиб бориш имкони катталигидир. Юкни
тутиб турувчи юки кранни бурилувчи платформасига ўрнатганлари ўзини
устиворлиги билан фарқ қилади. Ҳозирги кунда қурилишда ишлатилиб
келинаётган кранлардан кенг тарқалганлари 3...10 тоннагача юк кўта-
риш қобилиятлиларидир.

Бинога тирмаштирилган минорали кранлар ҳаракатланувчи ва
қўзғалмайдиган вариантларда ишлаб чиқилган. Бундай кранлар режада
ихчам ўта баланд (30...50 м) минорасимон биноларнинг монтажига қўл
келади. Бундай кранлар монтаж қилинадиган бинога махсус боғловчилар
ёрдамида бириктирилади.

Ўзини ўзи кўтарадиган минорали кранлар ўта баланд синъли
биноларнинг монтаж ишларини бажаришда қўлланилади. Кран махсус
ҳаракатланувчи таянчи қобиг ичида бино синъига таянган ҳолда кўтари-
лади. Хорижда телескопик минорали кранлар кенг қўлланилади. Улар
монтаж қилинаётган бино устига ўрнатилади.

Саноат ва энергетика иншоотлари жихозларининг монтажига юк
кўтариш қобилияти 10...75 тоннагача бўлган юкни 100 м баландлик ва
50 метр елкада узатиб бериш имконига эга.

Чорпоқ кранлар — омборларда юкни тушириш, тахлаш ва юклаш
ишларида шунингдек тузилмаларни йириклаштиришда ишлатилади.

Бундай кранлар ёрдамида технологик жихозлар ости йирик пойде-
ворларини қуйиш ишларини бажариш ҳам анча қулай, шунингдек мурак-
каб технологик жихозларни монтажиди ҳам қўл келади. Бундай кранлар
ёрдамида баландлик 30 метргача пролет 9-44 м ва 5...50 тоннагача
конструкцияларни монтаж қилиш мумкин.

Кранларни фойдаланишдаги меҳнат унумдорлиги қуйидагича аниқ-
ланади:

$$M_y = 60 \cdot Q \cdot K_n \cdot K_v / T_n \quad (3.1.)$$

Бу ерда:

Q — краннинг маълум елкада юк кўтариш қобилияти, т; K_n — краннинг
юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициентини;

$$K_n = m_n / Q \quad (3.2.)$$

m — монтаж қилинаётган конструкция массаси, т.

K_n — кранни ишлаш вақтидан фойдаланиш коэффициентини;

($K_n = 0,9$ минорали кран учун; $k_v = 0,85$ ўзи юрар кранлар учун таянчсиз
ишлаганда);

$$T_k = T_m + T_k \quad (3.3.)$$

T_m — машина сарфлаган меҳнат;

T_k — қўлда бажарилган иш.

Монтаж учун кран танлаш

✓ Қурилиш конструкциялари монтажи, монтаж комплекти: асосий монтаж механизми- кран; ёрдамчи машиналар (юклаб тушириш ва тапиш) ва технологик жиҳозлар (юк кўтарувчи, вақтинча ушлаб турувчи) лар ёрдамида амалга оширилади.

Монтаж комплектини танлаш ишни олиб бориш усулига, яъни техник параметрларга танланган ҳолда техник иқтисодий кўрсаткичларига ҳам ҳисоблаб кўрилади.

Кранни техник параметри бўйича танлашда қуйидагиларни аниқлаб олишга тўғри келади, яъни тузилма, монтаж мосламаларни массаси, монтаж ишлари олиб борилаётган бино ўлчамлари в.ҳ.к.

Краннинг талаб қилинадиган юк кўтариш қобилияти қуйидагича аниқланади:

$$Q_k = Q + g, m \quad (3.4.)$$

Бу ерда: Q монтаж қилинадиган тузилма ёки технологик массаси, m
 g — монтаж мосламалар массаси; m .

Юк кўтариш илгичининг баландлиги минорали кранлар учун қуйидаги формула билан ҳисобланади. (расм 3.10.а)

$$H_k = h_0 + h_3 + h_k + h_{\text{эл}}, m \quad (3.5.)$$

бу ерда: h_0 — ўрнатиладиган конструкциянинг ўрнаши сатҳини кран турган сатҳдан баландлиги, m .

h_3 - конструкцияни ўрнатишда хавфсизликни таъминловчи қўшимча баландлик (у 0,3.....0,6 м) атрофида бўлади.

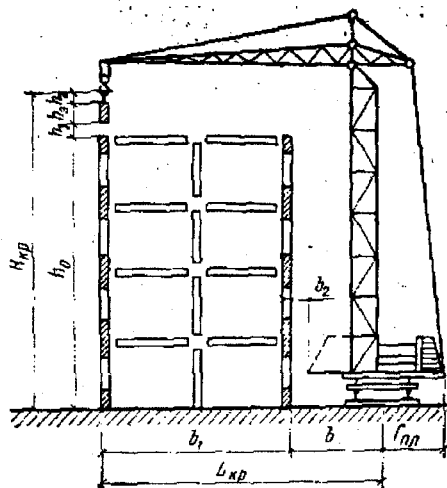
h_k - ўрнатилаётган конструкция баландлиги (қалинлиги) m ,

$h_{\text{эл}}$ - юк кўтарувчи мослама ҳисоб баландлиги, m .

Кран стреласи: $L_{\text{кр}} = v + v_1, m. \quad (3.6.)$

бу ерда: v — краннинг айланиш ўқидан то бинонинг кран томонга чиққан қисмигача масофа, m .

v_1 - бинони кран томондаги ташқарига чиқиб турган қисмидан ўрнатилаётган конструкция оғирлик марказигача бўлган масофа, m



Расм 3.10 Минорали кранларни талаб параметрларини аниқлаш схемаси

Минораси айланадиган, юкни тутиб турувчи юки платформада жойлашган кранлар учун:

$$L_k = v_1 + \Gamma_{пл} + v_2 \text{ м,} \quad (3.7)$$

бу ерда: $\Gamma_{пл}$ - буриладиган платформа бурилиш радиуси, м; v_2 - платформа ва бино орасидаги энг қисқа масофа (камида 1,0 м олинади), м.

Ўзи юрар стрелали кранларни танлашда (расм 3.11) кранларнинг стрелкаси жойланиши, уни қандай бурчакка жойлашиши ва унинг елкаси (вқлети) шунингдек монтаж қилинаётган конструкцияга консолик яқинлашишига боғлиқ.

Кран туриш қисми сатхидан то кран стрелкаси учигача бўлган энг қисқа масофа:

$$H_c = h_0 + h_3 + h_k + h_n + h_n, \text{ м} \quad (3.8.)$$

Бу ерда: h_0 - кран турган сатхдан то ўрнатиладиган конструкция таянч сатхигача бўлган масофа, м

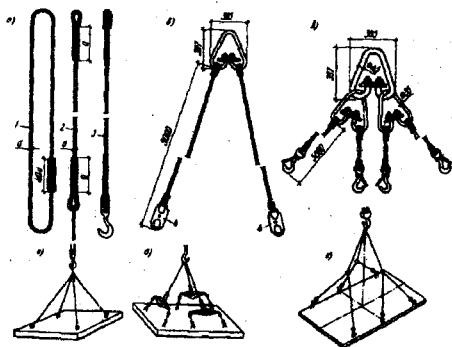
h_3 - конструкцияни ўрнатишда хавфсизликни таъминловчи қўшимча баландлик, м;

h_k - ўрнатилаётган конструкция баландлиги, м;

h_n - юк кўтарувчи мослама ҳисоб баландлиги, м;

h_n - полиспаст баландлиги, м ($h_n=0,8$ камида).

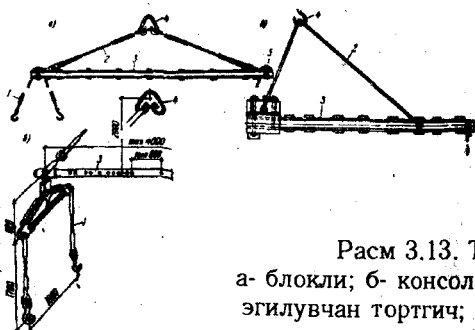
Эгилувчан стропплар асосан пўлат арқонлардан тайёрланиб, енгил устун, тўсин, ёппа, девор панели ва бошқаларни кўтаришда қўлланилади. Технологик мақсадга кўра улар бир, икки, тўрт, олти тонали, шунингдек, универсал ёки енгиллаштирилган турларига бўлинади (расм 3.12).



Расм 3.12. Стропплар ва конструкцияларни илиб кўтариш а- эгилувчан стропплар; б- арқонли икки тонали; в- арқонли тўрт тонали; г-тўрт тонали строп билан конструкцияларни илиб кўтариш; д- шунингдек уч траверсали билан; е- шунингдек уч блокли; 1- универсал строп; 2,3- енгиллаштирилган, халқа ва илгакли; 4-карабин.

Универсал стропплар диаметри 18.....30 мм оралиқдаги пўлат арқондан узунлиги 6.....15 м бўлган берк халқа сифатида ишланади. Енгиллаштирилган стропплар эса диаметри 12....20 мм бўлган пўлат арқондан тайёрланиб, учига халқа, илгак ёки карабин ўрнатилган бўлади. Юкни тенг тақсимлаш мақсадида улар блок ва траверса тарзида келтириб олинади (расм 3.12.д,е).

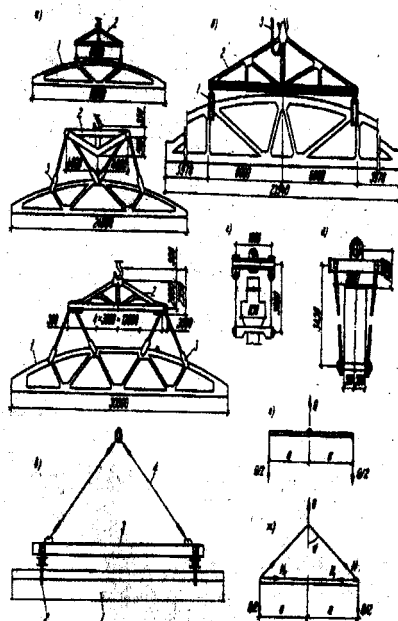
Траверсалар пўлат тўсин, қувур ёки профили пўлатлардан тайёрланган ферма тарзида бўлиб, уларга стропплар осилган. Улар кўтарилаётган юкни тўғри тақсимланишини таъминлайди. Конструкцияларни илиб кўтариш икки ёки тўрт нуқтадан амалга ошириш мумкин. Катта ҳажмли конструкцияларни кўтариш учун фазовий траверсалар ҳам мавжуд. Агар юк нотекис жойлашган бўлса, у ҳолда юкни баланслаб берувчи траверсалар қўлланилади (расм 3.13).



Расм 3.13. Траверса конструкциялари а- блокли; б- консоли; в- фазовий; 1- осма; 2- эгилувчан тортгич; 3- тўсин; 4- кран илгичига илиш ҳалқаси; 5- блок.

Қуйидаги (расм 3.14) да турли траверсалар ёрдамида конструкцияларни илиб кўтаришлар келтирилган.

Қамровлар — илиш халқаси бўлмаган конструкцияларни махсус маҳкам тутгичлар ёрдамида ушлаб кўтарилади. Улар конструктив схемаси бўйича: механик, электромагнит ва вакуумли тарзда ишланади.



Расм 3.14. Ферма, тўсин ва устунни траверсалар ёрдамида илиш. а- узунлиги 18.....30 м бўлган фермаларни илиш; 1- ферма; 2- траверса; 3- ярим автомат қамров; б- фермаларни илишнинг масофадан бошқариладиган усули; 1- қулф; 2- траверса; 3- бошқариладиган ечиш системаси; в- тўсинни илиш схемаси; 1- тўсин; 2- қамров; 3- траверсани блок қисми; 4- эгилувчан строп; г, д — устунни илиш схемаси; е, ж- траверсанинг ҳисоб схемаси.

Механик қамров ёрдамида илиб кўтариш, асосан, сиқиб ушлаш ёки конструкциянинг чиқиб турган қисми остидан илиб кўтаришга асосланган (расм 3.15). Электромагнит қамровлар эса ток ўтказувчи конструкцияларда электромагнит майдон ҳосил бўлиши ҳисобига амалга оширилади. Улар асосан металл конструкцияларни монтажи ва юклаб — тушириш ишларида қўлланилади.

Вакуум қамровлар, асосан, юпқа деворли ясси конструкцияларни илиб кўтариш учун мосланган.

Бунда конструкциялар ҳавоси сўриб олинган вакуум ҳисобига, яъни сўриб олинган ҳавонинг ушлаб турувчи кучи қуйидагига тенг бўлиши мумкин:

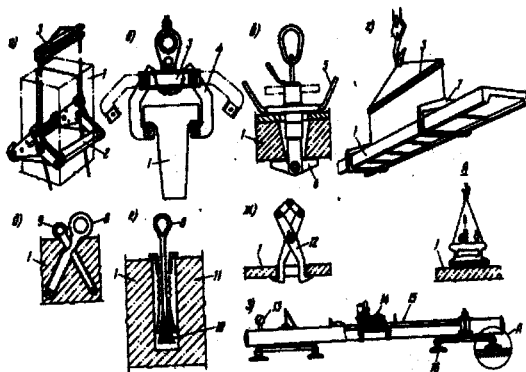
$$P_y = A (P_a - P_0) ; \quad (3.11)$$

бу ерда:

P_y — вакуум сўриш кучи; H ; A — қамров юзаси, m^2 ;

P_a — атмосфера босими, Pa ;

P_0 — камера ичи босими Pa ;



Расм 3.15. Конструкцияларни халқасиз монтаж қилиш ишлатиладиган қамровлар.

а - устунни илиш учун фриktion қамров; б-тўсинни илиш учун механик қамров; в-епимани илиш учун мослама; г-қобирғали плитани илиш учун вилкали қамров; д-конструкцияни илиш учун мослама; е-данчли қамров; ж-омбирсимон қамров; з-вакуум қамров мослама; 1- монтаж қилинадиган конструкция; 2 — фриktion қамров тўсини; 3 — трOVERса; 4 — механик қамров; 5 — резбали кронштейн; 6 — фиксатор; 7 — вилкали қамров элементи; 8,9 — фиксация учун стерженлар тизими; 10- понасимон вклaдиш; 11- фракцион гилза; 12- омбирсимон қамров; 13- моно-метр; 14- вакуум насос; 15- вакуум трaверса; 16 — вакуум камера.

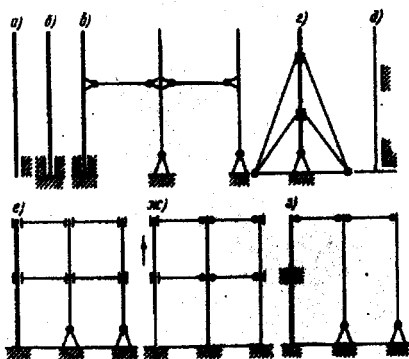
§ 3.6. КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ ЛОЙИҲА ҲОЛАТИГА КЕЛТИРУВЧИ ВА УШЛАБ ТУРУВЧИ МОСЛАМАЛАР

Конструкцияларни лойиҳа ҳолатига келтириш ва вақтинча ушлаб туриш монтаж жараёнининг энг масъулиятли босқичи бўлиб бино ва иншоотни ишончли ишлашини таъминлайди.

Тўғирлаш — бу конструкцияни лойиҳа ҳолатга келтиришдир. Улар кўз билан чамалаб, ёки ва асбоб ёрдамида амалга оширилади. Кўз билан тўғирлаш ўрнайидиган тузилмалар ва уни асоси ўта аниқ бажарилганда, пўлат рулетка, шаблон ёки бошқа мослама ёрдамида амалга оширилади.

Асбоб ёрдамида тўғирлаш эса турли асбоблар: теодолит, нивелир; лазерли прибор ва бошқалар ёрдамида амалга оширилади. Асбоб ёрдамида тўғирлашда махсус мосламалар: кондуктор, рама-шарнирли индикатор, чегараловчи мослама, боғловчилар тизими, струбциналар в.х.к лар ишлатилади. Бундай махсус мосламалар ўз навбатида қотириб қўйилган ва бошқариладиган турларига бўлинади. Бундай мақсад геометрик ўта аниқликни таъминлашдир. Ўта аниқликни таъминлаш билан бирга ундан кам бўлмаган аҳамиятли жойи-бу кам меҳнат сарфлаш ва кран иш вақтини тежашдир.

Ҳозирги кунда қуйидаги (расм 3.16) да келтирилган вақтинча қотириш ва тўғирлаш схемаларидан фойдаланилади.



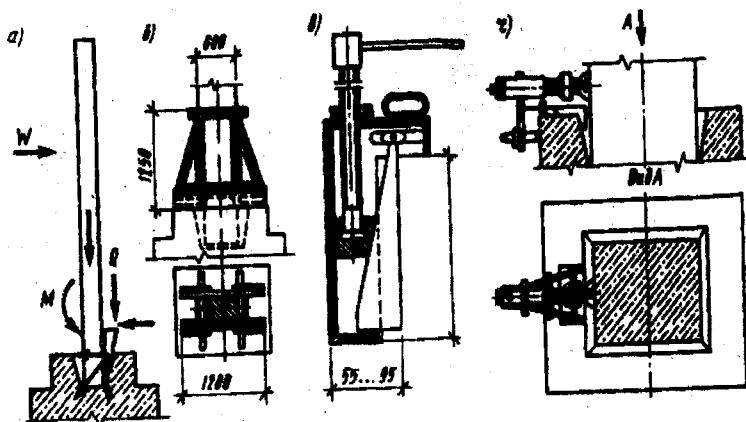
Расм 3.16. Йиғма конструкцияларни вақтинчалик ушлаб туриш ва тўғирлаш схемалари.

а-вертикал ўрнайидиган конструкцияларни чокларни тўлдиришни қаттиқ механик усули; б- кондукторли тизим; в- қия боғловчили; д- мустаҳкам фиксаторли; е, ж- горизонтал боғловчили, з- вертикал боғловчили.

Стакан турли пойдеворларга темирбетон устунларни монтаж қилишда чокларни бетон билан тўлдириб юборишда металл, ёғоч ёки темирбетон поналар қўлланилади. Бунда устун кесим юзаси ўлчами 400 х 400 мм бўлганда ҳар томонга биттадан пона ўрнатилади, агар томон 400 мм дан ортиқ бўлса ҳар томонга иккитадан пона ўрнатилиши зарур. Бунда пона-ни ботиришда устун асосини сизижишдан қўчланиш (расм 3.17.а) да келтирилган схема бўйича кечди.

Чокка бетон қўйилиб, зичлангич чокдаги ёғоч, металл поналар суғрилиб олинади, бу иш кўп қўл меҳнати талаб қилади. Шунинг учун ишчи саноатлашган усулда олиб бориш учун махсус инвентарь пўлат поналар (расм 3.17.в), шунингдек, винтли домкратлар (расм 3.17.г) ишлаб чиқилиб, улар қисқа вақт ва кам меҳнат сарфлаб аниқ тўғирлаш ва ишлаб туриш имконини беради. Махсус металл рамадан тузилган кондуктор

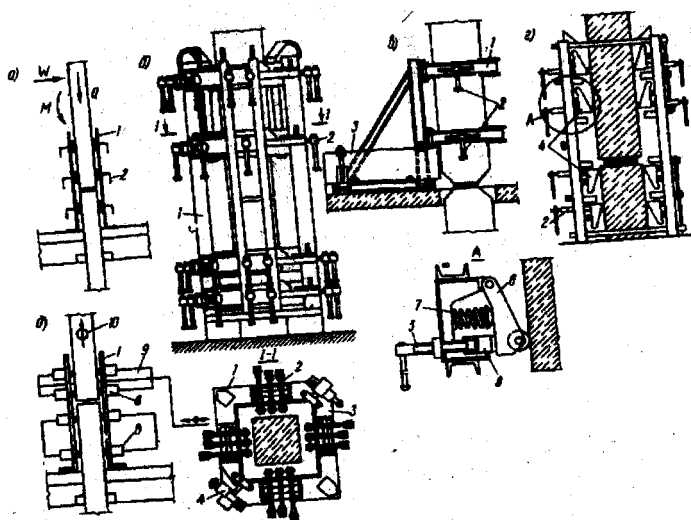
(расм 3.17.б) ҳам тўғирлаш аниқлигига эришади ва хавфсиз ушлаб туриш имконини яратadi.



Расм 3.17. Пойдевор стаканига ўрнаган устунни вақтинча ушлаб турувчи ва тўғирловчи мосламалар.

а-ҳисоб схемаси; б- кондуктор схемаси; в-инвентарь понасимон вкладаш; г-механик домкрат.

Устунлар монтажини аниқлигини таъминлаш ва меҳнат сарфини камайтиришда кондукторлар системаси кенг қўлланилмоқда. Кондукторлар чокдаги бетон мустаҳкамлигини 50 % га эришилгач ечиб олинishi мумкин. Кондукторни ишлаш принципи қуйидагича: пойдеворга ёки олдин ўрнатилган устунга кондуктор ўрнатилади (расм 3.18.а) у ўзаро ечилувчан мустаҳкам рамадан (1), тўғирловчи винт (2), ва бошқарувчи винт (3) дан иборат. Ўрнатувчи винт асоса мустаҳкам қотирилган бўлади. кондуктор устун оғирлиги, устунни вертикалдан оғишидан ҳосил бўладиган бурувчи момент, шамол кучи ва динамик юкни қабул қила оладиган бўлиши зарур. Пайвандлаш ишларини олиб боришда иш жойини таъминлаш учун махсус майдонча кўзда тутилади (расм 3.18.б), қаватро ёйма сатҳида вақтинча қотириладиган устунлар кондуктори ёймага маҳкам қотирилиши зарур (расм 3.18.в). устунларни горизонтал ва вертикал тўғирлаш учун махсус домкратлар системаси бўлиши, улар имкон домрасида масофадан бошқарилиши мақсадга мувофиқдир (расм 3.18.д).

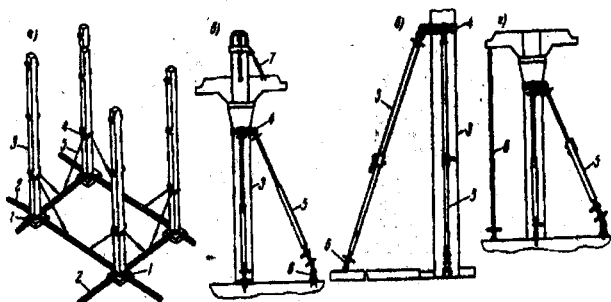


Расм 3.18. Қўп қаватли бино устунларини якка тартибда тўғирловчи ва ушлаб турувчи кондукторлар.

а-ҳисоб схемаси; б- чоки ёпмадан юқорида бўлган устунлар учун кондуктор; в-худди шундай чок ёпма сатҳида; г-ярим автомат кондуктор; д-масофадан бошқариладиган дастурланган гидравлик домкрат; 1-кондуктор рамаси; 2-механик домкрат; 3-таянч рама; 4- шарнир- пружинали карамисло; 5-винтли домкрат; 6-карамисло; 7-пружина; 8-гидравлик домкрат; 9-насос станцияси гидроюритмаси; 10-конструкцияни вертикалликни аниқловчи қўрилма.

Қўрилмаларни замонавий турларидан бири масофадан дастурли бошқариладиган гидравлик домкратдир (расм 3.18.д). Кондуктор лойиҳа ҳолатига келишини назорат қиладиган тизимга эга. Бу ўз навбатида аниқликни орттириш билан бирга қўл меҳнатини камайтиради.

Қўп қаватли бинолар темирбетон конструкциялари монтажида фазовий кондуктор — боғловчилар кенг қўлланилмоқда. Қўп қаватли бинолар устунлар ва тўсинсиз ёпмали бинолар устунни монтажида ушлаб туриш ва тўғрилаш ишларида бурчак остида ўрнаган боғловчилар қўлланилиб, лойиҳа ҳолатига келтиришда струблина ва бурчак остида жойлашган тиргаклар хизмат қилади (расм 3.19). Улар конструкцияга шарнир орқали хамут билан маҳкамланади.

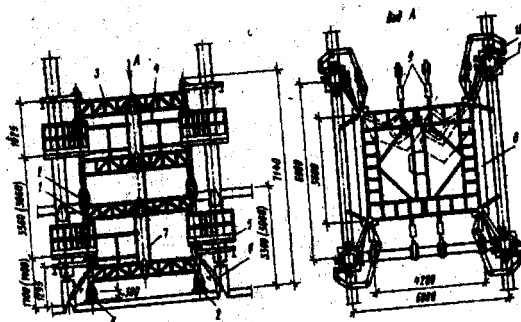


**Расм 3.19. Бурчак остида жойлаштирилган боғловчилар
ёрдамида устунларни ушлаб туриш ва тўғирлаш.**

а-кўп қаватли бино устунни монтажи учун; в-тўйсинсиз ёпмали бино устунни ушлаб туриш ва тўғирлаш учун; в-бурчак остида жойлашган тиргак; г- худди шундай бурчак остида ўрнатилган тиргак ва вертикал телескопик устун; 1- пойдевор; 2-тарқатувчи тўсин; 3-устунлар; 4-хамут; 5- бурчак остида ўрнаган тиргак; 6-ёпмага шарнир орқали қотирилган бурчак остида ўрнаган тиргак; 7-винтли тортигич; 8-телескопик устун.

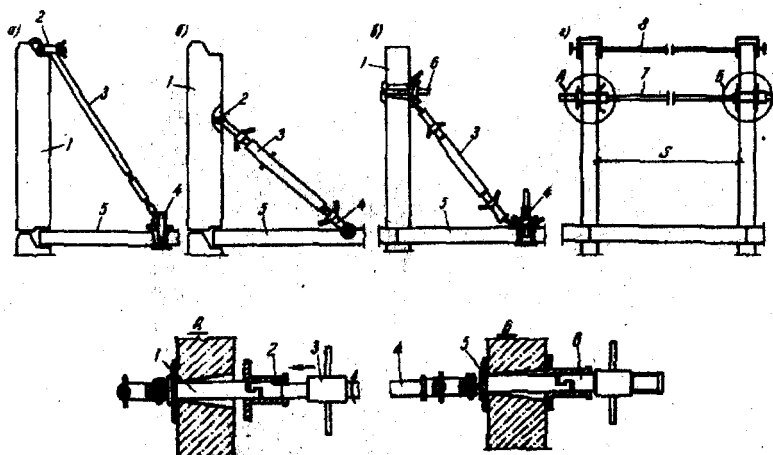
Кўп қаватли бинолар қурилишида бир йўла тўртта устунни ушлаб турувчи ва лойиҳа ҳолатига келтирувчи фазовий шарнир- боғловчилик кондукторлар қўлланилмоқда. Рама-шарнирли индикатор (РШИ) (расм 3.20) да келтирилган. У сузиб юрувчи шарнир рама, унга хамут – тиргак тортигич ва фиксатор ўрнатилган. Ишни қулай олиб борилиши учун индикатор ишчилар туриб иш олиб бориши учун махсус тўшама билан жиҳозланган. Уларнинг устунларни туттич хамути улар ёрдамида кесими 300 x 300, 400 x 400; ва 400 x 600 мм ли устунларни ўрнатиш учун мўлжалланган махсус ёстиқча кўзда тутилган.

Йирик панелли уйлар девор панелларини монтажида индивидуал чегараловчи мосламалар қўлланилиб, улар бурчак остида жойлашган боғловчи-тиргаклардан шаблон ва трубадан иборат бўлиб, девор панеллини лойиҳа ҳолатига келтиришга мўлжалланган. Бундан ташқари, лойиҳа ҳолатига келган панелни ушлаб турувчи горизонтал боғловчилар ҳам ишлатилади. Девор панеллар монтажига қадар унинг устки қисмига боғловчилар панел илтичига осиб олинади, ўрнагандан сўнг боғловчининг иккинчи остки қисми қаватро еки епма плитада қолдирилган махсус тешикга маҳкамлашиб қўйилади (расм 3.21) да юқоридаги монтаж мосламаларнинг айрим конструктив ечимлари келтирилган.



Расм 3.20. Тўртта устун учун мўлжалланган шарнир боғловчиلى кондуктор.

1-кондуктор устуни; 2-маҳсус ёстиқча; 3-рама; 4-тўсиқ; 5-монтажчи майдончаси; 6-бурчак остида ўрнаган тиргак; 7-зина; 9-струбцина; 10-шарнирли хомут; 11-винт.



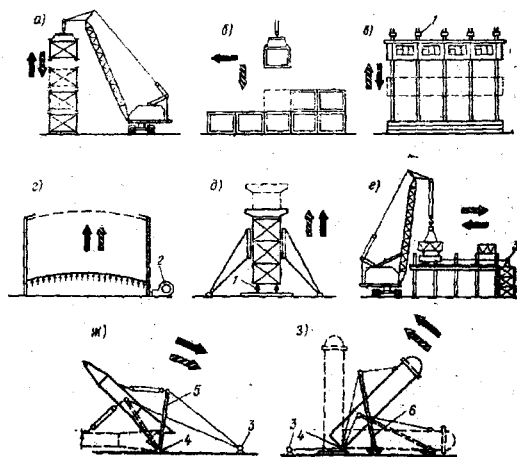
Расм 3.21. Бурчак остида ва горизонтал боғловчилар системаси ердамида девор панелини монтаж қилиш.

а-винтли қисқичли струбцинасиз бурчак остидаги тиргак; б,в-калталаштирилган бурчак остидаги тиргак; г-горизонтал боғловчи; 1-ўрнатилган конструкция; 2-винтли қисқич; 3-бурчак остига жойлашган тиргак; 4-панали қамров; 5-епма; 6-универсал қамров; 7,8-штанга. Тугун А Б — панели технологик тешиклар орқали боғловчи ердамида аниқлаш; 1-вкладқи; 2-втулка; 3-гайка; 4-боғловчи; 5-таянч; 6-четки илгак.

§ 3.7. ҚУРИЛИШ ТУЗИЛМАЛАРНИНГ МОНТАЖ ЦИКЛЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ

Монтаж цикли деб конструкцияни ўрнатиш, лойиҳа ҳолатга келтиришдаги операциялар йиғиндисига айтилади. Унинг таркибига конструкцияларни олиш, кўтариш, ўрнатиш жойига олиб бориш, тўғрилаш, лойиҳа ҳолатга келтириш, вақтинга қотириш, илгакдан бўшатиш ва кран илгакини биринчи ҳолатга қайтариш. Конструкцияларни олиб, жойига олиб бориш, ўрнатиш, тўғрилаш, лойиҳа ҳолатга келтириш ва илгакдан бўшатиш умумий монтаж циклга қотадиган вақтни 50-60% ни, меҳнат сарфини эса 70% чага ташкил қилади. Шунинг учун вақтни тежли ва ўрнатиш аниқлиги ошириш учун конструкцияни эркин ҳаракатини чағараклаш, яъни конструкция турига қараб монтаж усулини танлаш мақсадга мувофиқдир. Монтаж усули бу конструкцияни лойиҳа ҳолатга келтиришда, ёки барпо қилишни техник ҳал қилинадиган жараён.

Конструкцияни лойиҳа ҳолатига келтиришнинг уч: эркин, мажбурий ва координатли хили мавжуд (расм 3.22) да конструкцияларни лойиҳа ҳолатига келтириш усуллари келтирилган.



Расм III.22. Конструкцияларни лойиҳа ҳолатига келтириш усуллари.

а, б-эркин монтаж усули; в, г, д, е, з-мажбурий монтаж усули; қ-кўтариб вертикал бўйлаб ўстириш усули; б-кўтариб, горизонтал бўйича ўстириш усули; в- вертикал йўналтирувчи бўйича монтаж қилиш; г- ҳаво ёрдамида кўтариш; д- конструкцияни устида суриб ўрнатиш; ж- тўла йиғилган конструкцияни бир шарнир атрофида ағнаётган стрела усулда буриш; з- худди шу турғувчи портал усул; 1- домкратлар; 2- ҳаво хайдаш; 3- лебедка; 4- шарнир; 5- "ағнаётган стрела" 6 – турткич.

Эркин усулдаги монтажда - монтаж қилинаётган конструкция фазода ҳеч қайси томондан чегараланмайди, яъни у вертикал ёки горизонтал йўналишда ўстирилади. (расм 3.22.а,б). Эркин усулдаги монтажда фақат конструкцияни ўрнатиладиган сатҳда махсус кондуктор, фиксатор ёки манипулятор ёрдамида ўрнаш ўрнига ўрнатибгина ҳаракати чекланади ҳолос. Бу усул универсал, шунинг учун бу усулда ҳар қандай турдаги бино ва иншоотлар монтажда қўллаш (фақат унча ҳалақит берувчи конструктив элемент ва жиҳозлар бўлмаганда) мумкин.

Мажбурий монтаж усули конструкциянинг ҳаракатини горизонтал ва вертикал йўналишда қатъий чегаралаб қўяди.

Мажбурий монтаж усули тўрт турга бўлинади: конструкциялар монтажини вертикал йўналтирувчи бўйлаб монтаж қилиш (устунлар, ёки мустаҳкамлик ядролари бўйлаб). Бу усулга қаватлар ёпма ва қаватларни кўтариш усули киради. Бунда конструкцияларни кўтариш учун гидравлик домкратлар, кўтаргичлар қўлланилади. Айрим ҳолларда сиқилган ҳаво билан кўтариш усули ҳам мавжуд (цилиндрик резервуарлар қопқоқларини монтаж қилишда) (расм 3.22.в,г).

Остидан ўстириш усули - бунда конструкцияларни кўтарилишда чоклар олдин кўтарилган конструкция ости билан янги ўрнатиладиган конструкция устига амалга оширилади, яъни бино остидан ўстириб борилади. Бунда ҳам турли хил домкратлар ишлатилади. Бу усулда устун, бино синчи ва ҳажмий элементлар монтаж қилинади (расм 3.22.д).

Суриб ўрнатиш усули конструкция ёки фазовий блокни конструкциялар устига ўрнатишда махсус рельс орқали суриб жойига ўрнатилади. Бунда суриш (ғилдиратишда) полиспаст, лебедка ва бошқа монтаж жиҳозлар қўлланилади. Бундай усулга мисол бўлиб, олдиндан қўйиб қўйилган пойдеворга йирик жиҳозларни ўрнатиш, синч устига йирик ёпма блокни ўрнатиш ёки биноларни силжитиш в.х.к (расм 3.22.е).

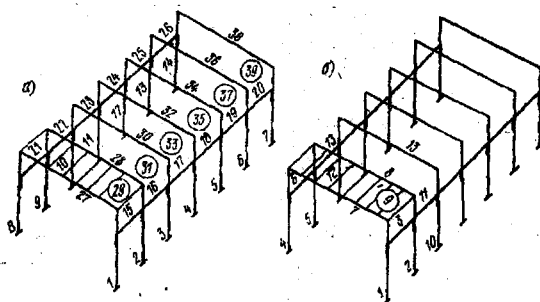
Буриш усули билан монтаж қилишда конструкциялар радиал усулда мустаҳкам қотирилган ёки ҳаракатланувчи шарнир ёрдамида буриб ўрнатилади. Бунда буриш учун махсус портал, шевр, минора, лебедка ва полиспастлар ёрдам беради (расм 3.22.ж,з).

Келгусида **координат бўйича монтаж** усулини қўллаш режалаштирилган. Бунда конструкцияни ҳаракати бутун монтаж цикли давомида дастур бўйича бажарилади. Бунинг учун дастур билан бошқариладиган механизмлар бўлиши, лойиҳа тошшириги бинони координат бўйича монтажга ҳисоблаб чиқилган бўлиши зарур.

Конструкциялар монтажи - бу мутахассислашган поток бўлиб, уни ичига алоҳида ишлардан ташкил топган шахсий потоклар киради. Монтаж ишларини кетма-кетлигини шундай танлаш зарурки, улар бино пардози ёки технологик жиҳоз ўрнатиш имкони яратилсин.

Монтаж ишларини кетма-кетлиги бўйича бино синчи монтажи: алоҳ-

ида (дифференцияланган) ва комплекс (бирлаштирилган) усулларга бўлинади (расм 3.23).



Расм 3.23. Қурилиш конструкцияларининг монтаж методлари.
а-алоҳида (дифференцияланган); б-комплекс; 1-н ўрнатиш кетма-кетлиги.

Халқа ичига ёзилган рақамлар ёпма плита монтажи кетма-кетлигини билдиради.

Алоҳида усулда монтаж қилишда бир ёки бир неча кран кетма-кет юриб конструкцияларни монтаж қилади. Масалан, бир қаватли саноат биносини конструкцияларни монтаж қилишда биринчи навбатда устунларни монтаж қилиб олинади, иккинчи навбатда кран ости тўсини, ферма (тўсин) ости тўсинларни, ундан сўнг ферма (тўсин) ва ёпмаларни монтаж қилинади. Бу усулни яхши томони уни сифатли ва кам меҳнат талаб қилиниши бўлса, камчилиги қурилиш муддати анча чўзилиб кетади.

Бу усул иш ҳажми катта бўлган темирбетон синчли бир қаватли саноат биноларида қўл келади (расм 3.23 а).

Комплекс (бирлаштирилган) монтаж усулида краннинг биринчи юришидаёқ битта уячадаги барча конструкциялар монтаж қилиб олинади. Бу усулнинг афзаллиги синч монтаждан кейинроқ девор панеллар монтажини, том ишлари ва технологик жиҳозлар монтажга ўтиш мумкин. Бу усул кўп қаватли бинолар ва иғир турдаги (мартен цехи в.х.к.) бир қаватли бинолар монтажга қўл келади (расм 3.23 б).

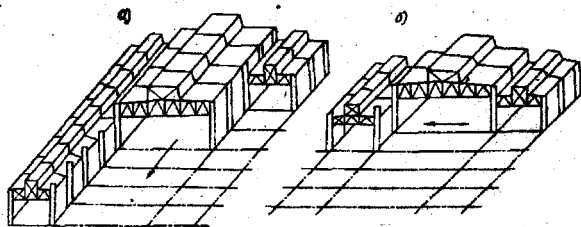
§ 3.8. ТЕМИРБЕТОН СИНЧЛИ САНОАТ БИНОЛАРИ МОНТАЖИ

Бир қаватли саноат бинолари монтажи. Бир қаватли саноат биноларини қайси бир монтаж усулини қўллаб йиғиш, уни конструктив схемаси, технологик жиҳозлар монтажга, бинони тайёрлаш муддати кабиларга боғлиқ. Бир қаватли енгил турдаги саноат бинолари конструкциялари монтажини алоҳида усулда монтаж қилиш мақсадга мувофиқ. Бунда устунлар ўрнагач чокларига бетон қуйиб тўлдириб борилади. Чокдаги

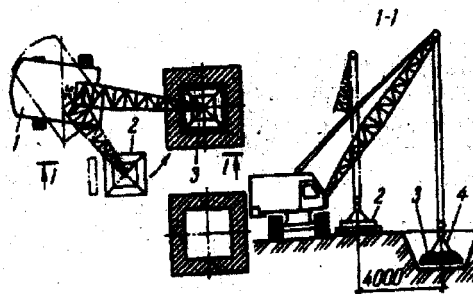
бетон 70 % мустаҳкамликни олгач, кран ости ва ферма ости конструкци-
яларини монтаж қилиш мумкин.

Бир қаватли оғир турдаги саноат биноларини эса комплекс усулда
монтаж қилинса қўл келади. Бунда шунга эришиш керакки, чокдаги бе-
тон тезроқ ўз мустаҳкамлигини олсин.

Монтаж қилишда йўналиш бўйича бўйлама, бунда кран пролет бўйлаб
ҳаракатланади, кўндаланг (секция бўйича) бунда кран пролетга кўнда-
ланг ҳаракатланади (расм 3.24).



**Расм 3.24. Бир қаватли саноат бинолари
монтажиде кранларнинг ҳаракатланиши.**
а-бўйлама; б-кўндаланг.



Расм III 25. Стакан турли пойдеворни монтаж схемаси
1 — занжирли гилдиракли кран; 2- пойдевор блокни кўтарилгунга
қадар ҳолати; 3- пойдевор блок лойиҳа сатҳда; 4- тўрт толали строп.

Йиғма пойдеворлар монтажи — алоҳида илгарилаган потоқда
амалга оширилиб, у бинони ер ости қисмини барпо қилиш пайтида амалга
оширилади. Пойдеворни ўрнатилган бўйлама ва кўндаланг ўқларни кеси-
лиш жойини ишлар орқали аниқланиб, ундан туширилган шовун учидати
пойдевор блоклари эни ва узунлигини ярмига 0,2 м қўшилиб махсус чан-
гак қоқиб аниқлаб олинади. Пойдевор стакани устки ва остки қисмлари-
га ўқларни лизиб олинади. Пойдеворларни ўрнатишда шунга эътибор

шунга аҳамият бериш керакки, у асосга бир йўла ўрнасин, акс ҳолда уни асоси юзаси бузилади. Уни лойиҳа ҳолатига келтиришга кран илгичига илинган пайтда эришиш зарур. Бунинг учун асосдаги ўқларга пойдевор асосидаги ўқларни тўғри келтириш билан эришилади (расм 3.25). Пойдеворни тўғри ўрнатилганлигини теодолит ва нивеллирлар ёрдамида аниқланади. Бундаги барча берилганлар пойдевор монтажини бажариш схемасига туширилиб, ундан бинони синчини монтаж қилиш пайтида фойдаланилади.

Устунлар монтажи. Устунлар монтажи стакан турли пойдеворларни монтажи тутагач, бекиб кетадиган ишлар далолатномаси тузилиб, монтаж схемасига барча монтаждаги қийматлар қўйилгач бошланади. Устун монтажи бошлангунча стаканга ўқ чизиқлари туширилади, худди шундай ўқ чизиқлари туширилади, худди шундай ўқ чизиқлар устунни стакандан чиқиб турадиган қисмига ҳам туширилган бўлиши зарур. Агар устун супачасига кран ости тўсини ўрнайдиган бўлса унинг ўқи ҳам устун ўрнатилгунча супачага туширилган бўлиши зарур. Устун узунлиги 12 метрдан ортиқ бўлса, устунни вақтинча қотириш учун уни учига хамут ўрнатилиб, ундан пўлат арқон тортиб қўйилади. Устунлар монтажидан олдин ўрнатиш жойига яқин жойга ётқизиб чиқилади. Агар устун ўзи юрар кранлар ёрдамида бажарилса, унда устунни таянч қисми пойдеворга яқин жойлаштириб, устунни уч қисми эса пролет томонга қаратиб қўйилади. Устунни илиб олиш жойи ишчилар учун қулай жойда бўлиши зарур (расм 3.26 а,б).

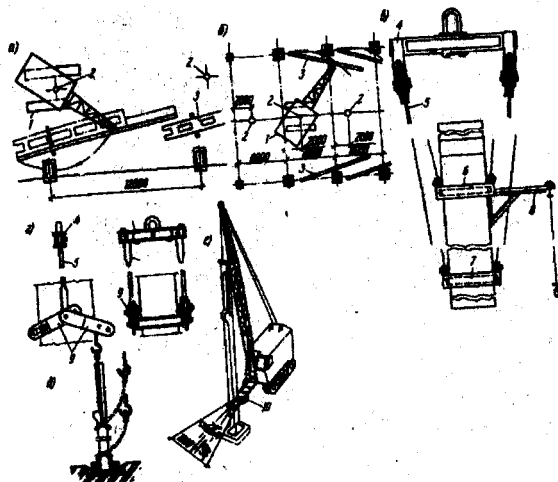
Устун монтажи “огирлик бўйича” илиб кўтариш усулида амалга оширилади. Уни илиб кўтариш турли фрикцион қамров ёки ўзини балансловчи траверсалар ёрдамида амалган оширилади (расм 3.26 в,г,д). илгичдан ечиш эса масофадан туриб бажарилади. Бу эса ишчиларни юқорида, хавфли баяндликда илгичдан бўшатиш ишини бажарилишини олдини олади.

Кран ёрдамида илиб кўтарилган устун пойдевор стаканига туширилади, устун ва пойдевордаги ўқ чизиқлари бир бирига тўғриланади, устун вертикаллиги теодолит ёрдамида текширилади. (Кўпчилик ҳолларда бирибидан 90° га жойлашган иккита теодолит ёрдамида устулар вертикалликни аниқланади.). Ўзи юрар стрела кранлар ёрдамида устун ўрнатаётганда ориентацияни тўғри олиш учун стрела шарнири таянчига маҳкам қотирилган монитурлятордан фойдаланилади. (расм 3.26 е).

Кичик ва ўрта массивликдаги устунларни ўрнатишда яқка еки гурухли кондукторлар қўлланилиши мумкин. Уларни қўллаш монтажини тезлаштиради ва конструкцияни ўрнатилиш аниқлангани орттиради.

Устун баянлиги 12...18 метр бўлса уни пона, кондуктор ёрдамида ушлаб, устки қисмидан хомутга пўлат арқон тортиб қўйилади. Бунда тартиб қўйиладиган пўлат арқон хисобидаги кучдан уч баробар катта юкда синаб қурилиш зарур. Поналар еки вақтинчалик ушлаб турган

мосламалар устун ва пойдевор чокидаги бетон ўз мустаҳкамлигини 70% ни олганда ечиб олинади.



Расм. III. 26 Темирбетон устунлар монтажи.

а, б — устунларни тахлаш ва кран ҳаракати йўли, в, г — устунни илиб кўтариш схемалари, д — фрикцион қамров ердамида устунни илиб кўтариш, е — вилкачи манипулятор ердамида устун ўрнаси аниқланишини ошириш, 1 — кран, 2 — кран туриш жойи, 3 — устунлар, 4 — траверса, 5 — эгилувчан стран, 6, 7 — рамка, 8 — штирли фиксатор, 9 — фрикцион қамров, 10 — вилкачи манипулятор.

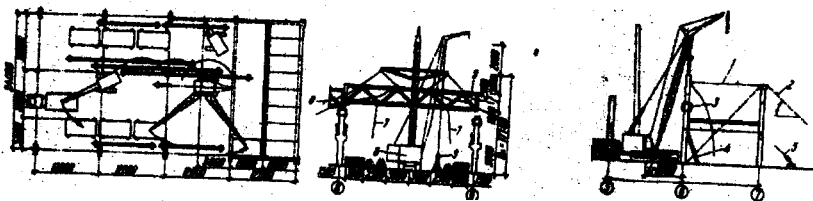
Кран ости тўсиналари монтажи.

Устун ва пойдевор чокидаги бетон мустаҳкамлигини 70% ни олгандан сўнг кран ости тўсини монтажга кириштилади. У алоҳида поток тарзида ёки ёшма конструкциялари билан бир вақтда монтаж қилиниши мумкин. Монтаж бошлангунча қадар кран ости тўсини таянч қисми сатхлари геодезик асбобларда текшириб кўрилади, монтажларини иш жойини ташкил қилиш учун майдончали зина еки осма люлка устунча осилади, шунингдек, кран ости тўсинини вақтига қотириш учун махсус струбина устунга хомут ёрдамида ўрнатилади. Кран ости тўсини устун суясига олдиқдан чиқиб олинатиغان ўқ чизиқлари тўғирлаб ўрнатилади. Тўсини ўрнаш аниқлиги тўсин устун сатхидан камида 500 мм юқорига ўрнган теодолит ёрдамида текшириб кўрилади. Кран ости тўсини ва рельс сатхи нивеллир ёрдамида текширилади. Барча ўлчамлар иш бажариш схемасига туширилади. Барча ўлчамлар ва ўрнаш аниқликлари дойиҳага мос келгач, устун ва кран ости тўсини закладнойлари электр пайвандлан-

ди. Кран ости тўсини ва устун оралиқ чоки В 20 синфли бетон билан тўлдириб юборилади.

Тўсин ва ферма ёпмалари монтажи уларни олдиндан кран иш зонасига тахлаб олинган омбордан ёки бевосита транспорт воситасидан амалга ошириш мумкин. Бунда тўсин (ферма) пролетга бўйламасига кран вилетни имкони бориғча ўзгартирмай илиб олишга қулай ва кўтаришда тўсиқларга учрамаслик ҳисоби олинган бўлиши зарур. Уларни ўстиворлигини таъминлаш учун махсус кассеталарга ўрнатилади. Ферма ости фермалари, одатда, кран ости тўсини билан бир потокда ўрнатилади. Ферма ёки тўсинни илиб кўтаришдан аввал уларга осма люлька, вақтинчалик қотириш учун мослама, фермалар оралиқ тиргаклар. Тўсин (ферма) илиб ўрнаш таянчидан 0,5-0,7 м баландликка кўтарилгач 90° буриб олинади ва тортгичлар ёрдамида ўрнаш ўрнига тўғирлаб, аста туширилади. Ўрнаш ҳолатини тўғрилишига тўсин (ферма) ўқ чизигини устун кўндаланг ўқ чизигига тўғри келиши ҳамда тўсин (фермани) устунга қандай таянишига қараб аниқланади.

Тўсин (ферма)ни устунга ўрнатилгандан сўнг вақтинча ушлаб туриш ва лойиҳа ҳолатига келтириш учун махсус кондуктор қўлланилади (расм 3.28).

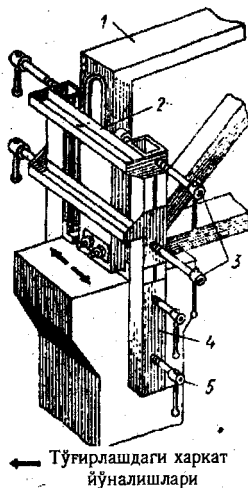


Расм 3.27. Бир қаватли саноат биноси
тўсин ва ферма ёпмалари монтажи схемаси.

1-тиргак; 2- иш арқон; 3- майдончали зина; 4- тиркама зина; 5- якорь;
6- илгакдан бўшатиш пўлат арқони; 7- тортгич; 8- кран; 9- ферма.

Биринчи тўсин (ферма) ни ўрнатилиб вақтинча кондуктор ёрдамида қотирилгач, иккинчи тўсин (ферма) биринчи ўрнаган тўсин (фермага) махсус струбцинали тиргак ёрдамида вақтинча маҳкамланиб, лойиҳа ҳолатига келтирилади. Тўсин (ферма) ни лойиҳа ҳолатига келтирилади. Тўсин (фермани) лойиҳа ҳолатига келганига ишонч ҳосил қилингач устун ва тўсин (ферма) чоклари электр пайвандланади тўсин (ферма) ва устун чокини қўшимча бетон билан тўлдириш талаб қилинмайди.

Ёпма плиталар монтажи. Ёпма плиталар монтажи одатда тўсин (ферма) монтажи билан бир потокда олиб борилади.

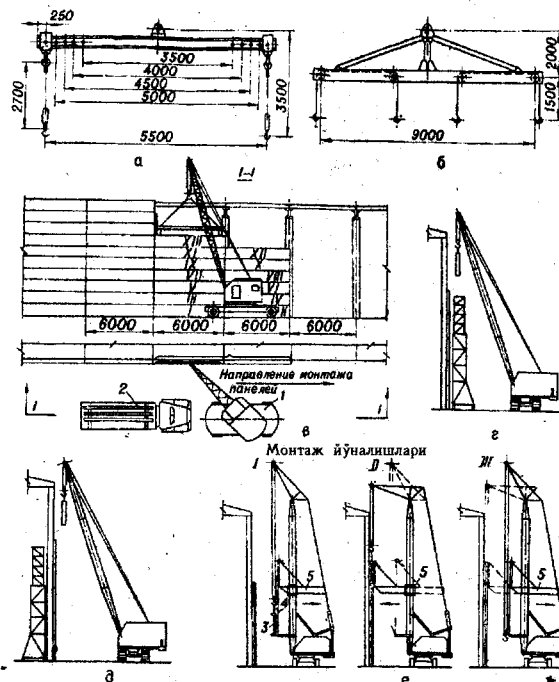


**Расм 3.28 Тўсин ва фермани вақтинча ушлаб
туриш ва тўғирлаш учун кондуктор.**

1-ферма (тўсин); 2- боғловчи; 3- тўғирловчи винт; 4- кондуктор тутғичи;
5- сиқувчи винт.

Иккинчи тўсин (ферма) ўрнатилиб, доимий қотирилгач ушбу уяча (ячейка) ёпмалари монтажига киришилади. Ёпмалар ҳам ферма сингари пролетга краннинг иш зонасига имкон борича виелетни ўзгартирмай илшини ҳисобга олиб таҳланган бўлади (расм 3.27). Илиб олинган плиталар монтажи бинода ёруғлик фонари бор бўлса пролет икки четидан ўртага қараб ҳар икки томондан навбатма навбат биттадан (юкни тенг тақсимланиши мақсадида), агар фонарь бўлмаса пролет ўртасидан икки томонга қараб навбатма-навбат ўрнатиб кетилади. Бунда плиталарни тўсин (фермага) таяниш симметриялигига эришиш таъминланиши зарур. Ёпма плиталарнинг камида учта бурчаги фермага электр пайвандлаш орқали бириктирилгач ёпма кран иллагидан ечиб олинади.

Девор ўровлари монтажи. Юк кўтарувчи синч монтажи якунлангандан сўнг девор панеллар монтажига ўтилади. Бу жараён алоҳида поток билан бажарилади ва ўзига хос жиҳозлар талаб қилади. Девор панеллар ва дераза переплетлари йириклаштиришга муҳтож бўлмаса улар бевосита транспорт воситасидан монтаж қилинади. Уларни илиб кўтариш махсус траверса ёки строп ёрдамида девор панеллини узунлигига қараб икки ёки тўрт нуқтасидан амалга оширилади (расм 3.29 а,б).



Расм 3.29. Девор панелларини кўтариб, ўрнатиш.

а- девор панелини икки нуқтасидан илиб кўтарувчи траверса; б- худди шундай тўрт нуқтасидан; в- девор панелларини икки қўшни ячейкада ўрнатиш кетма-кетлиги (I-XIII); г- девор панели монтажида бино ташқарисида ўрнатиладиган ҳаракатланувчи сўри; д- худди шундай бино ичида; е- девор панеллар монтажида ишлатиладиган кранга ўрнатилган ҳаракатланувчи сўри ёрдамида (I-III монтаж кетма-кетлиги) 1- кран; 2- панел ташувчи транспорт; 3- панел; 4- йўналтирувчи; 5 - монтаж майдони.

Девор панелларни илиб кўтариш илгак ёки карабин орқали амалга оширилиши билан бирга махсус масофадан етиши имкони бўлган траверсалар ҳам қўлланилади.

Панел жойига ўрнагач дарҳол лойиҳа ҳолатига келтирилиб, доимий қотирилади ва кран илгакидан бўғатилади.

Девор панели монтажи краннинг битта туриш ўрнида икки қўшни ячейкада наstdан тепага қараб олиб борилиши мақсадга мувофиқдир (расм 3.29.в). Кран базасига ўрнатилган ҳаракатланувчи сўрилардан фой-

даланиш ҳам тавсия этилади (расм 3.29 е). Бунда чокларни тўлдириш ишлари ҳам кетма-кет олиб борилиши мумкин.

Дераза переплетлари монтажи алоҳида потокда олиб борилиши ҳам мумкин. Айрим ҳолларда улар енгил бўлса, қўлда ҳам ўрнатилади. Йириклаштирилган оғирлари эса кран ёрдамида ўрнатилади. Уларни ҳам илиб олиш икки толали строп ёки траверса ёрдамида амалга оширилади.

Девор панеллар монтажида монтажчилар бино баландлигига қараб махсус ҳаракатланувчи сўри ёки осма сўриларда иш олиб боришади. Уларни бино ичкарисига ёки ташкарисига ўрнатилади (расм 3.29 г,д) Уларни ичида энг қўп тарқалгани юқорида келтирилган кран базасига ўрнатиш ҳаракатланувчи сўридир.

§ 3.9. КЎП ҚАВАТЛИ БИНОЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ МОНТАЖИ

Кўп қаватли бинолар статик ишлашига қараб: рамали, рама-боғловчи ва боғловчи конструкцияларга турларига бўлинади.

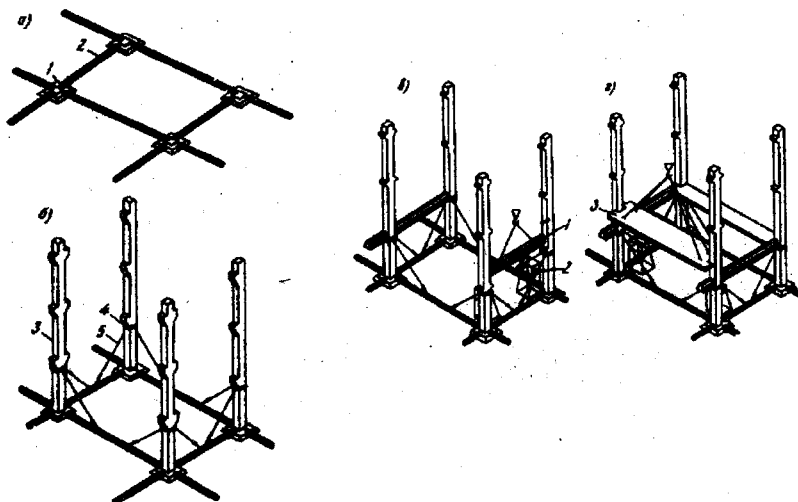
Рамали схема — устун, тўсин ёпма ўзаро бикр фазовий синч ҳосил қилади. Бундай конструктив схема монтажи кўп меҳнат ва материал сарфи талаб қилади. Бундай технология қачонки устулар орасига кўндаланг ёки бўйлама боғловчилар қўйиш имкони бўлмаганда амалга оширилади.

Рама-боғловчи схема — бунда бино кўндаланг жойлашган ясси рама ва мустаҳкамлик диафрагмаларидан ташкил топади. Бунда бинонинг бўйлама мустаҳкамлиги металл панжара ёки юпқа темирбетон вертикал плита орқали таъминланади.

Боғловчи схемани — олдингилардан фарқи — бунда устун фақат вертикал юкларни қабул қилади, горизонтал кучларни эса вертикал дисксимон панел ёки қўйма ёки йиғма бажарилган бино ядроси қабул қилади.

Кўп қаватли бинолар конструкциялари монтажи асосан олдиндан тушириб, тахлаб олинган омборлардан амалга оширилади. Қачонки ясси рамалар тўлиқ завод шароитида тайёрлаб олинган бўлса, улар бевосита транспорт воситасидан монтаж қилинади. Бундай бинолар монтажида минорали, бивого тирмашган ва ўзи юрар стрелали кранлар қўлланилади. Бинонинг синчи монтажи бошлангунга қадар бино пойдевори қўйма ёки йиғма ҳолда тайёрланган, далолатнома билан қабул қилинган бўлиши зарур. Бино ер/тула қисми бўлган ҳолда уни польс сатҳгача монтажи тўлиқ амалга ошириб, бино атрофи чуқурликларига тўпроқ тўкилиб, зичланиб, транспорт ва кран юриши учун етарли мустаҳкамлик таъминланган бўлиши зарур.

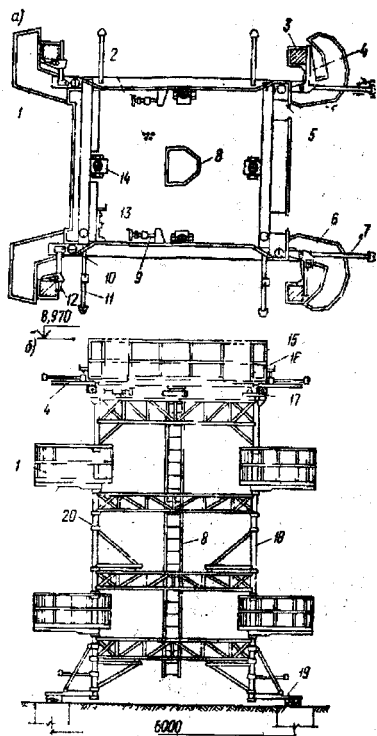
Бионинг ер устки қисми монтажи бир ёки кўп қават учун мўлжалланган устун (одатда 3....5 қават) монтажидан бошланади (расм 3.30). Бундай устунларни тайёрлаш монтаж қилиш осон, шунингдек, улар фойдаланишда ишончлидир. Бундан ташқари улар бир қаватли устунлар монтажига қараганда монтажда хатоликлар кам бўлишига олиб келади. Улар узунлигига қараб турли илиб кўтариш воситалари: траверса, балансловчи траверсалар ёрдамида илиб кўтарилади. 3 ва ундан ортиқ қават учун мўлжалланган узунлиги 10 метрдан ортиқ бўлган устунлар пойдевор стаканига ёки остки устунга қотирил-қотирилибгина қолмай уларни махсус тортгичлар ёрдамида тортиб қўйиш зарур (расм 3.30 б).



Расм 3.30. Кўп ярусли устунлардан бино синчини йиғиш.

а-таянч блокчини ўрнатиш; б- устунни ўрнатиш; в- қаватаро тўсинини ўрнатиш; г- ёпмаларни ўрнатиш; 1 – пойдевор стакани; 2- таянч тўсини; 3- устун; 4- хамут; 5- тортгич (подкос).

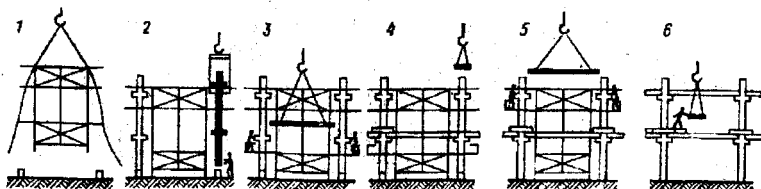
Гуруҳдаги кондукторлар ёрдамида бино синчи монтажи амалга оширилаётганда монтаж қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади: кондуктор ўрнатилиб, тўғирлаб олинади. Унга устун ўрнатилади. Навбатда эса остки қават ригел ва боғловчи плиталар ўрнатилади.



Расм 3.31. Рама шарнирли индикатор схемаси.

а- режа; 6- ён томондан кўри-
ниш; 1- бурилувчи люлка; 2-
тўшама; 3- ўрнатилаётган устун;
4- устун маҳкамланган арқон; 5-
шарнир; 6- буралувчи ҳамут; 7-
бўйлама тортигич; 8- зина; 9-
бўйлама силжиш тугуни; 10 -
хамутни сиқиш ускунаси; 11-
кўндаланг тортигич; 12- хатмугни
қўзғолувчи таянч; 13- кўндаланг
силжиш тугуни; 14- рама қотир-
гичи тормоз тугуни; 15- ўров; 16-
“сузувчи” рама; 17-шарикли та-
янч; 18-сўри устуни; 19-таянч
лаппаги; 20- фланцли тугун.

Улар ўзаро электр пайвандланган ички деворлар (пардеворлар) зина
ва қават ёпмалар ўрнатилиб мустаҳкамлик таъминланади. Худди шу
жараён кейинги қаватда ҳам амалга оширилади. Ҳар икки қават тузил-
малари ўрнатиб бўлгач кондуктор ечилиб, навбатдаги ҳолатга силжити-
лади (расм 3.32).



**Расм 3.32. Тўсиқли сериядаги кўп
қаватли биноларни монтажи кетма-кетлиги (1-6).**

Ригеллар монтажи. Ригеллар монтажидан олдин улардан чиқиб турган арматуралар тўғирланиши, зандан тозаланиши зарур. Ригеллар устун супасига қуруқ ҳолда ўрнатилади. Ҳар бир монтаж ишлари олиб борилаётганда аввал остки ригел, сўнг устки ригел ўрнатилади. Монтаж ишларини бажариш гуруҳ устунлар кондуктори сўриси устида туриб амалга оширалид.

Кўндаланг йўналишда ригеллардан чиққан арматура стерженли устундан чиққан арматура стрженига ёки тўсин ўқи устун консоли ўқ чизиги тўғирланади, бунда албатта ригел ўқи устун ўқига мос тушиши зарур. Бунда яна шунга аҳамият бериш зарурки, ригел таянадиган устун супачасидан фарқ ± 5 мм дан ортмаслиги зарур. Зарур лойиҳавий ҳолатга эришилгач, арматуралар ўзаро пайвандланиб ёки ригел закладнойи устун закладнойига электр пайвандлаш орқали доимий қотирилади. Ригелдан илгич бўшатилади. Арматуралар занглашини олдини олувчи бўёқ билан бўялади. Чокларига лойиҳада кўрсатилган синфдаги бетон қоришмаси тўлдирилиб зичлаб юборилади.

Боғловчи плиталар монтажи. Боғловчи плиталар ригел тоқчасига ўрнатилади. Улар аввал остки қаватга сўнг устки қаватга ўрнатилиб ригелга закладнойларни электр пайвандлаш орқали бириктирилади. Монтажчилар кондуктор таркибидаги сўри устида туриб иш олиб боришади. Плита икки устун орасига тушишини ҳисобга олиб, уни махсус строп билан бир томонга қийшайтириб, жойига туширилади. Бунда биринчи плита пролет ўрнаган хамут томонидан ўрнатилиб, иккинчиси плита эса пролет ташқи томонида жойлашган хамут томонидан ўрнатилади. Плита ригелга пайвандланган сўнг кран илгичидан ечиб олинади.

Ёпма плиталар монтажи — боғловчи плиталар ўрнатиб, электр пайвандлангандан сўнг ёпма плиталар ҳам аввал биринчи қаватга, сўнг кейинги устки қаватларга ўрнатилади. Плита юққа қоришма ёки цементнастаси устига ётқизилади. Шунингдек, плитани ригелга қуруқ ҳолда ўрнатиб, чокига қоришма тўлдириб юборилади.

Осма девор панелларини монтаж қилиш. Осма девор панеллар бионинг конструктив сингга боғлиқ бўлмаган қисми бўлиб, кўп лойиҳаларда биони мустаҳкамлик ва устиворлигини ҳисоблашда ҳисобга олинмайди. Шунинг учун уларни бир қамровкада тўлиқ юк кўтарувчи тузилмалар монтажи тамом бўлгандан сўнг монтаж қилиниши мумкин. Қамровкага бўлиш этаж бўйича бўлиб, бир, икки ва кўп қават қамровка сифатида олиниши мумкин. Агар белбоғ панели бўлмаса қамровка сифатида икки ва ундан ортиқ қават олиниши мумкин.

Осма девор панели монтажига қадар унга ўқлар бўйича лойиҳадаги ўрнаш жойи аниқлаб, чизиб олинади (бўйлама, эни ва баландлиги бўйича).

Девор панелларининг энг осткиси пойдевор тўсини устига қалинлиги 20 мм цемент-қумли қоришма қуйилиб, текисланиб, сўнг девор панели ўрнатилади.

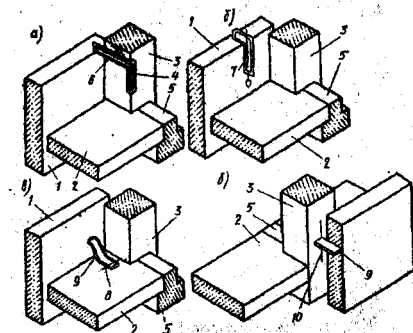
Панелларни кўндаланг бўйлаб ўрнатишда панелнинг ички қирраси

шаблоннинг панелга тегиб турган қисмига, бўйлама йўналишда эса — ўрнатилган чизиқ бўйича, баландлик бўйича ва панел тепа қисми бурчак шаблони устки қирраси ва устундаги чизиққа тўғри келиши билан белгиланади (расм 3.32).

Ўрнаган панелларни лойиҳа ҳолатга келтиришда қуйидаги кетма-кетликка риоя қилиниши зарур:

- панел ён қиррасини баландлик бўйича тўғирлаш;
- панел оситки қисмини кўндаланг ва бўйлама йўналиш бўйича режада тўғрилаш;
- панел вертикаллитини таъминлаш.

Девор панели тўлиқ лойиҳа ҳолатга келтирилгач, унинг закладнойлари устун закладнойларига электр пайвандланади. Девор панели чокини зичлаш монтаж билан бир вақтда ёки монтаждан кейин бажарилиши мумкин.



Расм 3.33. Панелларни ўрнатишда лойиҳа ҳолатига келтириш усуллари.

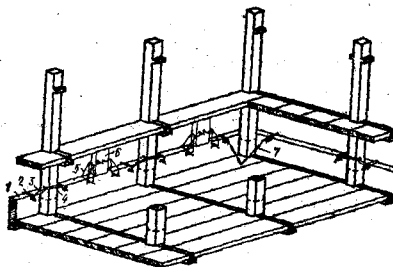
а-баландлик бўйича бурчак шаблони ёрдамида; б- вертикаллик бўйича рейка-шовун ёрдамида; в- кўндаланг йўналиш бўйича ўрнатилган чизиққа шаблон ўрнатиш усули билан; г- бўйлама йўналишда шаблон ёрдамида; 1- девор панели; 2- ёпма; 3- устун; 4,9- шаблон; 5- ригел; 6,8, 10 — ўрнатилган чизиқлар.; 7- рейка шовун.

Девор панеллари бино синчига вақтинчалик қуйидаги мосламалар ёрдамида қотирилади (расм 3.33).

§ 3.10. ЙИРИК ПАНЕЛЛИ УЙЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИ МОНТАЖИ

Йирик панелли уйлар конструкциялар эркин ва чегараланган эркин усулда монтаж қилинади. Қандай усулда монтаж қилиш конструктив ечим ва қўлланиладиган мослама турига боғлиқ.

Эркин усулда монтаж қилишда ишлатиладиган мосламаларда тузилмаларни лойиҳа ҳолатга келтириш учун бошқариладиган винт, струбциналар мавжуд бўлиб, улар ёрдамида конструкция лойиҳа ҳолатга келтирилади ва вақтинча ушлаб турилади. Бундай конструкцияларни ўрнаш аниқлигини геодезик асбоб, шовун ва шайтон ёрдамида амалга оширилади. Бундай мосламалар *шахсий монтаж мосламалари* деб юритилади.



Расм 3.34. Осма девор панелларини вақтинча қотириш схемаси

1-белбоғ панели; 2-панелга маҳкамланадиган струбцина; 3-тортгич; 4- устунга маҳкамланган струбцина; 5—оралиқ панелдини вақтинча ушлаб турувчи струбцина; 6- дераза оралиғи панелли; 7- бурчак остида ўрнаган тиргак.

Чегараланган эркин монтаж усулига ишлатиладиган мосламаларда чегараловчи қисми — тўсиқ бўлиб, конструкцияни ҳаракатини зарур четлашларга йўл қўйган ҳолда чегаралаб қўяди. Бундай усулга геодезик асбоблар ёрдамида аниқлашга ҳожат қолмайди. Бундай усулда йирик панелли уйни қўндаланг девор панеллари ўрнатилиб, қолган конструкциялари монтажи шахсий монтаж мосламалари ёрдамида амалга оширилади. Йирик панелли уйлар қамровкаларидаги конструкциялар монтажи технологик кетма-кетлиги бинонинг ҳажмий-режавий ҳал қилинишидан келиб чиқиб белгиланади. Қандай кетма-кетлик бўйича монтаж қилинишидан қатъий назар умумий бўлган қуйидаги талабларга жавоб бериши зарур:

- ташқи девор панеллари чокига едилланиб ёпиштириладиган ҳимоя қатлам ёпиштирилмагунча, ички девор панелларни монтажи бошланмаслиги зарур;
- бевосита "транспорт воситасидан" монтаж қилишда транспорт юк кўтариш қобилиятдан тўлиқ фойдаланиши таъминлаш;
- конструкциялар монтажини крандин энг узоқ жойлашганидан бошлаб, кран томонга қараб амалга ошириш;
- конструкцияларни илиш, вақтинча ушлаш ва тўғрилаш учун зарур

монтаж мосламаларидан имкони борича кам қўллаш (бунинг учун имкони борича комплекс усулни қўллаб бикр уяча ҳосил қилишни таъминлаш).

Лентасимон пойдеворларни монтаж қилиш

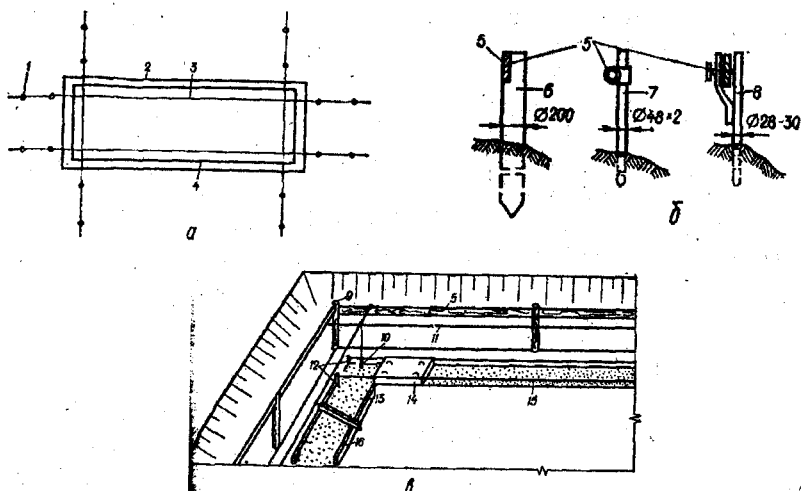
Лентасимон пойдеворлар ўрнини хандиқ асосига тушириш учун обноскадаги бўйлама ва кўндаланг ўқ чизиқлар бўйлаб ип тортилиб, уларни кесишган жойидан шовун туширилади (расм 3.34). Шу нуқтадан пойдевор ташқи қиррасигача бўлган масофа ўлчаниб, ундан 2-3 см узоқлашатириб металл қозиқ асосга қоқилади ва унга ип тортилиб, пойдевор кўндаланг ва бўйлама йўналиши аниқланди. Нишон пойдевор плита ва блоклар ўрнатиб олинган, ипни ўрнатилган блок устки сатҳига кўчирилади. Монтажни бошлашдан олдин пойдевор плита ўрнайдиغان асосни сатҳи текшириб кўрилиши лозим. Горизонтал сатҳ таъминланмаса етмаган жойига қум тўкилиб, ортиқча жойидан суриб олинади. Ишни нишон пойдевор плиталарини ўрнатишдан бошланади (бурчак ва секция оралиқ ва ташқи юк кўтарувчи деворлар кесишиш жойидаги). Қатор плита ва блоклар эса ўрнаган нишон блокларни вертикаллиги ва горизонталлиги таъминланганча амалга оширилади.

Ўрнаган пойдеворларнинг юзалари горизонталлиги лойиҳадагидан ± 5 мм; лентанинг ўқ чизигини оғиш лойиҳадагидан ± 10 мм га фарқ қилишига рухсат берилади. Бундан ортиқ унча катта бўлмаган четлашлар монтаж доми орқали суриб тўғриланади. Аммо шунинг ҳисобга олиш керакки, бунда плита (блок) кран илгичига илинган бўлиши керак.

Навбатдаги қатор блокларни монтаж қилишдан олдин остки қават плита (блок) усти қотиб қолган қоринмалардан тозаланган қатламидини тушалган бўлиши зарур.

Навбатдаги қатор блокларни монтажини бошлашгунча, остки қатор чокларидagi қоринма қотиб, етарли мустаҳкамликка эришган бўлиши зарур. Чокларга қўйиладиган қоринма таркиби: 1:0,1:3; 1:0,15:4 (цемент : оҳак : қум). Конус чўкиши 10...12 см ни ташкид қилиши зарур. Ўртача горизонтал чок қалинлиги 12 мм бўлишига эришиш зарур.

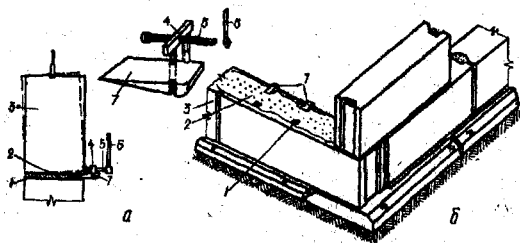
Блокларни ўрнатишнинг асосий усулларида бири — бу поналарни тортиб чиқариш усулидир. Бу усулда плита еки остки қатор блок устига 20.... 30 мм қалинликда қоринмани ертўла деворини теришда ташқи қиррадан ёки 15 мм мм цокодь блокинн теришда ташқи қиррадан 30....40 мм қочириб тушалади. Сўнг ўлчами 40x40 мм бўлган, қалинлиги лойиҳа қалинлигидаги тахтачани ташқи девордан 50....60 мм қочириб қоринмага ботирилади.



Расм 3.35. Бино ўқларини жойига тушириш ва обноскалар ўрнатиш.
 а-бино ўқини жойига тушириш; б-обноска турлари; в-асосга ўқларни тушириш; 1-ўқлар белгиси; 2-обноска; 3-ўқлар; 4-бино чегараси; 5-обноска тўсинчаси; 6-ёғоч обноска; 7-металл обноска; 8-ёғоч-металл обноска; 9-устун; 10-шовун; 11-ўқ иши; 12-қозиқ; 13-қум тўшама; 14-нишон плита (блок); 15-плита (блок)ни чегаралаш иши; 16-йўналтирувчи тахта.

Ички томонга эса ҳар бир блок остига иккита инвентарь ёғоч (металл ёки ёғоч металл) пона ўрнатилади. Бунда блок ўрнаганда бино ташиқи қисмига маълум қияликда ўрнаши зарур (расм 3.36.а).

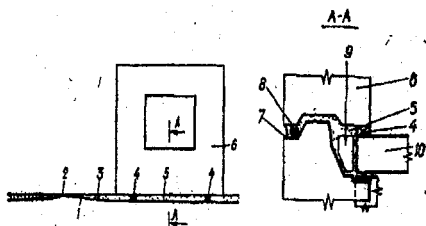
Понани аста секин суғуриб олиш ҳисобига блок вертикал — лойиҳа ҳолатга келади. Лойиҳа ҳолатга келган шовун ва шайтон ёрдамида текширилади. Бунда понани суғуриш тўхтатилади. Понани тўлиқ суғуриш чоқдаги қоришма етарли мустаҳкамликни олгандагина амалга оширилади.



Расм 3.36. Блокларни ўрнатишда понани тортиб чиқариш усули.
 а-мослама; б- поналарни ўрнатиш; 1- ёғоч тахтача; 2- қоришма; 3-блок; 4-палецли ностандарт гайка; 5- болт; 6- калит; 7- пона.

Монтаж горизонтини таъминлаш

Девор панеллари асосга қоришма нишон ўрнатиб ёки цемент — қумли паста устига ўрнатилади. Девор панелини остки ўрнаш сатхи **монтаж горизонти** дейилади. Бундай сатх бўлиб ҳар бир қаватдаги энг баланд нуқта олинади (расм 3.37). Энг асосийси биринчи қават ёки техник қават панелини ўрнатишдаги монтаж горизонтига аҳамият бериш зарур, чунки бу ерда қўйилган кичик хатолик келгусида катта хатоларга олиб келиши мумкин. Монтаж горизонт сатхига тенг бўлиши зарур. Нишонлар девор панели узунлигига қараб 4,5 метргача бўлса 2 та, 4,5.....6,0 м бўлса 3 та қўйилиши мумкин.



Расм 3.37. Монтаж горизонтини ташкил қилиш.

1 — девор панели ўрнаш асосининг ҳолати; 2- энг юқориги нуқта; 3- монтаж горизонт чизиги; 4- нишонлар; 5- цемент-қумли қоришма; 6- девор панели; 7- зичловчи мастика (УМС-50 ёки бошқалар); 8- гернит II; 9- минерал пахта тахтачаси (пергамин ёки полиэтилен билан ўралган); 10- ёпма.

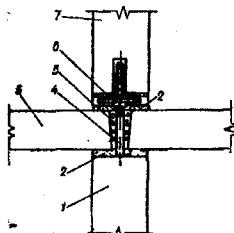
Нишонларни ўрнатиш. Нишонлар ўлчами: 120x250 мм — ички девор ости; 120x150 мм — ташқи девор ости учун. Уларни қалинлиги чокни қалин юнқалигига қараб турлича бўлади. Улар қаттиқ ёғочдан тайёрланади. Нишон қоришмага ботириб ўрнатилади, буида қоришма нишондан 3....4 мм кўтарилиб туриши зарур.

Бу усулда чокдаги қоришма қалинлиги катта бўлиши унинг камчилиги ҳисобланади. 17....27 қаватли биноларда қоришма ўрнига қалинлиги 5 мм чокни таъминловчи цемент-қумли (1:1 таркибда) пасталар ва юқори аниқликдаги конструкцияларни қўллаш орқали амалга оширилади. Юқори аниқлик (7....8 синф аниқликдаги) панеллар ишлаб чиқилиши нишонсиз монтажни амалга оширишни таъминлайди.

Девор панелларни баландлик бўйича ўқларини тўғри келишини таъминлаш учун махсус темирбетон фиксаторлар (улар остки девор панели устига ўрнатишга болтга бураб ўрнатилади) (расм 3.38) ёки пўлат фиксаторлар (Ж 20 мм резбади стерженга шайба ўрнатишга орқали ўрнатилади) (расм 3.39) қўлланилади:

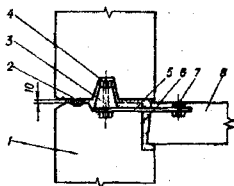
Девор панелларини илиб кўтарувчи икки тўрт нуқтаасидан амалга оши-

рилади. Бунинг учун махсус траверса қўлланилади (расм 3.39.а,б). Панелни ўрнаш сатҳидан 40....50 см юқори кўтарилиб, тўғрилишиб, секин аста ўрнаш ўрнига туширилади. Лойиҳа ҳолати таъминлангач унга бурчак остида ўрнайдиган струбцинали тиргак бир томони билан панел устки илгичига, иккинчи томони билан эса ораёпмага маҳкамланади (расм 3.39.в). Бу мослама панелни вақтинча ушлаб туради ва уни тўғирлаш вазифасини бажаради.



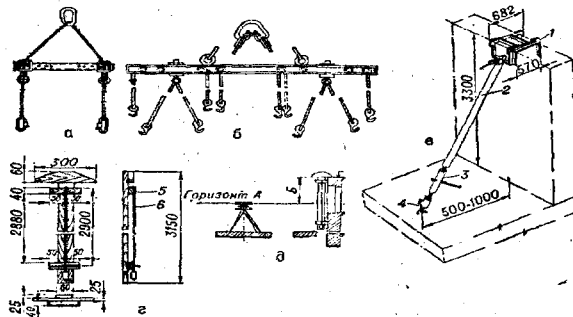
Расм 3.38. Шайбали фиксатор.

1-Остки панел; 2- қоринма; 3- ораёпма;
4- Ж 20 мм резбали стерженли;
5- бетон; 6- шайба; 7- устки девор панели.



Расм 3.39. Конус турли бетон фиксатор.

1-остки ташқи девор панели; 2- Ж 40 мм ли гернит; 3- конус турли бетон фиксатор; 4- фиксатор болти; 5- рухланган бирлаштирувчи планка; 6-цемент қумли қоринма; 4-7- бирлаштирувчи болт; 8-ораёпма



Расм 3.40. Девор панелларни илиб кўтариш ва лойиҳа ҳолатта келтириш учун мосламалар.

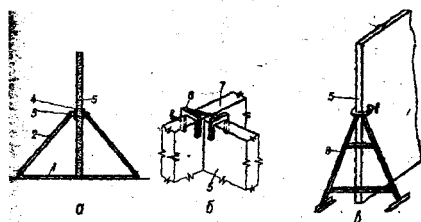
а-юк кўтариш қобилияти 3 тоннадик икки нуқтадан илвчи траверса; б – худди шундай тўрт нуқтадан илвчи юк кўтариш қобилияти 5 т; в – бурчак остида ўрнаган тиргак; г-шовун-чизгич; д-чизгичдан панелни тўғриланда фойдаланиш. 1-струбцина; 2-бурчак остида ўрнаган тиргак; 3 – муфта; 4 – илгак;

Бинони бурчак қисмида қўшимча бурчак боғловчи мосламалари ҳам ишлатилади. Панелларни вертикаллиги махсус шовунли чизгич (расм 3.40.г,д) ёрдамида амалга оширилади. Шовунни қайси томонга огиши билан панелни буриш ва вертикалга тўғирлаш мумкин. Вертикал холга келтириш тиргак ва бурчак боғловчиларни муфталари орқали амалга оширилади.

Пардевор панелларини ўрнатиш юк кўтарувчи панеллар ўрнатиб бўлингач, амалга оширилади. Уларни илиб кўтариш ҳам траверсалар ёрдамида амалга оширилади. Ўрнаш ўрни бўр ёрдамида деворга ва ораёнга чизиб белгилаб олинади.

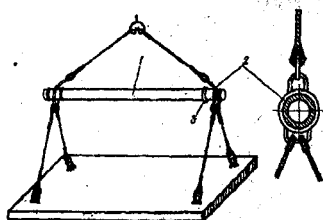
Пардеворларни вақтинча ушлаб туриш ва тўғирлаш учун қуйидаги (расм 3.41) даги мосламалар қўлланилади.

Зиналарни илиб кўтариш тўрт толали турли узунликдаги строп ёрдамида амалга оширилади. Зина оралиқ плиталарини эса оддий тўрт толи строп ёрдамида илиб кўтарилади. Уларни махсус қолдирилган жойга ўрнатилади.



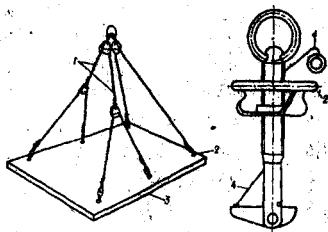
Расм 3.41. Пардеворларни вақтинча қатириш.

а-қўш тиргак ёрдамида; б-вилка ёрдамида; в-тутгич ёрдамида; 1-торггич; 2-тиргак; 3-шарнир; 4-таянч; 5-пардевор; 6-вилка; 7-девор панели; 8 — тутгич;



Расм 3.42. Ўзи балансловчи траверса ёрдамида илиб кўтариш

1-траверса; цилиндрик шарнир; 3-халқасимон чегарагич



Расм 3.43. Олти толали строп ёрдамида илиб кўтариш;

1-олти толали строп; 2-тутгич; 3-ораёнга; 4-пўлат арқон

1. Йирик панелли уйлар монтажи аниқлиги

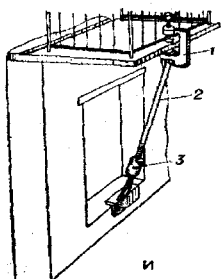
Конструкциялар монтаж усулига боғлиқ. Уларни ўрнаш аниқлигига монтаж лому орқали эришиш қийин, шунинг учун уларнинг аниқлиги рухсат бериладиган четлашлардан чиқиб кетиши мумкин. Шунинг учун йирик панелли уйлар конструкцияларининг монтажида уларни ҳаракатини чегаралаш орқали монтаж аниқлигига эришиш мумкин.

Қурилишда қуйидаги монтаж усуллари қўлланилиб, улар турли даражада тузилмаларни ўрнатишдаги ҳаракатини чегаралайди:

Эркин — бунда конструкциялар кран илгичига осылган ҳолда барча монтаж жараёнида эркин ҳаракатда бўлади. ундай усулнинг аниқлиги монтажчи маҳорати ва назорат усулига боғлиқ.

Бу усулда чегараловчи мослама ишлатилмайди. Доимий қотирилгунча, вақтинчалик ушлаб туришда боғловчи, тиргак, тортигч ва струбциналар қўлланилади.

Ораёпмаларни монтаж бошлагунга қадар олдинги қаватга эшик, блок, шкаф, санитар-техник блок ва махсус контейнерларда сантехник жиҳозлар олиб чиқиб қўйилган бўлиши зарур.



Расм 3.44. Балкон плитани ушлаб туриш ва тўғирлаш учун мослама.
1-струбцина; 2- тиргак; 3- муфта.

Ораёпмалар юзасининг катта-кичиклигига қараб тўрт тонали ўзи балансловчи траверса (расм 3.42) олти нуқтада махсус (расм 3.43) траверса ёрдамида илиб кўтарилади.

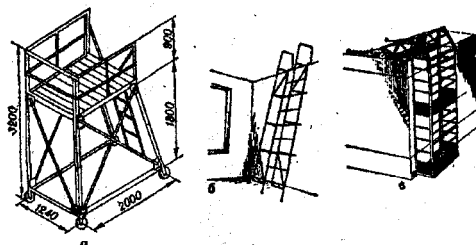
Ораёпмалар монтажи зина олдидаги хонадан бошланиб, давом эттирилади.

Балкон плиталар тўрт тонали строп ёрдамида илиб кўтарилади. Ўрнатиб бўлингач улар махсус тиргак (расм 3.44) ёрдамида ушлаб турилади ва тўғирланади. Бундай тиргаклар битта балкон учун 1 дона ишлатилади.

Йирик панелли уйлар монтажини бажаришда монтажчилар ишни қават устида маълум бир баландликда туриб амалга оширадилар. Бунинг учун махсус ҳаракатланувчи сўрилар (расм 3.45.а), тиргак қўйиладиган зина (расм 3.45.б) ва осма сўри люлька (расм 3.45.в) лар қўлланилиб,

улар устида туриб мосламаларни ечиш, тўғрилаб лойиҳа ҳолатга келтириш, чокларни электр пайвандлаш, чокларни зичлаш в.х.к. ишлар бажарилади.

Эркин — чегараланган — бунда конструкцияни ҳаракати шахсий ёки гуруҳ конструкциялар учун мосламалар (фиксатор, таянч, бикр боғловчилар) қўлланилади. Улар бир ёки бир неча йўналишда чегаралайди ва конструкциялар монтажи аниқлигини орттиради. Бу усулни бошқача қилиб мажбурий усул ҳам дейилади (расм 3.38; 3.39).



Расм 3.45. Йирик панелли уйлар монтажида ишлатиладиган монтажчиларни иш жойини таъминловчи мосламалар.

а- ҳаракатланувчи монтаж сўриси; 2- тиргаб қўйиладиган зина;
3- осма сўри-люлька.

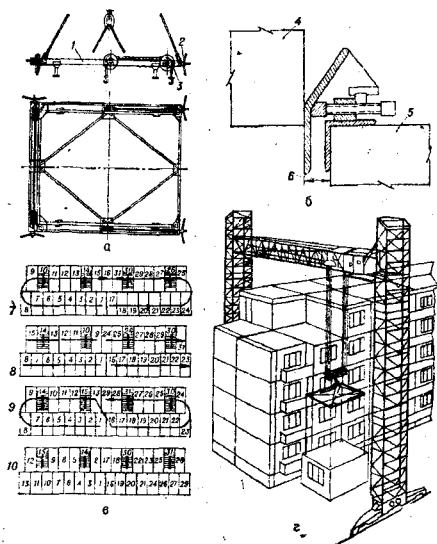
§ 3.11. ҲАЖМИЙ БЛОК ХОНАЛИ БИНОЛАРНИ МОНТАЖ ҚИЛИШ

Бино ва ишпоотларни ҳажмий блок — хона, блок — квартира тарзида монтаж қилиш биринчидан монтаж конструкциялар сонини камайтиради, меҳнат унумдорлигини оширади ва ниҳоят қурилиш муддатини қисқаришига олиб келади. Уларни жойига ўрнатибоқ, ўзаро бириктириш қўшимча мосламалар талаб қилмайди.

Агар ҳажмий блок-хона ёки блок-квартира завод шароитида тўлиқ тайёрланган бўлса, яъни ички пардозлари ва мебеллари ўрнаган бўлса қурилиш муддати янада қисқаради. Бундай ҳажмий блоклар, албатта, бевосита транспорт воситасидан амалга оширилади. Битта транспорт воситаси фақат бир донa конструкцияни олиб келиш туфайли қурилиш майдонида узоқ ушланиб қолмайди. Бунда фақат шунини ҳисобга олиш керакки, кейинги ҳажмий блокни кран иш зонасига олиб келингунга қадар олдингиси ўрнатилган ва доимий қотирилган бўлиши зарур. Бундай биноларни монтажи учун энг қулай кран — бу чорпоя крандир (расм 3.46г) лекин қайси турдаги крани қўллаш техник — иқтисодий солиштириш орқали амалга оширилади.

Ҳажмий блокларни илиб кўтариш учун ўзини ўзи мувозанатловчи

траверса (расм 3.46.а) қўлланилади. Блокни кран транспорт воситасидан 40...50 см баландликка кўтариб, тўғри илинганлигига ишонч ҳосил қилин-
гач керакли баландликка кўтариб, ўрнаш ўрнига ўрнатилади, уни ўрнаш
аниқлиги текширилгач ва ўзаро электр пайвандлангач илтакдан ечилади.
Ҳажмий блоклар орасида маълум бўшлиқ ҳосил қилиш учун махсус мосла-
ма фиксатор (расм 3.46.б) қўлланилади. Ҳажмий блокларни ўрнатиш кет-
ма-кетлиги қўлланиладиган турига қараб (расм 3.46.в) да келтирилган.

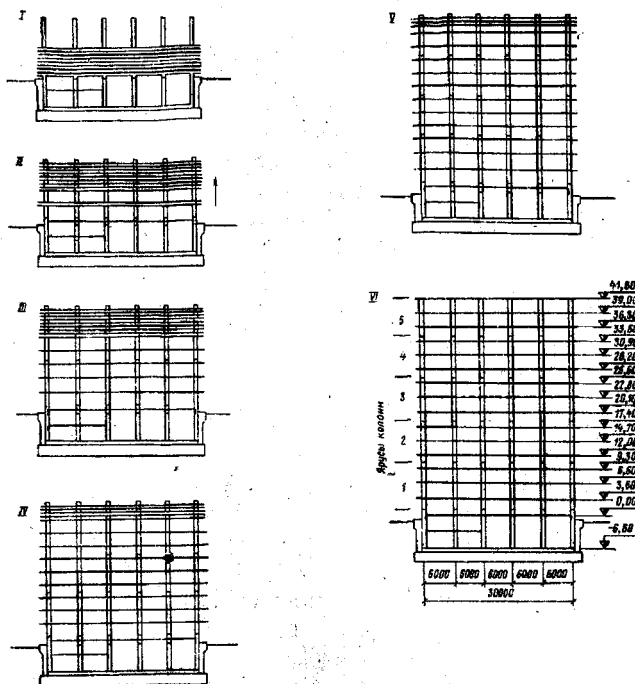


**Расм 3.46. Ҳажмий блок хо-
налар монтажи учун жиҳозлар:**
а- ўзи-ўзини мувозанат-ловчи
траверса; б- блокни ўрнатиш
учун фиксатор; в- монтаж кет-
ма-кетлиги; г- бинони монтажи-
ни чорпоя кран ёрдамида ба-
жаришни умумий кўриниши; 1-
бикр рама; 2- тортувчи винт;
3- траверса блоки; 4- ўрнати-
лаётган блок-хона; 5- блок ора-
лиқ бўшлиғи; 7- ўзи юрар кран
ёрдамида ҳалқаси-он ҳаракат-
ланиб монтаж қилиш; 8- худди
шундай ҳаракат тўғри чизиқли
бўлганда; 9- худди шундай ми-
норали кран ёрдамида; 10- худ-
ди шундай чорпоя кран ёрда-
мида амалга оширилганда.

§ 3.12. КўП ҚАВАТЛИ БИНОЛАРНИ ЁПМАЛАРНИ КўТАРИШ УСУЛИДА МОНТАЖ ҚИЛИШ

Бу усулнинг асосий маъноси шундан иборатки, ер сатҳида устунлар
тўғри бўйича барча қават ораёпмалари ва ёпмаси қўйма қўйиб олинади,
сўнг уларни устунлар бўйлаб домкратлар ёрдамида кўтарилиб лойиҳа
ҳолатга келтирилиб, уларни устунларга маҳкамланади.

Бундай технологияда қават устидаги барча конструкцияларни ерда
бажариб олиб, сўнг уни крансиз тўлалигича ёки айрим бўлак сифатида
кўтариб ўрнатилади. Бу усул катта майдонда конструкцияларнинг фазо-
вий мустақамлигини таъминлаш имконини яратади.



Расм 3.47. 15 қаватли бинони ёпмани кўтариш усули билан монтаж қилиш схемаси.

I-ораёнома ва ёпма плиталар қўйилган пакети; II-VI — ёпмаларни устун бўйлаб кўтариб, уларни лойиҳа ҳолатга келтириб маҳкамлаш кетма-кетлиги.

Турар-жой ва жамоат биноларини қаватларини ёки ёпмаларни кўтариш усулда қачонки бино алоҳида лойиҳа асосида қурилса, тоғли шароит, юқори ер силкнишини минтақаларида ва қурилиш учун ажратилган жой тор бўлганда қўл келади.

Кўп қаватли саноат биноли монтажда қачонки, бино учун стандарт конструкцияларни қўллаш имкони бўлмаганда қўлланилади.

Бинони ёпмаларни кўтариш усулида барпо қилиш қўйидаги (расм 3.47) да келтирилган кетма-кетлик бўйича амалга оширилади.

Ораёнома ва ёпмаларни бетондан қўйиш давомида улар орасига синтетик парда қўйилиб, уларни ўзаро ёпишини олди олинади. Ёпмаларга бетон қўйиш давомида муҳандислик жиҳозлар ўтказиш оралиқлари, тешиклари қолдириб кетилади ва улар металл қоплама билан қопланади бу қопламалар плита орасидан чиққан арматурага пайвандланади.

Ораёпмалар устунининг маълум қавати ёки ярусга ўрнатилган махсус кўтаргичлар ёрдамида кўтариб олинади. Чордоқ ёпмаси ёки охириги ёпма кўтарилиб, лойиҳа ҳолатга келтирилиб, вақтинча қотирилгач қолган ёпмалар навбатма-навбат кўтарилиб, жойига ўрнатилади (бундан фақат биринчи ва иккинчи қават ёпмаси мустасно).

Чордоқ ёки ёпма илгиз кўтарилиб, зарур баландликка кўтарилиб, доимий маҳкамлангач, усти бўшаб қолган ёпма устига ер сатҳида ушбу қаватдаги барча конструкциялар йиғиб олинади. Ҳамма иш якунлангач, гидравлик кўтаргич билан кўтарилиб, олдинги ўрнаган ёпмага ластки томондан олиб бориб ёпиштирилади ва ушбу жараён токи бутун бино биттунга қадар давом эттирилади.

§ 3.13. ТЕМИРБЕТОН ТУЗИЛМАЛАРНИ ЎЗАРО БИРИКТИРИШ

Монтаж натижасида тузилмаларни ўзаро бириктириш — *монтаж бирикмаси* дейилади. Ушбу иш монтаж ишларидаги меҳнат сарфини қарийиб 30.....60 % ни ташкил этади. Ушбу бирикнишнинг сифатли бўлиши бундан фойдаланиш даврида ўз таъсирини кўрсатади.

Ўзаро бириккадиган тузилмалар сонига қараб бирикмалар: туташма, чок ва тутунга бўлинади:

- *туташма* — конструкцияни икки четки қисми ёки ундан чиққан арматуралар учларини ўзаро туташини тушинилади;

- *чок*-горизонтал ёки вертикал бўйича икки қўшни конструкцияни ўзаро бутун бўйи ёки эни бўйича бирикниши (девор панели, ёпма илгизлар в.х.к.).

- *тутун* — турли мақсадлардаги конструктив элементларнинг ўзаро бирлашини (пойдевор ва устун; устун ва ферма в.х.к.). лекин қурилишда юқоридаги барча туташмаларнинг турини бир сўз билан *туташма* деб юритилади. Туташмалар юк кўтарувчи ва юк кўтармайдиган турларига бўлинади.

Юк кўтарувчи туташмалар маълум юкни кўтариши учун мўлжалланиб, улар етарли мустаҳкамликка эга бўлишлари зарур. Улар ҳам уларга туташадиган юкнинг турига қараб шарнирли ёки маҳкам бириктирилган турларга бўлинади. Шарнирли туташмалар фақат кўндаланг ва бўйлама юкни қабул қилса, маҳкам бириктирилган туташмалар ундан ташқари, эгувчи моментни ҳам қабул қилади. Юк кўтарувчи туташмаларга синг конструкцияларининг туташмаларини мисол қилиш мумкин.

Юк кўтармайдиган туташмага пардевор ва юк кўтарувчи девор орасидаги туташма мисол бўлади.

Туташмани бажариш усули бўйича қуруқ, қуйма ва аралаш турларига бўлинади.

Қуруқ туташмалар — болт, парчин миҳ, электр пайвандлаш ёки уларни биргаликтида бажарилади. Бундай усулда ўзаро туташтириш асосан

металл конструкцияларда қўлланилади, айри ҳолларда темирбетон конструкцияларда ҳам қўлланиши мумкин. (масалан: устун ва кран ости тўснни, ферма устун туташмаси);

Қуйма туташмаларга бириктириладиган конструкциялар чокига қоришма ёки бетон қоришмасини қўйиб юбориб ҳосил қилинади. Бундай усулда темирбетон конструкциялар бириктирилади (масалан: пойдевор стакани ва устун; ертўла блоклари чоклари в.х.к.). Улар қуруқ усулга қараганда мураккаброқ, чунки бунинг учун қолип ўрнатилиши, унга қоришма ёки бетон қўйилиши ва маълум бир вақт мустаҳкамлик олгунча кутиш. Қишда эса яна ўзига хос қўшимча тадбирлар, музлашдан сақлаш ва зарур мустаҳкамлигини таъминлаш ишлари киради.

Аралаш туташмаларга — темирбетон конструкциялар аввало электр пайвандланади, сўнг чокига бетон қоришмаси қўйилади. Арматура ёки закладной элементи зангламаслигини олдини олиш учун уни устига махсус ҳимоя қоплама қопланади (масалан: устун, ригел, туташмаси, рама конструкциялари бирикмалари в.х.к.). Барча туташмаларга бирдек: мақкамлик, мустаҳкамлик ва коррозияга чидамлик талаблари қўйилади.

Айрим конструкциялар чоки, ташқи девор панел чоки совуқ ўтказмас ички панел чоки, товуш ўтказмас бўлиши зарур.

Йиғма темирбетон конструкциялар чокларини туташтириш қуйидаги операцияларни ўз ичига олади: арматура ва закладнойларни электр пайвандлаш, уларни коррозияга қарши қоплама билан қоплаш, чокларга бетон ёки қоришма қўйиб зичлаш, чокни гермитизация қилиш, чокка иситиш материал қўйиб иссиқ-совуқдан сақлаш.

Монтаж туташмаларини электр пайвандлаш — ёй-чокли, ёй-ваннали ва электр шлакли турлари бўлиб, улар умумий қоидага асосан бажарилади. Пайвандлаш ишларини амалга оширишдан аввал арматура стерженьлар тўғрлиги, закладнойлар ўрнатилиши лойиҳа бўйича амалга оширилганлиги текширилади. Ўзаро электр пайвандланган арматуралар ўқларини бир биридан четлаши 0,05 d (номинал диаметр) дан ортмаслиги, агар маълум қолида амалга оширилса 0,1 d дан ортмаслигига аҳамият бериш зарур. Чок туташини жойидаги стерженьларни букилиши 3° дан ортмаслиги лозим. Стержень ўқини тўғирлашда стерженьни 600....800° С га қиздириб олинади, аммо шуни ҳисобга олиш керакки, арматурани қиздириладиган жой бетондан камида 100 мм узоқликда амалга оширилиши зарур.

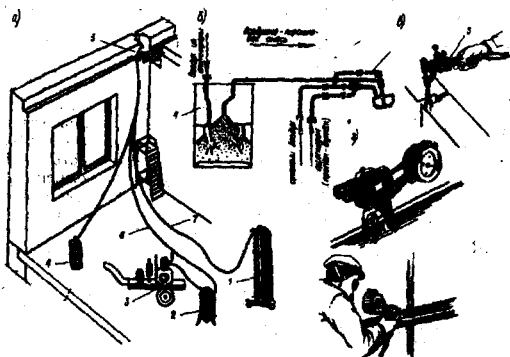
Коррозияга қарши ҳимоя — темирбетон конструкцияларининг пўлат боғловчилари юзасига лак-бўёқ ёки металл талқонларини сепиш орқали ҳосил қилинади.

Полимер лак-бўёқ қопламалар — қуруқ шароитда бинони ички қисмида агрессив пўлат боғловчилари қоплашда ишлатилади.

Металл қопламалар — туташмалар агрессив муҳитда ишлаган ҳолда қўлланилиб, улар пўлат юзасига юқоридаги муҳитни ўтказмайди.

Металлизация — ҳимояланадиган юзага рух ёки алюминий талқо-

нини ёки симини ёнган газ ёрдамида эритиб, пуркаш орқали қопланади. Бунда юзага рух 0,1.....0,5 мм қалинликда қоплаб ҳосил қилинади (расм 3.48). Бунинг учун ҳаракатланувчи ускуна: газ тўлдирилган баллон, ҳаво ҳайдовчи компрессор, сачратувчи горелкадан ташкил тошган. Бундай қопламалар пайвандлаш иши тугатгандан сўнг кўпи билан уч кун ўтказиб зангдан тозаланган юзага пуркалади.



Расм 3.48. Металл юзаларга коррозияга қарши металлзация усулда қоплама қоплаш.

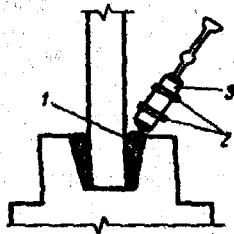
а- газ ёқиб сачратиш ускунасининг умумий кўриниши; б- ускунани иш-
лаш схемаси; в- юзага қоплама сочинш схемаси; 2- электрметаллизация;
1- ацетилен ёки пропан-бутан баллони; 2- ёғ-сув ажраттич; 3-компрес-
сор; 4- узатувчи бочка; 5-ёндиритч; 6-ҳаво шланги; 7-ацетилен шланги;

Юзага эритиб металлзациялаш электрметаллизатор ёрдамида амал-
га оширилади (расм 3.48.г). Бунинг учун икки бир-бирига ўрилган сим
орқали ёй ҳосил қилинади, бунда сим эрийди. Эриган пўлатни пуркаш
орқали юзага сеппилади.

Чокларга бетон ски қоришма тўлдириш — пайвандлаш ишлари қабул
қилиниб олинган ва юзага коррозияга қарши қоплама қопланган амалга оши-
рилади. Бир қаватли саноат биноларининг қўйидаги конструкциялари чоки
бетон қоришма қўйиб зичланади: устун ва пойдевор, ёппа илгита, девор панели.
Кўп қаватли синчли биноларда эса устун ва ригель, ёппа чоклари, йирик панел-
ли уйларда эса ташқи ва ички девор панеллар чоклари зичланади.

Чокларга ишлатиладиган цемент маркаси М 400 дан кам бўлмаган
тез қотувчи портландцемент ишлатилади. Тайрланган бетон қоришмаси
қўзғолувчанлиги конус чўкишини 6.....8 см ни ташкил этиши зарур. Девор
панеллари вертикал чоки учун 10.....12 см, горизонтал чоклари учун эса
5.....7 смни ташкил қилиши зарур. Девор панели чокига ишлатиладиган
қум заррачалари диаметри 5 мм дан ортиб кетмаслиги зарур.

Устун ва пойдевор стакани чоки устунлар қаторини ўрнатиб, лойиҳа ҳолатига келтириб, вақтинча қотирилгандан сўнг амалга оширилади. Унга ишлатиладиган бетон қоринмаси учун ишлатиладиган тўлдирувчи йириклиги 5.....20 мм оралиғида бўлиши зарур. Бетонни зичлаш чуқурликда ишлайдиган, диаметри 38 мм бўлган зичлагич ишлатилади. Зичлагич учига учли металл стержен ёки пўлат полоса бириктирилган бўлади (расм 3. 48.).



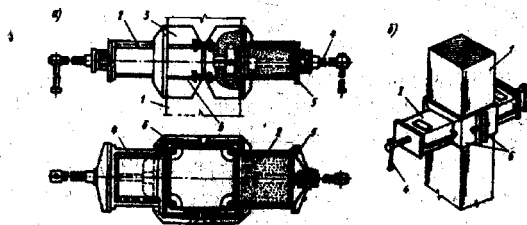
Расм 3.49.

Устун ва пойдевор чокини бетон қоринмаси билан зичлаш,
1-пўлат полоса; 2- хамут; 3- зичлагич.



Расм 3.50. Устунни устунга улашда ишлатиладиган қолип.
1-устунлар; 2- ёпишган бетонни қирқиб учун пўлат пластинка,

3- қолипни қотириш; 4- бетон қоринмасини узатиш учун чўнтак;
5- ШИТ; 6-ешма; 7- қотириш учун тешик; 8- чок чегараси;



Расм 3.51 Устунлар чокини прес-қолип ердамида
зичлаш ва конструктив схемаси ва умумий кўриниши.

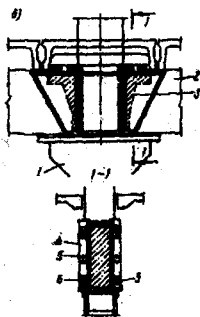
а- конструктив схемаси; б- прес қолипни умумий кўриниши; 1- устунлар;
2- узатиш камераси; 3- қолип; 4-винтли шток; 5- поршен; 6- қулфлар;

Устун ва устун чокларини зичлаш учун махсус инвентарь қолип бўлиб, у иккита Г шаклидаги қисм ўзаро балт ердамида бириктирилади. Ушбу қолипни ҳар икки томонида махсус **чўнтак** бўлиб, у орқали бетон қоришмаси юборилиб, зичланади (расм 3.50). Чўнтакни устки кесими чок устки чегарасидан юқорида бўлиши зарур. Устун билан устун чокини пресслаш усули билан зичлаш чокига бетон қоришмасини махсус пресс-қолип ёрдамига асосланган бунда бетон қоришмасини зичлаш босимсиз зичлагич ердамида амалга оширилади. Бетон тўлдирилган чок қоттунга қадар динамик юқдан сақланиши зарур. Қолипни ечиш чокдаги бетон ёки қоришма лойиха дейилади.

Йприк панелли уйлар ташқи чоклари икки: ёпиқ ва очиқ конструктив схемалар бўйича бажарилади.

Ташқи девор панеллари оралари вертикал чокларини ёпиқ схема бўйича гермитизациялаш ичига гернит, паризол орақават қўйилиш еки Ф 60 мм бўлган ювак резина ўрнатиб, устидан қотмайдиган полизобутелен, изопрен, бутил каучук ёки каучук асосида олинган мастика ёпиштирилиб қўйилади (расм 3.53.а).

Устун ва ригель чокини зичлашда инвентарь қолип қўлланилиб (расм 3.52)



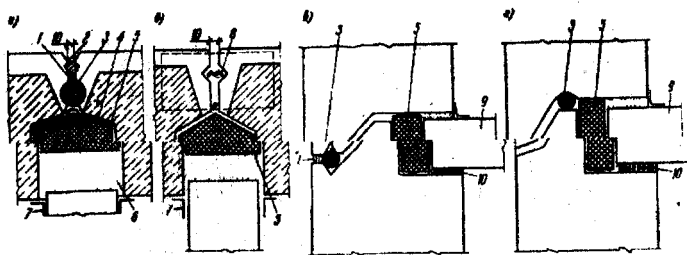
Расм 3.52. Устун ва ригель чокини зичлаш учун қолип.

1-устун; 2- ригель; 3-қўйилган бетон; 4-қолип шити; 5- қотириш учун тешик; 6-болтлар;

Очиқ турли вертикал чокни зичлашда герметикловчи ора қават ўрнига алюминий эритмасидан тайёрланган сувни итарувчи орақават ўрнатилади (расм 3.52.б). Чокдан шабода ўтмаслик олдини олиш мақсадида чок устидан ҳаво ўтишидан сақловчи “Гернит” тасма ёпиштириб юборилади. Ундан сўнг иситгич енгил бетон вкладиш қўйилади. Қолган бўшлиқ цемент қоришмаси еки енгил бетон билан тўлдирилиб юборилади.

Горизонтал чокларга девор панели монтажга қадар қуруқ ҳолда енгил бетон вкладиш ўрнатилади, вертикал чокга эса герметикловчи ора-қават ёпиштирилади (расм 3.53.в, г).

Чокка герметикловчи мастика махсус пневматик шприц ёрдамида юборилади.



Расм. 3.53. Вертикал ва горизонтал чокларни зичлаш.

а, в — вертикал берк; б, г — очик чоклар; 1 — қотмайдиган мастика билан герментизациялаш; 2 — химоя қатлам; 3 — герметик ора қават; 4 — герметикловчи химоя тасма; 5 — иситгич вкладиш; 6 — чокни қуйма қисми; 7 — инвентар қоллиш; 8 — сувни қайтарувчи тасма; 9 — ораепма; 10 — цемент қоришма;

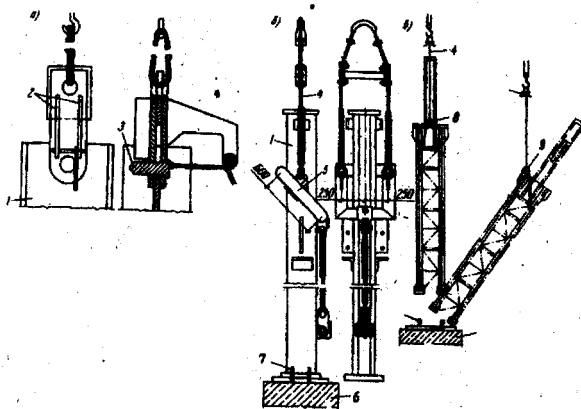
§ 3.14. МЕТАЛЛ КОНСТРУКЦИЯЛАР МОНТАЖИ

Пролети 30 метрдан ортиқ бўлган оғир турдаги саноат биноларнинг сингини минора (мачта, теле минора ва шунга ўхшаш) турли жамонат бинолари, резервуар, газсақлагичлар каби иншоотларни металл конструкциялардан амалга ошириш иқтисодий самара беради. Металл конструкциялар самарадорлигини, улардан структуралли конструкция хосил қилиш, олдиндан зўриқтирилган металл ферма, профили тўшамалар тарзида фойдаланиш орқали ҳам эришиш мумкин. Юқори мустахкамликка эга бўлган эритмалардан тайёрланган конструкциялар енгил бўлиши билан бирга, улар коррозияга чидамли ва фойдаланишга қулайлик туғдиради.

Устунлар монтажи. — Устунлар монтажга қачонки улар ости пойдеворларни тайёр бўлиб, қабул қилиб олингандан сўнг кириштилади. Металл устунлар пойдевордан чиқиб турган махсус анкер болтларга ўқлар бўйича тўғри келадиган ўзидаги таянч плитасидаги тешиклари билан ўрнайд. Бунда пойдевор устки сатҳи лойихадаги сатҳдан ± 2 мм фарқи бўлишига рухсат берилади. Агар ушбу четлаш 40...50 мм атрофида бўлса унда пойдевор устида металл тахтачадан оралиқ қават қўйилади. Агар асос тўлиқ лойихага мос келса устунни тўғриланмайдиган усулда монтаж қилиш мумкин.

Бир қаватли саноат бинолари устунларини бевосита транспорт воситасидан ёки кран иш зонасидаги омбордан “кўтариш” усули билан амалга оширилади. Монтажга қадар металл устунлар тайёрлаб олиними, зарур. Бунга девор панеллар ўрнаши учун мослама, монтажчиларни устига чиқиб иш олиб боришлари учун зина ва сўрилар ўрнатиш киради (расм 3.53).

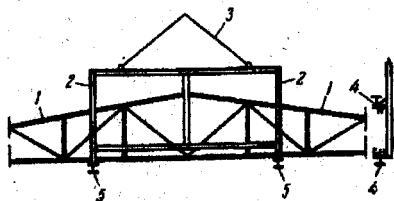
Бунинг учун уларни ён томонларида болт ёрдамида қотириш учун тешик қолдирилган қобирғаси мавжуд. Уzunлиги 24 метр бўлган массаси 40.....70 тоннагача бўлган тўсинлари иккита кран ёрдамида илиб кўтарилади.



Расм 3.54. Металл устунларни илиб кўтариш схемаси.

а-ярим автомат қамров ёрдамида; б – рамали қамров ёрдамида; в – строп ёрдамида; 1 – ўрнатилаётган устун; 2 – қамров; 3 – қулф штири; 4 – арқонли строп; 5 – рамка; 6 – пойдевор; 7 – анкер болт; 8 – стропни қотириш учун қулф; 9 – траверса;

Бундай оғир ва узун тўсинлар алоҳида бўлак тарзида ташиб келтирилиб, кран иш зонасида йириклаштирилади ёки уларни алоҳида бўлак тарзида қўшимча таянчдан фойдаланиб монтаж қилиниши мумкин.



Расм 3.55. Фермани илиб кўтариш учун траверса.

1 – ферма; 2 – траверса; 3 – строп; 4 – ферма остки ва устки белбоғи фиксатори; 5 – домкрат.

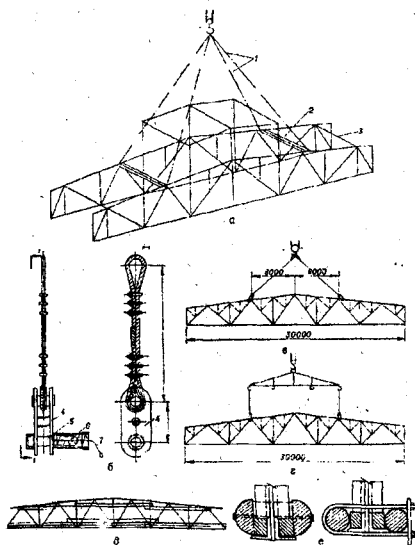
Ферма монтажи – устунлар ва улар орасидаги боғловчилар шунингдек кран ости тўсини ўрнатилиб, тўғирлаб ва тўлиқ қотирилган бўли-

ши зарур. Ферманинг пролетга қараб, уни масофадан туриб, ечиб олиш имконига эга бўлган икки ва тўрт нуқтадан илиб олиш имкони бўлган траверсадан фойдаланилади (расм 3.55)

Металл фермаларни ўзаро доимий вертикал ва горизонтал боғловчилар билан биритктирилиб, блок тарзига келтириб олиш уларни кўтариш сонини камайтиришга олиб келади. Улар ҳам масофадан бошқарилувчи, яъни ечиб олиш имкони бўлган траверса ва строплар ёрдамида илиб олинади (расм 3.56.а).

Агар фермани якка ҳолда илиб кўтариладиган бўлса (расм 3.55) да келтирилган траверсадан ташқари строп еки оддий траверсада илиб кўтариш мумкин (расм 3.56. б,в,г), лекин пролет катта бўлган фермалар кўтариш ва жойига узатишда ферма устиворлигини йўқотиб, эшилиб кетиши мумкин. Уни олдини олиш учун ферма ёғоч гўла еки металл қувурларни ферма устунлари ва қия жойлашган боғловчиларига икки томондан ўрнатилиб, ўзаро блот ва хамут билан боғлаб зўриқтирилади (расм 3.56.д,е). Бу зўриқтириш жиҳозлари ферма устунга урнатилиб, улар олдин ўрнатилган фермага вертикал ва горизонтал боғловчилар билан маҳкамланиб олингач, осиб олинади.

Ферма жойига ўрнатилогач дарҳол таянч қисми нивеллир ёрдамида, вертикаллиги эса шовун ёрдамида текширилади. Бўйлама эгиллиш бор ёки йўқлиги иш тортиб кўриб аниқланади. Ферма устунга болт ёрдамида қотирилиб, закладнойлари электр пайвандланиб доимий қотирилади.



Расм 3.56. Металл фермаларни ўрнатиш

а- йириклаштирилган блокни олиш схемаси; б- масофадан бошқарилувчи стропни фермага қотириш қамрови, в- якка фермани строп ёрдамида илиб кўтариш; г- худди шундай траверса ёрдамида; д- фермани зўриқтириш схемаси; е- остки белбоғни зўриқтириш схемаси; 1- строп; 2- траверса; 3- вақтинчалик боғловчи; 4- бўйин; 5- штир; 6- пружина; 7- штирни торттиш учун дўлат арқон.

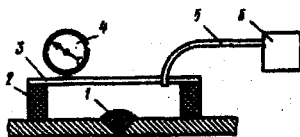
§ 3.15. МЕТАЛЛ КОНСТРУКЦИЯЛАР МОНТАЖ БИРИКМАЛАРИНИНГ БАЖАРИЛИШИ

Металл конструкциялар ўзаро пайвандлаш ёки болт ёрдамида бириктирилади.

Пайванд чоклари электр ёйли пайвандлаш орқали амалга оширилади. Қўлда бажариладиган электр пайвандлаш ишлари доимий ёки ўзгарувчан ток ёрдамида бажарилади.

Пайвандланадиган конструкциялар бирлашиш юзалари текисланиб, тозаланиб, пайвандлаш турига қараб оралиқлари рухсат бериладиган даражада яқинлиги таъминланади. Пайвандлаш ишлари чокда танафуссиз амалга оширилишини таъминлаш зарур. Пайванд чокининг юқори сифатли бўлиши учун биринчидан технологик жараёнга риоя қилиш, иккинчидан пайванд режими ва учинчидан зарур ашё хусусиятига боғлиқ.

Пайванд чоклар зичлиги турли усулларда аниқланади, масалан, вакуум камера ёрдамида, бу усулда камера ичидаги ҳаво сўрилади (расм 3.57). Чокдаги нуқсонни аниқлаш учун уни юзига совун кўпиғи суркалади ва чока юқоридаги ускуна ўрнатилиб, ҳавоси сўрилса юзадаги кўпик тортилиб пуфак ҳосил бўлади. Пуфак ҳосил бўлиши жойига қараб нуқсонли жой ва уни катталигини аниқлаш мумкин.



Расм 3.57. Пайванд чоклар сифатини
вакуум камера ёрдамида аниқлаш.

а- назоратланаётган чок; 2- юмшоқ резина; 3- плескиглаз қопқоқ; 4- вакуум ўлчагич; 5- вакуум шланг; 6- вакуум насос.

Бундан ташқари чок зичлигини кимёвий усулда ҳам аниқланади. Бунда чокни бир томонига аммиакни ҳаво билан аралашмаси босим остида берилди, иккинчи томонига эса фенофталеннинг сув-спиртли эритмаси шимдирилган тасма ёпиштирилади. Бунда чок орқали ўтган аммиак иккинчи томондаги тасмани тиниқ сариқ рангга бўйяди.

Болтли бирикмалар икки турга, яъни оддий ва юқори мустаҳкамли. Оддий болтлар ўз навбатида дағал, меъердаги ва юқори аниқликдаги турларга бўлинади.

Юқори сифатли болтлар ҳам икки турли: силжишга чидамли ва юк кўтарувчи турларига бўлинади. Болтли бирикмалар ишончли ишлаши учун гайка 1,7 Мпа куч билан буралиши зарур. Гайкани сифатли бураганини

оғирлиги 0,3.....0,4 кг бўлган болғача билан уриб қўрилади, бунда болт титраса ёки силжиш қузатилса гайка яна буралади.

§ 3.16. ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ МОНТАЖИДА МЕҲНАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

Хавфсизлик чоралари қўрилмаган ва соғлом иш муҳити кўзда тутилмаган лойиҳалар қабул қилинмайди. Агар қурилиши майдонида хавфли муҳит содир бўлса, дарҳол ишчилар ушбу зонадаги чиқариб юборилишлари, хавфли зона эса ўраб қўйилиши зарур.

Юқорида бажариладиган ишларга 18 ёшдан кичик бўлган, шунингдек, ишчи малакаси 3 разряддан кичик ва иш стажи бир йилдан кам бўлган монтажчилар қўйилмайди.

Давлат техник назоратидан ўтмаган, яъни ишлашга рухсати йўқ юк кўтарувчи кранлар ва мосламаларни ишлатиш таъқиқланади.

Кўтариладиган юк, мослам (зарур ҳолларда идиш) оғирлиги кранинг юк кўтариш қобилиятидан ортиб кетмаслиги керак. Юкни горизонтал ҳаракатлантириш учун уни энг юқори ўргана конструкциядан камида 0,5 метр юқориға кўтарилган бўлиши зарур.

Шамол тезлиги 10.....12 м/сек ёки кучи олти баллдан ортиқ бўлса кран иши тўхтатилади ва шамолга қарши мослама ўрнатилади.

Юк кўтарувчи мосламалар ишлатишдан олдин юк оғирлигини икки баробарига синаб қўрилади.

Хаваза сўри ва уларнинг тўсқичлари намунавий лойиҳа асосида ишланган бўлиши, осма люлькалар ва уларни ушлаб турувчи лебедка синовдан ўтган, фойдаланишга рухсат берувчи паспортга эга бўлиши зарур.

Қаватро ёпмалар монтаждан сўнг девор панелини ёки ўров конструкцияси ўрнатилгунга қадар ташқи томон баландлиги 1 метр бўлган вақтинчалик ўров билан тўсиб қўйилиши зарур.

Баландлик бир метрдан ортса хавфли ҳисобланиб, атрофи баландлиги 1 метр бўлган ўров билан тўсилиши зарур.

Хаваза, сўрилар, зиналар тўсиқларни 700 Н (70 кгс) бўлган марказлашган юкни қабул қила олишини ҳисобга олган ҳолда лойиҳаланиши зарур.

Кўтарганда етарли устивор бўлмаган конструкциялар кўтаришдан олдин вақтинчалик зўриқтириб олинishi зарур.

Кран ёрдамида илиб кўтарилаётган ва ўрнаш жойига узатилаётган конструкциялар тебраниб кетиш олдини олиш учун уларни иш арқон билан боғлаб тортиб турилиши талаб қилинади.

Ўрнатилиб, илгичдан бўшатишга қўйилиш конструкцияларини силжитиш таъқиқланади.

Монтаж ишларида кран, лебедкалар билан ишлашда, албатта, сигналдан фойдаланиш талаб қилинади ва бу сигнални фақат бир киши бериши зарур.

Вақтинчалик ушлаб турувчи мосаламалар темирбетон тузилмалар чокидаги бетон мустаҳкамлиги конструкцияни ишлаш шароитидан келиб чиқиб 50.....70 % дан кам бўлмаганда ечиб олинади.

Монтаж ишида ишлатиладиган электр токи билан ишловчи барча механизмлар ерга уланган бўлиши зарур. Монтаж зонасида бегона шахсларни бўлиши таъқиқланади.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Комплекс монтаж технологик жараёни деганда нима тушунилади?
2. Монтаж ишларидagi тайёргарлик жараёнига нималар киради?
3. Монтаж ишлари қандай ташкил қилинади?
4. Қурилиш конструкцияларини монтаж қилиш усулларига нималар киради?
5. Конструкцияларни ўрнатиб, лойиҳа ҳолатга келтиришнинг қандай усуллари мавжуд?
6. Конструкцияларни ташиб келтиришнинг қандай вариантлари мавжуд?
7. Конструкцияларни монтажга тайёрлаш ишларига қайсилар киради?
8. Конструкцияни йириклаштириш деганда нима тушунилади ?
9. Конструкцияни вақтинчалик зўриқтириш нима?
10. Монтажчиларни иш жойини таъминловчи мосаламаларга нималар киради?
11. Монтаж учун ишлатиладиган кранлар синфларига нималар киради
12. Монтаж учун кран қандай танланади ?
13. Юк кўтарувчи мосаламаларни қандай турлари мавжуд ?
14. Конструкцияни вақтинча ушлаб турувчи ва лойиҳа ҳолатга келтириувчи мосаламаларга қайсилар киради ?
15. Бир ва қўп қаватли сингли бинолар устунлари монтажининг ўзига хослиги нимада ?
16. Қурилиш конструкциялар монтажида эркин ва мажбурий усулларнинг фарқи нимада ?
17. Мажбурий усулда монтаж қилишнинг нечта тури бор ва улар қандай бажарилади ?
18. Қурилиш конструкциялари монтажини қандай методлари мавжуд ?
19. Йиғма пойдеворларни монтаж қилиш технологияси қандай ?
20. Бир қаватли саноат бинолари стропид конструкция ва ёпмаларни монтажи қандай амалга оширилади ?
21. Қўп қаватли сингли бинолар конструкциялари монтажи кетмакетлиги ва технологияси қандай ?
22. Йирик панелли уйлар монтажининг ўзига хослиги нимада ва уларни самарадорлиги ?
23. Монтаж горизонти нима ?

24. Йирик панелли уйлар монтажида қўлланиладиган мосламаларга нималар киради ?

25. Йирик панелли уйлар монтажининг қандай усулларини биласиз ?

26. Йирик панелли уйлар конструкциялар монтажини чегараланган усули қандай амалга оширилади ?

27. Йирик панелли уйлар конструкциялари монтажининг ўта аниқ усули нимага асосланган ?

28. Хона блок; хона — секция уйларни ўзига хослиги нимада ?

29. Ҳажмий блокли уйларни монтажида ишлатиладиган механизм ва мосламаларга нималар киради ?

30. Темирбетон конструкциялар чокларини бириктириш усулларига нималар киради ?

31. Пайванд чок нима, пайвандлашни қандай усуллари монтаж ишларида қўлланилади ?

32. Темирбетон конструкциялар чокларига қуйма бетон қуйиш технологиялари қандай ?

33. Металл тузилмаларни монтаж қилишни ўзига хослиги нимада ?

34. Металл устунлар монтажи усуллари, улар учун пойдевор қандай тайёрланади ?

35. Металл тузилмаларни йириклаштирилган блок тарзида монтаж қилиш деганда нимани тушунилади ?

36. Металл тузилмаларнинг монтажида ишлатиладиган мосламаларга нималар киради ?

37. Металл тузилмалар бирикмаларига қандай бирикмалар киради ?

38. Пайванд чок сифатини текширишни қандай усуллари бор ?

39. Монтаж ишларини бажаришда қандай хавфсизлик техникаси чоралари кўрилади ?

IV. БОБ. ҚУРИЛИШ КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ ХИМОЯЛАШ

§ 4.1. КОНСТРУКЦИЯЛАРНИ СУВДАН ХИМОЯЛАШ ВА НУРАШДАН САҚЛАШ

Бино ва иншоотларнинг ғовак ашёлар (бетон, гишт ва бошқа) дан ўровчи конструкцияларига грунт ва хаводаги намликлар узоқ вақт таъсир қилиши натижасида улар ўзининг фойдаланиш сифатини йўқотади, яъни мустваҳкамлиги пасаяди, узоққа чидамлиги камаяди. Зич ашёлар, масалан металл юзасига намлик тегиши билан занглай бошлайди. Шунинг учун намлик таъсирида бўлган қурилиш конструкциялари сувга чидамли ашёлар ёрдамида ҳимояланади. Бундай ҳимоялашни сувдан ҳимоялаш, унга ишлатиладиган ашёни эса сувдан ҳимояловчи ашё дейилади.

Сувдан ҳимоялаш қопламлари пластик ва қаттиқ турларга бўлинади. Пластик қопламаларга: суркаладиган, бўяладиган, елимлаб ёпиштириладиган, қўйиладиганларга бўлинади. Қаттиқ қопламаларга: цемент, асфальтли каби суваладиган ва тахтасимон қопламалар.

Юқори сифатли бажарилган пластик қоплама юзага яхши ёпишиб юқори сифатли сувдан ҳимоялаш қатламни хосил қилиш мумкин.

Елимлаб ёпиштириладиган қопламалар ўзининг гидростатик босимга узоқ вақт ва сифатли қаршилик қилиш имкониятига эга. Лекин бундай химоя қопламаларининг ўзига хос камчилиги ҳам мавжуд бўлиб, уларга: қатрон ашёларини юзадан қўчиб кетиши, қатрондаги учувчи моддаларни учиб кетиб уни мўрт бўлиб қолиши ва эскириши.

Қаттиқ винилпласт ва бошқа пластмасса асосида тайёрланган қопламаларнинг ўзига хослиги уларнинг юқори мустваҳкамлиги ва катта гидростатик босимга чидамлигидир. Шунингдек улар агрессив муҳитларга ҳам чидамлидир.

Суваш орқали қопланадиган химоя — динамик юк бўлмайдиган юзаларни қоплашда қўл келади. Шунинг учун уларни бино тўлиқ чўкиб бўлгандан сўнг қўлланилади.

Тахтасимон химоя қопламалари — динамик куч таъсирида катта бўлган мураккаб шароитларда қўлланилади. Улар қиммат ва кўп меҳнат талаб қилади.

Нурашдан сақлаш — бино ва иншоотлар, уларнинг конструкцияларини агрессив муҳит — олтингугурт, олтингугурт газлари, азот оксидлари, хлор ва унинг буғлари шунингдек кислота, туз, ишқор эритмаларидан сақлашга айтилади. Зарarli муҳит грунт сувларида ҳам бўлиши мумкин. Бундай муҳит қурилиш конструкцияси билан ўз аро таъсирланиб уни нуратади ва фойдаланиш муддатини қисқартиради. Буни олдини олиш учун конструкциялар юзасини кимёвий чидамли ашёлар билан бир неча қават қопланади. Бундай қоплама нурашга қарши қоплама, бундай қоплама билан қоплаш ипини нурашга қарши қоплаш иши дейилади. Бундай

ишлар кўламини камайтириш учун уни олдини олиш мумкин. Бунинг учун: грунт сувини қочириш (очиқ сувни йўқотиш, дренажлар ёрдамида в.х.к.) ёки хонадаги захарли ҳавони мўри орқали сўриб чиқариб юбориш ишларини бажариш мумкин.

Нурашга қарши қоплама сифатида лак, бўёқ, эмаль, уларни тўлдирувчилар пигментлар, асбест, битум ва бошқалар билан аралашмаси ишлатилиши мумкин.

Ер ости ва айрим ер усти агрессив муҳитлар (кислота, ишқор сақлаш резервуарлари) кислотага чидамли ашёлар (сопол плита, кислотага чидамли гипс, полимер парда ва тахталар) билан қопланади.

Сувдан химоялаш ва нурашдан сақлаш ишларини бошлашдан олдин юзаларни тайёрлаб олинади. Юзаларни тайёрлаш ишларига: ифлосликлардан тозалаш, гадир-будурликларни текислаш, арматурани чиқиб турган қисмини қирқиб ташлаш, чуқурларни цемент-қумли еки асфальт қоришма билан тўлдириб текислаш, қирра ва тўғри бурчакли чуқурларни 45° шаклида эни 3...5 см бўлган сўйрилик хосил қилишдан иборат.

Цемент қумли қоплама берадиган юза бетондан қуйилган бўлса, бетон 70% мустаҳкамлигини эгаллагач юзасига сувоқни яхши епиштириш учун ўйиқчалар хосил қилиниб, сиқилган хаво билан тозалаб юза намланади.

Ёғоч юзалар тозаланиб, рандаланади, ёриқлар бўлса тўлдириб текисланади.

Гипс ва тош юзалар қум сачратиб, тозаланади.

Металл конструкциялардаги қотган қоришма занг ва ёғ қолдиқларидан тозаланади. Агар юза ўта занглаган бўлса, уни фосфор кислотасини 10...15% ли эритмаси билан ишланиб, сўнг пўлат четка ёрдамида тозаланади. Тозаланган юза юқоридаги кислотанинг 1 % ли эритмаси билан ювилиб, қуригилиб охирида грунтланади.

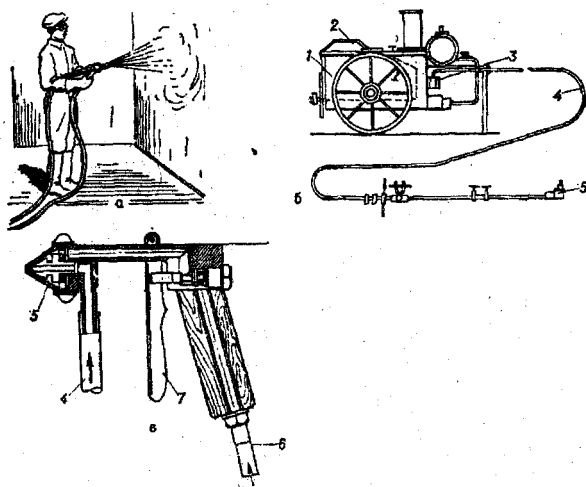
Грунтлаш — юзани битум еки бўёқ таркибни тайёрлашда бажариладиган мажбурий жараёндир. Грунтлаш учун қатронни эритмаси (1:3 таркибда) оlinиb, юзага қалинлиги 0,02 мм қалинлиқда қопланади.

Юзани иситиш орқали грунт қатламни юзага янада яхшироқ епишинини таъминлаш мумкин, бунда ювакларга мастика яхшироқ киради. Пўлат буюмларга грунт қатлами шу буюмни бўяладиган бўёқ тайёрланган эритмич, мой в.х.к. да тайёрланган бўлиши зарур.

Тайёргарлик ишларига иш жойини тайёрлаш, зарур ашё, асбоб, мослама ва жиҳозларни келтириб қўйишлар ҳам киради.

§ 4.2. СУРКАШ ВА БЎЯШ ЁРДАМИДА ХИМОЯЛАШ

Суркаш ёрдамида сувдан химоялаш — химояланадиган юзага битум мастикасини 2...4 мм қалинлиқда қоплаб чиқишдан, *бўяш ёрдамида сувдан химоялаш* эса янада юнқа 0,2...0,8 мм қалинлиқда қоплашдир.



Расм 4.1. Суркаш ва бўйш орқали ҳимоялаш ускуналари
 а-сочил; б-сувдан ҳимоялаш ускунаси; в-қатрон-бўёқ сачратгич; 1-қозон;
 2-қозонга юклаш қопқоғи; 3-насос; 4-мастика ёки бўёқ, ўтказувчи резина
 қувур; 5-сачратгич; 6-ҳаво ўтказгич; 7- тортигч.

Тайёрланган юзага юқоридаги қўшамаларни чўтка ёки бўёқ сочгич-
 да бир ёки икки қават қилиб (расм 4.1.а) лойиҳадаги қалинликкача
 берилади.

Суркаш орқали ҳимоялаш асосан капиляр намликдан, айрим ҳол-
 ларда грунтдаги гидростатик босимлардан ҳимоялашда қўлланилади. Юзага
 берилган грунтровка қоттандан сўнг 30....60 минутдан сўнг 1 қават
 1...1,5 мм қалинликда суркалади, биринчи қават совутандан сўнг иккинчи
 қават 1,5.....2,0 мм қалинликда юзага берилади. Ҳар 3 метр бир қам-
 ровка қилиб олинади, унинг чегарасида 3,0 см чок бостириб иш кейинги
 қамровкада давом эттирилади.

Мастикани махсус ҳаракатланувчи ускунада 20 литрли беркилади-
 ган идишларда олиб келинади (расм 4.1.б), автоқатронташигичда олиб
 келинганда эса махсус шестернали насос ёрдамида сачратгичга ҳайдаб
 берилади (расм 4.1.б).

Бўёқ таркиблари этинол локига асбест ва пигмент бўёқ аралашти-
 риб тайёрланади ва юзага сочувчи ускуна ёрдамида сепилади. У уч қават
 берилиб, биринчи қават чўтқада, қолган икки қавати эса сачратувчи уску-
 нада берилади.

Агар суркаш (бўйш) орқали ҳосил қилинган ҳимоя қатлам ер
 остида бўлса, бўйланган юзага қалинлиги 40.....50 см гача лойдан тўддири-
 лади ёки сувга чидамли грунт тўкиб чиқилади. Бунинг учун зарралари-

нинг 30...40 % дан ортиги 0,005 мм бўлган майдаланган гилтупроққа 2....3 % нефт чиқиндиси қўшиб аралаштириб сўнг тўкилади.

§ 4.3. ЕЛИМЛАБ ЁПИШТИРИЛАДИГАН ҲИМОЯ ҚАТЛАМЛАР

Елимлаб ёпиштириладиган ҳимоя — 1...4 қават юмшоқ ўртача ашёни ёки юмшоқ тахтасимон ашёларни ҳимояланаётган юзага мастика ёки елим ёрдамида ёпиштиришда ҳосил бўлган сув ўтказмайдиган қатламдир (расм 4.2).

Бундай ҳимоя қатлами грунт сувининг гидростатик босими бўлган шаронгта қўлланилади. Ёпиштириш учун танланадиган мастика ўрама ашё турига қараб белгиланади, яъни битум мастикаси — рубероид, изол, пергамин учун, дегта мастикаси — қорақоғоз учун, махсус эпоксид смоласи асосида тайерланган елимлар эса ПВХ ва бошқа пласмасса асосида тайерланган ўрама еки тахтасимон ашёлар учун.

Горизонтал ва суйри юзларга грунт қават қотғач 1...1,5 мм каллиликда битум мастикаси сурқаб чиқилган устига 1чи қават ўрам ашё учини ёпиштириб олинади. Ўрам материал ёзилиш йўналиши текшириб, тўғрилигига шпонч ҳосил қилинганч, қолган қисми мастика сочилиб, текисланганч ёпиштирилади.

Бунда шунга аҳамият бериш зарурки, ўрам материал 10...12 см чок боссин. Чокга мастика суртиб, зичлаб юборилади. Қолган қаватлар ҳам шу тарзда ёпиштирилади.

Ўрам материални горизонтал ва суйри юзаларга ёпиштиришда иш fronti 10 метрдан ортиқ бўлса, ўрам ашёни (расм 4.2.б) да келтирилган мослама билан ёпиштирилади. Вертикал юзаларга ўрама ашё қамровка бўйича 1,2...1,5 метр (расм 4.2.в) атрофида ёпиштирилади. Бунда ўрам ашё керакли узунликда қирқилиб, кичик ўрам холига келтириб олинади.

Ёпиштириш пастдан юқорига қараб амалга оширилади. Чок бостириш 15-20 см ни ташкил этиш зарур ва чокка мастика сурқалиб, зичлаб қўйилади.

Вертикал юзалардан ҳимоя қатламини кўчиб тушиш олдини олиш мақсадида деворга айлана бўйлаб горизонтал, ўйиқлар ҳосил қилиниб, у ўйиқларига арматуралар ёрдамида қоплама зўриқтирилади (расм 4.2 г) ва ўйиқ бетон қоричмаси билан тўлдириб юборилади (расм 4.3 д) да елимлаб ёпиштириладиган ҳимоялаш учун зарур асбоблар кўрсатилган.

0,2% миқдорида (СДБ) сульфат дрожжа бардаси қўшилади. Бундай қоришмалар билан ер ости резервуарлари ва бошқа иншоотларни юзасига юпқа сувоқ қатлами ҳосил қилиш билан сувдан ҳимояланади. Бунда иншоот асоси мустаҳкам бўлиб, нотекис чўкиш рўй бермаслиги зарур.

Цемент — коллоидли қоришмалар оддий қум-цемент аралашмасини майдалаб туйиб, сувга (ССБ) сульфид-спирт бардаси аралаштирилиб тайёрланади.

Цемент — қумли сувдан ҳимоя қатламларини иншоотни қайси юзасига қопланиши ундаги гидростатик босимга боғлиқ; агар ушбу босим катта бўлса совуқ босим тушадиган юза томонидан, агар босим паст бўлса қайси томонидан, сувалишининг аҳамияти йўқ.

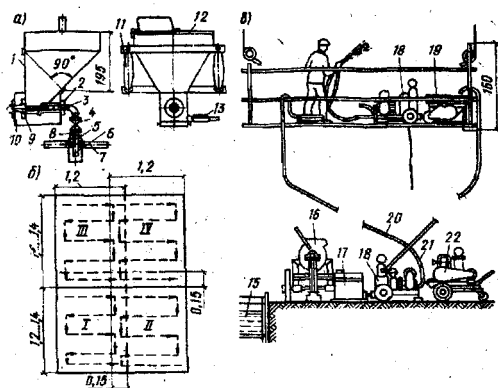
Цемент-қумли сувдан ҳимоя қатлам қоришма насоси ёрдамида ҳайдалиб, юзага 8....10 мм ли қаватдан 2.....3 маротаба берилиб, умумий қалинлик 20.....25 мм ни ташкил этади.Энг устки қоплама қават 8....5 мм қалинликда майда қумли қоришмада сувалади. Бундай сувоқ иқлим таъсиридан ёрилиб кетишини олди олиниб, суткасига 2....3 маротаба 10....12 кун давомида сув сеппиб турилади. Бундай сувоқлар 0,6 МПа гача гидростатик босимга чидаши мумкин.

Асфальтли сувалувчи сувдан ҳимоялаш — ҳимоя қилинадиган юзаларга асфальт мастикаси ёки совуқ эмулсия мастикаси ва пастасини суркаб ёпма қоплама ҳосил қилиш орқали бажарилади. Бундай ҳимоя капилляр намлик шунингдек, юқори мустаҳкамлик талаб қилинадиган юзаларда қўл келади.

Иссиқ асфальтли суваши ҳимояси (расм 4.3) юзага 160.....180° С ҳароратда ва совуқ эмулсия пастаси тарзида қопланади. Иссиқ асфальтли сувоғи юзага суркалиши ва совуши биланоқ совуқ эмулсия пастаси эса қотгандан сўнг ҳимоя хоссасини олади.

Иссиқ асфальт ҳимояни ёпишқоқлиги унча катта бўлмаганлиги учун уни юзага 45° дан каттароқ бурчак остида сочиш асфальт сочиувчи асбоб ёки қоришма насоси ёрдамида сочиш мумкин.

Асфальт сачратгич (расм 4.3.а) очиқ идишдан сувоқ ашёси пневматик усулда 0,4 МПа босим билан сачратгичга узатиб бериш ва иситиш қисмидан иборат. Асфальт мастикаси юзага 5....7 мм қалинликда пастдан тепага ва чапдан ўнгга ҳаракат қилиб сочилади. Асфальт сочгич насадкаси ҳимояланаётган юза қамровка ва яруста ажратиб олиб, ҳар бир қамровка ва яруста ажратиб олиб, ҳар бир қамровка ва ярус ўтиш қисмларида 150 мм га чок бостирилиб борилади (расм 4.3.б) асфальт мастикани қопламаси умумий қалинлиги 10....20 мм атрофида бўлади. Ишни олиб бориладиганда ёгингарчилик бўлмаслиги, агар ёгингарчилик бўлса, унда ишни ёпиқ остида бажарилиши зарур.



Расм 4.3 Асфальтли сувалувчи химояни қошаш схемаси.

а-асфальт отувчи ускуна схемаси; б- ишни олиб бориш кетма-кетлиги; в-механизация усулида совуқ асфальт сувоқни юзага бериш. 1- корпус; 2- стопор муфта ва винти; 3- эжектор; 4 — кран; 5- гайка; 6- резина туттич; 7- таянч халқаси; 8- штуцер; 9- насадка; 10-электр усулда иситиш; 11- туттич; 12- қопқоқ; 13- штапельли колодка; 14- қамровкалар; 15- мастика учун бункер; 17,19- қоришма ва мастика учун бункер; 18- қоришма насоси; 20- мастика ўтказувчи резина қувур; 21-ҳаво қувури; 22- ҳаво хайдагич.

Совуқ асфальт мастикасини диафрагма насос билан сочилиб, унга комплект бўлиб қоришма қорғич, ҳаво хайдагич ва туттичли насадка киради (расм 4.3.в).

Бундай мослама билан 15 метр баландликда ишлаш мумкин. Агар баландлик 15 метрдан ортса қўшимча мастикани ҳайдаб берувчи насос ишлатилади. Бундай эмульсия мастикалар 5...8 м қалинликда, умумий қалинлик 20 мм бўлгунча сочилади. Мастикани юзага сочишда ҳарорат 15° С дан кам бўлмаслиги керак.

§ 4.4. ИССИҚЛИК ВА ТОВУШДАН ХИМОЯЛАШ

Ўровчи конструкцияларни иссиқликдан химоялаш орқали бино иссиқлик режимини мўътадиллаштиради ва конструктив ечими самарадорлигини орттиради. Иссиқ ва товушдан сақлаш ишлари бугун бинога сарфланадиган ҳаражатнинг 1...3 % ни ташкил этади.

Иссиқдан сақловчи ашёлар қуйидаги талабларга жавоб бериши зарур: жиҳоз ва қувурларни ўров ашёларининг ҳажмий массаси 400...500 кг/м³, бинолар ўров қисмига эса 70 кг/м³ атрофида; иссиқлик ўтказувчанлиги эса иссиқ ташувчи қувурлар ҳарорати ўртача 200° С бўлганда — қўпи билан 0,09, ҳарорати совуқ бўлган конструкциялар учун эса 0,058.....

0,081 Вт/м градустача. Бундан ташқари, иссиқликдан ҳимояловчи ашё ўтга ва юқори ҳароратга чидамли бўлиши, етарли механик мустаҳкам, кам сув шимувчан, биологик таъсирга чидамли, чиришдан сақлаш, ҳаво ва газ ўтказмаслик каби хоссаларга эга бўлиши зарур. Бундан ташқари, уларни ишлаб чиқариш саноатлашган ва иқтисодий самарали бўлиши мақсадга мувофиқ.

Иссиқдан ҳимояловчи ҳимоя ўз таркибига қараб оддий ва комплекс турга бўлинади. Оддий тури фақат бир қават ашё қопланади. Комплексда эса ҳимоя қатлам эса бир неча қаватдан иборат бўлади.

Сапоатлашган асосда ишлаб чиқарилган иссиқдан сақловчи ҳимоялар асосан йиғма конструкцияларни ҳимоялашга қўл келади.

Иссиқдан сақловчи қопламлар ўрнатиш усули ва технологияси, физик хоссаси, қўлланиладиган ашё шакли ва таркибига қараб қуйидагиларга бўлинади:

Тўкилувчан — толасимон, талқонсимон, дона ашёли;

Мастикали — талқонсимон, толасимон ва дона ашёлардан тайёрланади;

Ўровчи — ўрам ашёлар, иш, мато ҳамда фольга асосидаги;

Қўйиладиган — юзага қоришма ёки бетон сифатида қўйиладиган;

Йирик блокли — алоҳида блоклари, панел ёки қопланган йиғма конструкциялар;

Бўшлиқли (вакуумли) — ҳавоси сўрилган бўшлиқ талқонсимон ашё билан тўлдирилади.

Тўкиш усули билан иссиқдан сақлаш — орқали ҳимоялар шиша ёки минерал тахта — диотомит доначалари, перлит қумларидан совуқ ёки иссиқ юзаларга металл тўрлар орасига тўкиб қопланади. Пўлат тўрлар оддиндан ўрнатилган 3 мм ли металл қозичаларга илиб, учи букилиб қўйилади. Улар шахмат тарзида 350 мм интервал билан ўрнатилади. Пўлат тўр 1,2 мм диаметрли кўзи 15х15 мм қилиб тўкилган. Тўр девордан 30-35 мм қочяриб ўрнатилади. Тўр ва девор орасидаги бўшлиқ иссиқдан сақловчи ашё билан тўлдирилади. Оралиқ тўлғич тўр устидан 20 мм қалинликда сувалади. Устидан мато ёпиштириб, бўяб юборилади. Бундай ҳимоянинг яхши томони, унинг юқори самарадорлиги ва осон бажарилиши. Камчилиги эса ички тўкилган ҳимоя қатлам тўкиши натижасида айрим ҳимояланаётган қисмлар қопланмай очик қолишидир (расм 4.4 а).

Мастикали иссиқдан сақлаш — асбозурит, асботрепел, соведит, ньювол ва бошқа талқонсифат дона ва толасимон ашёлардан тайёрланган мастикани ҳимояланадиган юзага қоплашга асосланган. Мастика бир жинсли говак ва пластик ҳолатда бўлиши зарур. Уларнинг бир жинслилиги мастикани яхши аралаштирилиб ҳосил қилинса, говаклик ва пластиклиги сув миқдорига асосан таъминланади. Шунинг учун асбозуритдан мастика тайёрланаётганда сув миқдори қуруқ ашё мас-

сасини 160..... 180%, совелитдан тайёрланганда 300.....350%, сув қўшилади. Асботрепел ишлатилаётганда массага 5% атрофида оҳак қўшилади, у иссилик ўтказмаслигини, чўкмаслигини ва ғоваклигини оширади. Мастика қоришма қорғичда тайёрланиб, иссиқ юзаларга рухланган пўлатдан тайёрланган тўр устидан 5 мм қалинликда суюқ мастика сочилиб, остки суркаш қаватини, у қават қуригач эса суваш йўли билан қолган қаватни лойиҳадан 10 мм кам қалинликда юзага берилади. Юқоридаги қаватлар қотгач андава билан янада қуюқроқ мастика билан 5....20 мм қалинликда суваб чиқилади. Бундай ҳимояни яхши томони ҳар қандай юзага осон берилиши, ёппалиги, осон таъмирлаш мумкинлиги бўлса, камчилиги — кўп меҳнат сарфи, иш давом этиши узқлиги, юзани иситиш зарурлиги ва ҳимояни хоссаси доим бир хил бўлмаслигидадир.

Қўйиладиган ҳимоя - асосан кўпикбетондан тайёрланиб, улар ёрдамида саноат печлари совутгич ва қозонлар монтажида қўлланилади. Уларни иссиқ ёки совуқ юзага қўлда пневмоускуна билан сочилади.

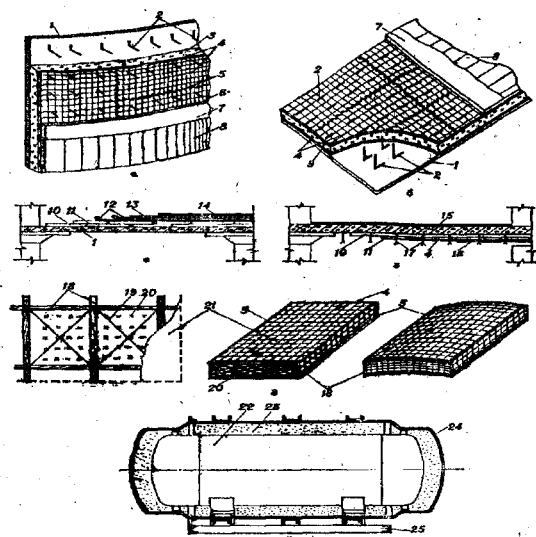
Кўпикбетон цемент қоришмасига кўпик берувчи қўшимча қўшилиб, махсус аралаштиригичда аралаштирилади. Тайёр маҳсулони қоплаш жойига олиб беришда уни зичланиш олдини олиш зарур. Жойига қўйиш қолини ичига қатор қилиб қўйиб, андава билан текисланади. Қотгунга қадар суткасига икки - тўрт мартаба сув сочиб турилади. Қотгач юзаси цемент қоришмаси билан юпқа сувалиб, устидан сувдан ҳимоя ўрам аше епиштириб чиқилади.

Бундай бетонни 3-5 мм симдан тайёрланган, уячалари 100 x 100мм бўлган тўр қопланган юзага торкретлаш орқали ҳам бажариш мумкин, бунда ҳаво ҳарорати +10°C дан кам бўлмаслиги зарур.

Ўровчи ашёлардан ҳимоялаш - осон эгилувчан ўрам ҳосил қилиб, зарур мустаҳкамликни таъминлашдан иборат (расм 4.4.6). бундай ҳимояга ишлатиладиган аше, юза хусусияти, фойдаланиш шароити, ишлатиладиган арматура ва унинг асосида тайёрланган тўрлар турига қараб турли қотиргич сим ва бошқа ёрдамчи мосламалар қўлланилади. Улар бир неча қават бажарилиши мумкин. Энг юқориги қават усти сувалиб, устидан сувдан ҳимоя қатлам қопланиб, бўяб юборилди.

Йиғма блокли ҳимоя — гинт, блок, плита ва бошқа йиғма ашеларни иссиқ ёки совуқ юзаларга қоплаб чиқишдан иборат. Бундай қопламаларни юзага асбозурит мастикаси суркалиб унга юқоридаги ашеларда чоки уст-ма уст тушмаслигини таъминлаб епиштириб чиқилади.

Торф ёки торф асосида олинган плиталар эса юзага битум ёки шуни ўрнини боса оладиган елим билан епиштирилади. Бундай қоплама материалларни аралаш қўл арра ёки электр арраларда амалга оширилади. Текис ёки эгри сим ишлатилади. Улар юзага ҳар 250 мм оралиқда электр пайвандлаш орқали маҳкамланган бўлиши зарур.



Расм 4.4. — юзаларга исттич қоплама қоплаш.

а-тўғиб ҳосил қилинадиган, б — ўров ашедан; 1 — химояланадиган конструкция; 2 — тутғич сим, 3 — тўкиладиган химоя ашеси; 4 — тўр, 5 — тўрни ўзаро бойланиш қисми, 6 — сувоқ қатлам; 7 — елмиланган аше; 8 — бўёқ, 9 — минерал пахта кўрпачаси;

Вертикал юза баландлиги 4 метрдан ортиқ бўлса, у ҳолда ҳар 4 метрга юкни қабул қилувчи пўлат тахтачадан периметр бўйича юк қабул қилувчи таянч ҳосил қилинади.

Бир неча қават химоя қатлам епиштиришда ҳар қайси олдинги қават қотғач, чокини бир-биридан юқори қават тўр еки синг билан қотирилғач, ўстидан 10 мм қалинликда сувалади. Сувоқ тўлиқ қуригач юзага сувдан химоя қопланиб, юза бўялади.

Бўшлиқли (вакуум) химоя — ўта совуқ шароитда ишловчи ускуналарни (суьултирган газ сақлаш ва уларни ташиш қувурларини) химоялашда ишлатилади. Унинг уч тури вакуумли, вакуум — талқонли ва кўп қаватли вакуум.

Вакуумли ёки юқори вакуумли химоя — вакуум бўшлиқ ҳисобига иссиқдан сақлаш химояланадиган юза ва қоплама орасидаги бўшлиқ ҳисобигадир. Бу усулни яхши томони осон бажарилади ва иссиқлик ўтказувчанлигини вакуум ҳосил қилиниш даражасини ўлчаб билиш мумкин. Камчилиги юқори вакуум ҳосил қилиб туришдир.

Вакуум-талқонли химоя — юқоридагидек вакуум бўшлиқ ичига кам иссиқлик ўтказувчи ашё — перлит талқони, кремний кислотаси аэрогенли

материаллар билан тўлдириш орқали эришилади. Вакуум $133,0 \text{ Н/м}^2$ ҳосил қилиш учун қопламага махсус хавони суриш учун жумрак қўйилади.

Қўп қаватли вакуум ҳимоя — бошқаларидан фарқи, бўйлиқ ичига фольгадан ёки полимер пардалардан иссиқликни қайтарувчи экрон тайёрланади. Қаватлар орасига этилувчи ойна толали ашё ўрнатилади. Бундай ҳимоялар асосан қимматбаҳо суюқлик (неон, дейтрит, водород, гелий ва бошқа) лар сақлайдиган идишлар ва суюлтирилган газлар сақловчи идишларни ҳимоялашда қўл келади.

§ 4.5. БИНО КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ ТОВУШДАН ҲИМОЯЛАШ

Қурилиш сифати, уни рухсат бериладиган четлашларга риоя қилиб бажарилиш натижасида эришилади. Агар чоклар очиқ бўлса, уни турли ашелар билан тўлдириб юбориш зарур. Лекин бу тадбирлар ҳам кўзлаган натижани беравермайди, натижада ушбу жойлардан товуш энигиш холлари бўлади. Бундай холлар гишт териш ишларини бажаришдан чоклар босишини яхши таъминланмаслик ва гиштлар орасидаги қоринма чокни тўлдирмаслигидан ҳам кузатилади. Худди шундай товуш ўтказишнинг муҳандислик тармоқларини девордан тешиб ўтган жойларида ҳам кўзга ташланади.

Оқоридидаги холларни олдини олиш учун қуйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

- юпқа пордеворлар сувалаётганда ёки қошилганаётганда ички қаватда товушдан сақловчи қават қўйиб юбориш;
- қувур ўтган тешик қисмига қувурларга махсус товуш ўтказмайдиган ашё ўраш;
- бино пол қисми асосий устки қатлами остига ғовак ва товуш ўтказмайдиган ашё ётқизиб юбориш;
- товуш қайтариш олдини олиш учун деворларга товуш ютувчи ашё қоплан ва бошқалар.

§ 4.6. ХИМОЯ ИШЛАРИНИ СИФАТНИ ТАЪМИНЛАШ ВА ҚАБУЛ ҚИЛИШ

Суваладиган ва бўяладиган сувдан ҳимоя қатламлар ҳимояланадиган қатлама бир текис зич қоплама ҳосил қилини зарур. Агар юзада пуфакча, кўчир, ёриқча пайдо бўлиш, ўйиқ ва бошқа нуқсонлар сезилса юзани тозалаб ташланиб, қоплама янгитдан берилади.

Қўйиладиган асфальт ёки асфальт суваладиган ҳимояларда нуқсон сезилса, ўша қисми тик девор-юзали қилиб қирқиб олинади, янгитдан қоплама берилиб юборилади.

Елимлаб епиштириладиган ҳимояларда ўрама ашёларни кўчиш, орасига ҳаво кириб қолишига йўл қўйилмайди.

Қаттиқ ашеларда химоя қилинганда қотирилган анкер еки пайванд чоклар ишончилигига ахамият бериш зарур. Сувдан химоя ва нурашга қарши химоя қатламларини бекиб кетадиган иш учун даволатнома билан қабул қилиб олинади. Барча бажарилган ишлар журналга қайд этиб борилади.

§ 4.7. ХИМОЯ ИШЛАРИНИ БАЖАРИШДА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ

Сувдан химоя ишларини бажаришда иссиқ химоя таркибларни тайёрлаш ва юзага беришда эхтиёткорлик чорасини кўриш зарур.

Мастика ва асфальт массасини қориш қозони устки қисми ер сатҳидан 1..1,2 м баландликка ўрнаган бўлиши зарур. Тайер махсулотлар махсус идишни $\frac{1}{3}$ қисми тўлдирилган холда ташилиши зарур. Юқорига иссиқ мастикали идишни кўлда кўтариб чиқиш таъқиқланади. Ушбу ишлар билан шугулланувчи барча ишчилар махсус инструктаж ўтган бўлиши зарур, шунингдек, улар махсус кийим, этик, кўлқоп ва кўзойнак билан таъминланишлари зарур.

Асфальт ортгич билан ёки махсус синтетик моддалар билан ишлаган ишчилар махсус бош кийими (шлем) кийиб, кўзойнак тақиб олган бўлишлари ва респиратор тақишлари зарур.

Иссиқдан химоя ишларини бажараётган ишчилар махсус химоя воситалари: резина кўлқоп, респиратор, химоя кўзойнаги ва химоя камрлари тақиб олишлари керак.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР:

1. Конструкцияларни сувдан химоялаш деганда нима тушинилади ва уларни қандай турлари мавжуд?
2. Елимлаб ёпиштирилаётган химоя қандай амалга оширилади?
3. Суваш орқали конструкцияларни сувдан химоялаш қандай бажарилади?
4. Нурашдан (чиришдан) сақлаш деганда нима тушинилади?
5. Бўяш орқали химоялаш нимага асосланган?
6. Иссиқликдан химоялашни қандай турларини биласиз?
7. Тўкиш усули билан химоялаш қаерларда ва қандай бажарилади?
8. Мастика ёрдамида иссиқликдан сақлаш нимага асосланган?
9. Кўйиладиган иссиқликдан химоя қаерларда ва қандай бажарилади?
10. Ўров ашели-химоялашни бажариш технологияси қандай?
11. Бўшлик (вакуумли) химоялашни ўзига хослиги қандай?
12. Товушди химоялаш чораларига нималар кирази?
13. Химоя ишларга сифатига қандай талаблар қўйилади?
14. Химоялаш ишларида қандай хавфсизлик чоралари қурилиши зарур?

У. БОБ. БИНО ВА ИНШООТЛАРНИ БАРПО ЭТИШДА ПАРДОЗЛАШ ИШЛАРИ

§ 5.1. СУВОҚЧИЛИК ИШЛАРИ

Сувоқ турлари — сувоқ деб қоришмани пластик ҳолатда юзага сур-
каб, текислаб, зичлангандан сўнг қатиб ҳосил қилган қаватга айтилади.

Сувоқлар бир неча йўналиш бўйича синфларга бўлинади

- мақсади бўйича — оддий декоратив ва махсус; (иссиқдан, сувдан,
товушдан ва нурланишдан сақловчи)

- бажариш мураккаблиги бўйича — оддий (омбор ва ёрдамчи хона-
ларни суваш учун), сифатли (турар жой, ўқув муассасалари, савдо марказ-
ларини суваш) ва юқори сифатли (театр, маъмурий бино ва биринчи синф
бинолари)

- иншотилинадиган боғловчи турига қараб — цементли, цемент охакли,
охакли, охак гипсли, охак лойли

Сувоқ қаватини бир маротабада тўла қалинлик билан суваб бўлмай-
ди, чунки, бунда қоришма тўла қалинликдаги оғирликни кўтара олмай
оқиб, ёки ўпирилиб кетади.

Шунинг учун қоида бўйича сувоқ уч қават: сочиш грунт ва қопла-
ма дан иборат.

Социш биринчи қават бўлиб, суваладиган юзага қўзғалувчанлиги
стандарт конуснинг чўкиши 8...11 см бўлган сочиладиган қават. Бу қават
юза билан сувоқни ёпишишини таъминлаш учун хизмат қилади.

Бу қават қатиб оатгандан сўнг иккинчи грунт қавати сувалади-
ган юзага ўртача 5 мм қалинликда қўзғалувчанлиги 5...7 см стандарт
конус чўкишига тенг қоришмани сувоқ сифатига қараб бир, икки ёки
уч қават берилади. Ушбу қават юзани текислаш учун хизмат қила-
ди.

Учинчи қават — қоплама қалинлиги 2 мм бажарилиб, қоришма майда
заррали қумдан конус чўкиши 7...9 см бўлган қўзғалувчанликдаги қориш-
ма тайёрлаб, қопланади.

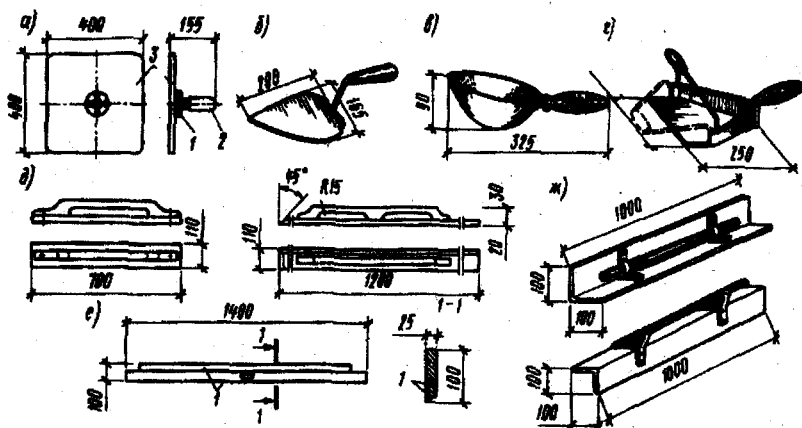
Сувоқнинг умумий қалинлиги сувоқ сифатига қараб: оддий — 12 мм;
сифатли 15 мм ва юқори сифатли эса 20 мм қалинликда бажарилади.

Қўлланиладиган сувоқ қоришмаси таркиби суваладиган юзага боғ-
лиқ, масалан бетон юзаларини суваш учун 1: 1:8 (цемент охак; қум)
қоришма қўзғалувчанлиги 7...9 см; юзаларни суваш учун эса 1:3 (це-
мент; қум) қоришма қўзғалувчанлиги 9...12 см конус чўкишига тенг
бўлиши зарур; ёғоч юзаларни суваш учун охак гипсли 1:0,6:2 (оҳак:-
гипс: қум);

Намлик юқори бўлган (хаммом, хожатхона, ваннахоналар, ертўлалар
маркаси М75, 100 га тенг бўлган цемент-қумли қоришмалар билан сува-
лади.

Сувоқ қоршамасига тўлдирувчи сифатида дарё ёки майдаланган тоғ жинслари қуми ишлатилади. Декоратив сувоқ учун эса ўлчами 0,3...5 мм оралиғида диаметрдаги гранит, мрамар рангли ойна дончалари ишлатилади.

Боғловчи сифатида — портландцемент, намлик кўпроқ жойларда эса пуццолан портландцемент қўлланилади. Бетон ёки гипсобетон юзларни сувашда эса айрим ҳолларда полимерцемент ва гипслимерцементга ПВА эмульсияси ёки латексли цемент миқдорига нисбатан 0,2:1,0 таркибда тайёрланади.



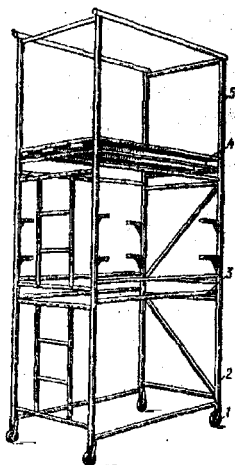
Расм 5.1.1. Сувоқ ишларини бажариш учун асбоблар.

а- металл сокол; 1 резина халқа; 2. туттич; 3 шит; б — сувоқ лапатаси; в — чўмич; 2 — куракча; д — андова текислагич; 1 — металл колос; ж — ички ва ташқи бурчакни чиқариш учун андоза.

Қоршмаларни зичлиги, қулай жойлашувчанлиги ва цемент сарфини камайтириш мақсадида тўлдирувчи қўшимча, кўп ҳолларда лой қўшилади.

Қоршма қатламини ўтга чидамлилигини ошириш учун унинг таркибига паст навли асбест ва асбест талқони қўшиб юборилади.

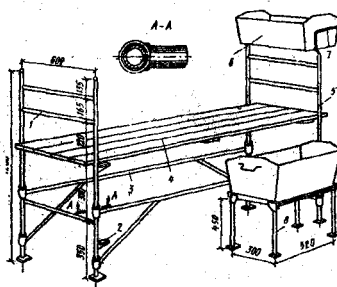
Сувоқ ишлари жараён қатор оддий жараёнлардан ташкил топиб, уларга: юзани сувоққа тайёрлаш (деворда ўйиқлар барпо қилиш, тўр тортиш, нишонларни ўрнатиш); сувоқ қатламини чоплаш (пуркама грунт); декоратив шаклларни барпо қилиш (карниз, жаспак ва бошқалар); бурчак ва дераза қияликларини суваш; устки (сиртқи) қатламини суваш.



Расм 5.1.2. икки секцияли стол.
1 — филдирак; 2 — остки секция; 3 — устки секция; 4 — тўшама; 5 — тўсиқ.

Суваш ишлари ишчи асбоб ва ўлчаш-назорат қилиш асбоблари ишлатилади (расм 5.1.1).

Ишчи юқорида бажариш учун махсус инвентарь столлар қўлланилади (расм 5.1.2; расм 5.1.3.)



Расм 5.1.3. Тўрт ярусли пардозлар столи.
1 — таянч; 2 — пағона; 3 — белдамчи; 4 — тўшама; 5 — устун; 6 — шпатлевка учун яшик; 7 — туттич; 8 — яшик ўрнаттич ва қориншма яшиги.

§ 5.1.1. ЮЗАЛАРНИ СУВАШГА ТАЙЁРЛАШ

Суваладиган юзалар ва нишоблар кир, чанг, мой ва қатрон доғларидан тозаланади. Пардоз ишчи олиб борадиган ташкилот девор ва пар деворларни бекиб кетадиган далолатнома асосида қабул қилиб олинлари зарур. Бунда юзаларнинг ҚМ ва Қ меъёрлари талабига жавоб бериши текшириб қўрилади:

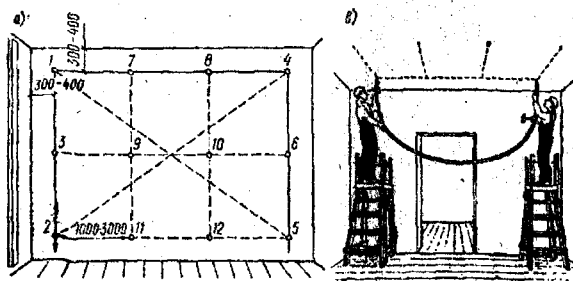
Сувашга тайёрланган юзаларининг сифатига қўйиладиган талаблар

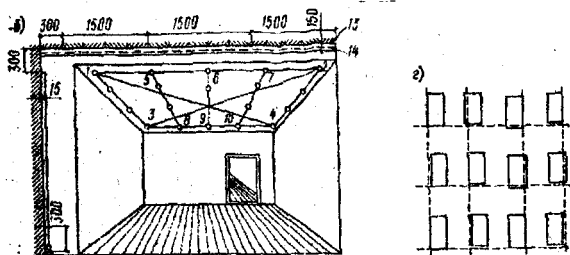
Кўрсаткичлар	Рухсат бериладиган оғишлар
Бурчакларнинг вертикалдан оғиши	Ҳар бир қават учун 10 мм Бутун бино баландлиги учун 30 мм
Деворларнинг вертикалликдан оғиши: ғишт деворлар учун бетон еки темирбетон девор учун тахта девор ва пойдевор учун	10 мм га 1 м ² юзага 5 мм гача 1 м узунлик қўпи билан 10 мм
Горизонталдан четлаш: Ғишт девор учун Тахта девор учун	10 м узунликка 20 мм 10 м узунликка 10 мм

Тайергарлик ишлари бошлангунга қадар: бино ташқи қисми панели ва блоки чоклари зичлиги таъминланган, ораепма ва епмалар сувдан химояланган, девор ва балкон плита туташ жой чоклари беркитилган, полнинг асоси тайерланган, муҳандислик тармоқлари (электр, телефон, радио ва телекўрсатув) ўтказилган, дераза ойнаси солинган, ёғоч юзалар чиришга қарши ишлов берилган бўлиши зарур.

Сувуқ қоримасини юзага яхши епишишини таъминлаш учун юзани ғадир-будар бўлишини таъминлаш зарур. Бунинг учун гипс-бетон ва бетон юзалар дастакли ИП-4112; ИЭ-4207 русумли электр болғалар ёрдамида ёки махсус қум пурковчи мослама қўлланилади. Ишнинг ҳажми камроқ бўлганда бу ишларни бучарда, скампель, зубило ёки болталардан қўллаб амалга ошириш мумкин. Агар юзаларда нотекислик катта бўлса пўлат тўр тортилади, ёғоч юзаларга сувоқ яхши епишишини таъминлаш мақсадида майда резчи тахтачалар юзага 45° бурчак оатида 450х450 мм оралиқни таъминлаб қоқиб чиқилади.

Сувоқ қалинлигини билиб олиш учун юзаларининг энг чиққон жойи топилиб унга мих ердамида нишон ўрнатилади. Бунда қоқилган мих қалинлиги юзаси сувоқни пуркама ва ғрунт қотлами қалинлигида (устки қаватсиз) бўлишини таъминлаш зарур. Нишонларни тўғри жойлашганини текшириш қўйидаги расмларидек аниқланади (расм 5.1.4).





Расм 5.1.4. Деворларга нишонларни ўрнатиш схемаси.

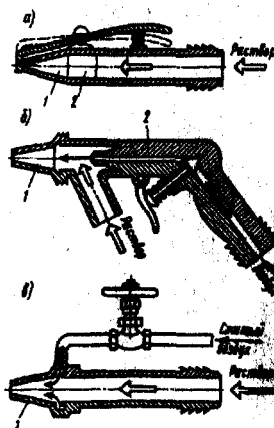
а-вертикал девор; б-потолок; в-сув шойтани ердамида ва горизонталлик-ни текшириш; г-фасад қисмида деразаларни текшириш; 1-12-мих нишонлар; 13-потолок; 14-резги тахтачалар.

Юзаларни сувлаш ишларини бажариш сувоқ қоришмасини қўлда эки механизациялаш усулда маълум бир белгиланган вақтда технологик кетма-кетлик асосида юзага юзанидан иборат.

Сувоқ қоришмасини пуркама қатламни девордан оқиб тушиб кетмаслиги таъминлаш учун юзани бир оз намлаб олиш зарур.

Грунт қатламларни беришда олдинги қатлам тирноқ ботмагундай қотиши таъминлангач навбатдаги қавати берилади. Грунт қаватни охириги берилганда устки қотламни унга ёпиштиришни яхшилаш мақсадида хар 50...70 мм масофага ўйиқлар хосил қилиб қўйилади.

Хар бир қават устига иккинчи қават берилиши олдинги қават қуригандан сўнг берилади. Буни текшириш, агар қоришма оҳакли бўлса юзани оқаргани, сувоқ қаватини қуригандан далолат берилади.



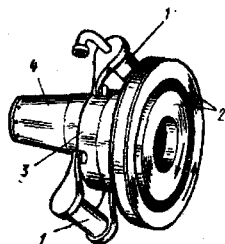
Расм 5.1.5. Сувоқ қоришмани форсунка ердамида юзага пуркаш.
а-компрессорсиз; б,в-пневматик (хавони халқасимон ва марказий узатувчи); 1-олмашувчан учлик; 2-форсунка корпуси

Сувоқ ишларини енгиллаштириш, меҳнат унумдорлигини ошириш учун ишни механизациялашган усулда олиб борилади. Сувоқ иши жарасни: қоришмани тайёрлаш, уни иш жойига узатиш, қоришмани юзага пуркаб сочиш ва устки қаватни силлиқлаш ишлари ялпи механизациялашган.

Қоришмани юзага сочиш форсунка ердамида амалга оширилиб, уларнинг пневматик ва механик усулда сочадиган турлари мавжуд (расм 5.1.5).

Пневматик ускуна 0,005...0,1 МПа босимли сиқилган ҳаво ёрдамида қоришмани юзага сачратиб беради. Пневматик форсункалар ердамида сувоқ қоришмасини юзага сочиш ишни қимматлаштириб юборади, яъни сиқилган ҳаво олиш учун компрессор зарур. Шунинг учун механик форсункаларни қўллаш ишни осонлаштиради ва арзонлаштиради. Қоришмани узатиш форсунка орқали қоришма насоси ёрдамда амалга оширилади. 0,05...0,1 МПа босимда қоришма насоси меҳнат унуми $3 \text{ м}^3/\text{соат}$ бўлганда бир смена давомида 900 м^2 бир қаватли юзани суваш мумкин.

Тор ва иш кўлами катта бўлмаган жойларда сувоқ ишларини бажариш қўл асбоблари ёрдамида бажарилади (расм 5.1.1).



Расм 5.1.6. Силлиқлаш машинаси.

1-туپич; 2-текстолит қошламали диск; 3-узаттич шестерка; 4-электр юритма.

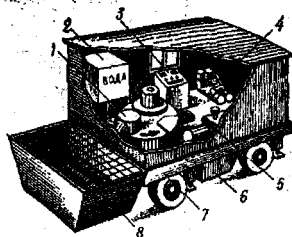
Грунт қаватни текислаш узунлиги 350 дан 1200 мм ли егоч андовалар ердамида амалга оширилади.

Устки текислашқатлами 4...6 м қалинликда юзага берилиб, уни текислаш ва силлиқлаш андава ёрдамида амалга оширилади. Иш кўлами катта бўлганда ушбу ишни меҳнат унуми $50...60 \text{ м}^2/\text{соат}$ бўлган силлиқловчи машина бажариши мумкин (расм 5.1.6).

Ишни ташкил этиш. Сувоқ ишининг хар бир оддий жараёнини мутахасислашган звено амалга оширади. Қоришмани тайёрлаш ва иш жойига узатиб бериш сувоқ станцияси ёрдамида амалга оширилади (расм 5.1.7). Қаватлардаги иш жойига қоришмани узатиб бериш қоришма насоси ёрдамида ҳалқасимон ёки туپик усулда узатиб берилади (расм 5.1.8).

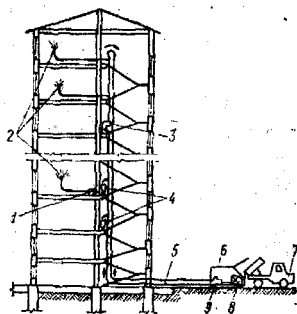
§ 5.1.2 ДЕКОРАТИВ СУВОҚЛАР

Декоратив сувоқлар — бино цоқоли, фасад қисми, интерьер (жамоат биноларида) қисмида қўлланилади. Улар ўзининг мустаҳкамлиги, узоқ муддатга чидамлилиги ва қўшимча бўяш ишлари талаб қилмасликлари билан ажралиб туради. Уларнинг оддий сувоқдан фарқи фақат устки қаватини юзага бериш ва уни ишлашида.



Расм 5.1.7. Сувоқ станцияси

1-қоришма аралаштиргич; 2- меъерлаш блоки; 3- бошқарув пульти; 4- компрессор; 5- қоришма насоси; 6- оралиқ бункери; 7- автотиркама; 8- қабул бункери.



Расм 5.1.8. Қоришмани қайта

ишлаб, иш жойига узатиш схемаси.

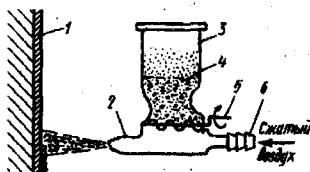
1-қоришма насоси; 2- форсунка; 3- қаватдаги насос; 4- қаватдаги бункер; 5- қоришма қузури; 6- қоришмани қабул қилиш; 7- автосамосвал; 8- қоришма аралаштиргич; 9- насос.

Декоратив сувоқнинг: юзаларни тош майдалари билан суваш, сграфитто ва террозит усуллари мавжуд. Бундай сувоқ учун қоришмалар боғловчи, декоратив тўлдирувчи, қўшимча ва пигментлардан таркиб топади.

Юзаларни тош майдалари билан суваш натижасида юза қатғич табиий тош кўринишини олдаи. Бунинг учун қоришма портландцементга ўлчами 3.....5 мм ли мармар, гранит ёки сопол уваланганларини қўшиб тайёрланади. Рангини қўшилган тош ёки ранг қўшиб танлаш мумкин. Декоратив сувоқни узоққа чидамлилигини ошириш мақсадида уларга ёруғлик ва ишқорга чидамли қўшимча пигмент (охра, темир суриги, хром оксиди ва бошқалар) қўшилади.

Қоришмани юзага суваш нишонлар ёки режақўплар ёрдамида амалга оширилади. Декортанв қатлам асос, яъни грунт қатлами қоттандан сўнг юзага сувалади. Юза устки қатлам қоришмаси сувини тортиб олиш олдини олиш учун юза намлаб олинади. Декортанв сувоқни юзага беришда узилишга йўл қўйилмайди. Бунинг учун алоҳида меъморий детал ичи тўлиғича суваб олиниши зарур. Агар зарурат туғилиб иш тўхтаса, сувоқ тўхтаган жой вертикал текис қилиб қирқиб қўйилади, ишни давом эттиришдан аввал юза намлаб олинади. Юзага устки қатлам сувалгандан бир сутка ўтказиб, босими кам бўлган сувни сачратиб юза ювилади. Натижада юза аниқ ва тиниқ табиий тош кўринишини беради.

Декоратив сувоқни алоҳида усулда ҳам бажариш мумкин, бунда грунт қатлам усти суркалгандан сўнг ўстидан тош уваландилари қоришма лопатаси билан сочиб чиқади. Ушбу жараёни ҳаволи ускуна ёрдамида сочиш самаралироқ кечади (расм 5.1.9).



Расм 5.1.9. Тош уваландисини отувчи механизм ёрдамида декоратив сувоқ ишени бажариш.

1-мустаҳкамловчи қават; 2- форсунка; 3- тош уваландиси отувчи механизм корпуси; 4- тош уваландиси; 5- шнекли юклагич; 6- штуцер.

Юқоридаги усулда меҳнат унуми ортади. Лекин шунини ҳисобга олиш зарурки, грунт ва устки қават қоришмалари мос бўлиши, шунингдек устки қават қоришмаси қуюқлиги ва қалинлиги етарли бўлмаса отилган топчалар юзага тегиб, ёпишмай, қайтиб кетиши мумкин.

Сграфитто усулда суваш асосан меъморий жиҳозлаш шунингдек фасадни айрим қисмларини пардозлашда қўлланилади. Ушб суваш грунт ва икки ва ундан ортиқ устки рангли қаватдан ташкил тонади.

Устки қаватни бераётганда сувоқда расм қириб туширилади. Қоришма таркиби оҳак пастаси, тоза кварц қуми ва пигментдан иборатдир. Айрим ҳолларда оҳак пастасининг ҳажмини 10...15 % миқдорида цемент қўшилиши мумкин.

Сграфитто сувоғини бажариш қуйидагича амалга оширилади. Тайёрланган юзага грунт қатлами берилади. Устки қават яхши ёпилиши учун у тирналади ва зарур ҳолда намланади. Устки қоплама қатлам бир неча қават бўлиши мумкин. Грунт ўстидан суваладиган биринчи қават камида 5 мм қалинликда бўлиши зарур қолган қаватлар эса 1...2 мм

қалинликда бўлиб, у андава билан эмас, балки чўтка билан худди қўзғолувчан қоришма билан юзани бўяётгандай юзага суркалади. Орадан 2....4 соат ўтгач юза маълум мустаҳкамлик олгач трафарет ёрдамида солиниши зарур бўлган гулни контурини чизиб олиб, уни қириб гул чиқарилади. Гул солиб бўлингач юзани юмшоқ чўтка ёрдамида супириб тозаланади.

Террозитли сувоқ — жамоат ва монументал биноларни пардозлаш ишларида ишлатилади. Террозит қоришмаси деб — қуруқ сувоқ қоришмаси бўлиб, унда портландцемент ва тўлдирувчи сифатида мармар уни, спода, мармар ва кварц қуми. Тўлдирувчилар йириклиги пардозланган юза турига қараб 1....6 мм атрофида бўлади. уни қоришмага қоршпдан олдин ювилган бўлиши зарур.

Кварц қумнинг йириклиги 2 мм гача бўлиши зарур.

Террозит қоришма бевосита қурилиш майдонида сув билан аралаштиради. Шунн ҳисобга олиш керакки, юқорида белгиланган қуруқ аралашмага сувни бир хил қўйиш зарур, акс ҳолда сув миқдорини ҳар хил қўйиш сувоқ рангини ўзгартириб юборади.

Бу усулда суваш технологияси тош уваландилари билан сувашдан фарқлироқ, бевосита сувашдан олдин юза намланиб, алоҳида блокларга бўлинган юзага сметана қуюқлигида оқ ёки рангли портландцементли хамир қопланади. Цемент қоплама 0,5....1,5 мм қалинликда 1....1,5 м² бўлак юзага ёғоч андава билан суркалади. Ундан сўнг махсус металл силлиқловчи андава ёрдамида террозит қоришма суркаб чиқилади. Юза металл силлиқловчи андавани сал босган ҳолда текисланади. Цемент сутини тўлдирувчилар орасидан чиқариб юбориш учун паст босимли сув сачратилади. Бунинг учун бўёқ пурқагич форсункасидан фойдаланилади. Юза қоттандан сўнг террозит сувоқ юзаси пўлат цикл ёки чўтка билан силлиқ ёки гадир-будур юза ҳосил қилинади.

Баъзи ҳолларда юза қоттандан сўнг 2....3 кун мобайнида 0,5 литр соляная кислотани 10 литр сувдаги эритмаси билан ишлов берилиб, сўнг тоза сув билан паст босимда ювиб юборилади. Ушбу эритма тошлар юзасидаги цемент қоришмасини ювиб, тошларни ярақлаб кўринишини таъминлайди.

Юзаларни махсус сувоқ билан суваш. Махсус сувоқ турларига қўйидагилар киради: акустик, сув ўтказмайдиган, ва рентген нуридан сақловчи сувоқлар:

Акустик (товуш ўтказмайдиган) сувоқлар — қачонки, бинода товуш ўтказмаслик талаб қилинса бажарилади. Бундай қоришма таркибига майдаланган пемза қуми ёки шлак қуми 2....5 мм йирикликда, цемент ёки гипс ра сув. Бундай сувоқлар нафақат товушни ва иссиқликни ҳам ўтказмайди. Бундай сувоқларни бошқача қилиб айтганда *иссиқ* сувоқ ҳам дейилади. Бундай қоришмалар олдиндан цемент қумли қоришма билан ғрунтланган юзага қалинлиги 25 мм атрофида сувалади. Қоришмага 10 % оҳак қўшилади. Суваш оддий усулдагидек амалга оширилади.

Сув ўтказмайдиган сувоқ — конструкцияларни сув ўтказмаслик ва намликдан сақлайди. Бундай қоришмалар қуруқ цемент-қум аралашмасини алюминат натрий ёки темир хлорларини сувдаги эритмаси билан аралаштириб тайёрланади. бундай қоришмалар жуда тез қотиб қолишини ҳисобга олиб, улар оз миқдорда иш жойини ўзида тайёрланади. эритмани концентрацияси алюминат натрий ёки хлорли темир зичлигига асосан танланади. Хлорли темир эритмасини сизими 20....30 литрли металл идишларда амалга ошириб, идиш ичи БН 4 тамғали иссиқ қатронни билан суртиб олинади. Идишга техник соляная кислота қўйилади. Уни узлуксиз аралаштириб туриб унга 60....80° С гача қиздирилган пирит куюндиси металл ва (ёғоч) қипиғини ташлаб борилади. Аралаштириб-қипиқ сепиш 30...40 минут давом этади. Сўнг идиш қопқоғи шундай бекитиш керакки, унга ҳаво кирмасин. Ёпиқ идишда турган қоришма қизил-жигарранг тус олади, сўнгра тўқ жигарранг тус олади. Натижада зичлиги 1,3 г/см3 ли қоришма ҳосил бўлиб, уни ишлатиш мумкин.

Тайёр қоришма кислотага чидамли идишга қўйилади. Керакли суюқлик олиш учун қоришмага 30....40 °С иситилган сув қўшилади. Сувни миқдори хлорли темир зичлагичга боғлиқ.

Бундай қоришмани суркаш оддий цемент-қумли қоришманикидай амалга оширилади.

Рентген нуридан сақловчи сувоқлар — рентген хоналарни ва бошқа рентген нури чиқувчи хоналарни бошқа хоналардан ҳимоялаш учун қўлланилади.

Бундай сувоқ учун қоришмалар-баритли тўлдирувчилар қўйилади. Барит оғир шпат бўлиб, унинг таркибидаги олтингургут барийси 85 % ни ташкил этиши зарур. Бундай сувоқлар қимматбаҳо қўрғошинли ҳимояларни ўрнини босади. Одатда рентгендан сақловчи сувоқ 50 мм гача қалинликда берилиб, унинг 15 мм-и 1 мм. Қўрғошин қалинлигидаги ҳимояни таъминлайди.

Бундай қоришмалар юзага беришдан аввал юза ёғоч бўлса, унга резги тахтачалар қоқиб олинади, агар юза бетон ёки гишт бўлса устидан металл тўр тортиб олинади. Суваладиган юза (металл тўр билан бирга) цемент сути билан сепилиб грунтлаб олинади. Юзага қоришма 4....6 мм қалинликда сувалади. Текислаш ёғоч андавалар ёрдамида амалга оширилиб. Бундай қават бир неча берилгач, охириги қават юзаси 1,52,0 суткадан сўнг силлиқловчи қоғоз ёрдамида силлиқланади. Одатда ёғоч юзалар устидаги сувоқ ҳисоб бўйича қалинликдан 10 мм ортиқ бўлиши зарур. Чок бор жойларда сувоқ бири иккинчисини $\frac{3}{4}$ сувоқ қалинлигида босиб туриши зарур.

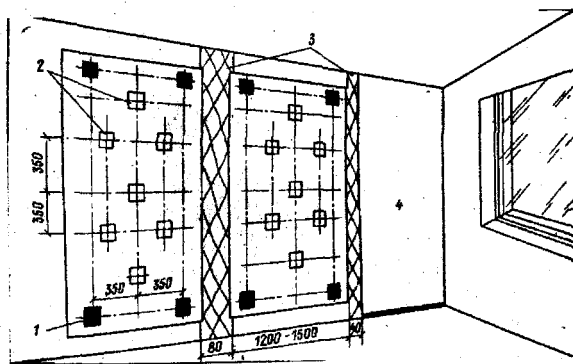
Сувоқ қотиб бўлгач юза силлиқланиб бўялади ёки глазурилган плитка ёрдамида кошивланади.

§ 5.1.3. ЮЗАЛАРНИ ТАХТАСИМОН ҚУРУҚ ГИПС СУВОҚЛАР БИЛАН ҚОПЛАШ

Юзаларни тахтасимон қуруқ гипс сувоқлар билан қачонки, хоналар ҳавоси намлиги 50 % гача бўлганда қўлланилади. Бундай қопламаларни юзага қоплаётганда уларнинг намлиги 2 % дан ортмаслиги керак.

Қуруқ гипс сувоқлари ёғоч юзаларга мих ёки бурама мих ёрдамида, бетон ва гишт юзаларга гипс тўпонли ёки гипс-қумли мастика ва гипс бетон юзаларга эса гипсли мастика билан ёпиштирилади. Юзаларга қуруқ гипсли сувоқларни ёпиштиришдан олдин юзаларни вертикаллиги текшириб кўрилади (расм 5.1.10).

Деворнинг вертикаллиги шовун ёрдамида аниқланади. Девор ва қуруқ гипс сувоғи орасидаги масофа деворнинг энг бўртган қисми ёки вертикаллигидан оғишга асосан белгиланади. Нишон ва гипс полюсалар энг бўртган қисмига асосан ҳосил қилиниб, уларнинг қалинлиги қўшни нишон юзасига асосан белгиланади.



Расм 5.1.10. Қуруқ гипс сувоғи тахтасини ёпиштириш схемаси.
1-назорат нишонлари; 2- мастикадан маяк; 3- мастикадан полюсалар; 4- қуруқ гипс сувоғи тахтаси.

Қуруқ гипс сувоқлари юзага нишонлар устига шахмат тарзида ҳар 35-40 см оралиққа мастикаларга қоплаб ўрнатилади. 1 та лист диаметри 10.....15 см бўлган 18.....25 нишонга таянади. Қуруқ гипс сувоқларни ўзаро туташтириш жойига эни 8,0 см бўлган бир-биридан 1,2.....1,5 метрга жойлашган мастикадан полюсалар ҳосил қилинади. Гипс — қумли мастика гипс, қум ва оҳакелимли қотишни секинлатувчи аралаштирилиб, гипс-тўпонли эса гипс, ёғоч тўпони ва қотишни секинлатгач аралаштириб тайёрланади. бунда тўпон намлиги 20 % дан

ортмаслиги зарур. Мастикани қуруқ гипс сувоққа ёпишиш мустаҳкамлиги 0,03 МПа дан кам бўлмаслиги керак. Мастика зисчлиги 1600....1900 кг/м³ атрофида бўлиши зарур. Елим сифатида мездра елими ишлатилади. Бундай мастикалар 20....30 минут давомиди қотари. Қуруқ гипс сувоқларни қирқинч махсус пичоқ ёки дискли арра ёрдамида амалга оширилади. Бундай қуруқ сувоқларни қоплашда шунга аҳамият бериш керакки, унинг остки қирраси полдан 10...15 мм юқорида бўлсин. Уни вертикаллиги қирғоғига шовун осиб, ёки юзасига шайтон ўрнатиб аниқланади. Энсиз жойларни қоплашда олдиндан кесиб олинган ўлчамдаги қуруқ гипс сувоқлари ёпиштирилади. Уларни чокини текислаш уларни юзаларини қандай пардозланишига қараб, яъни юзага гулқоғоз ёпиштириладиган бўлса, чок гипсли мастика тўлдирилиб, қуригач, қуруқ гипс сувоғи юзаси билан тенг қилиб текислаб шилинади ва чокка эни 7....10 см бўлган марли ёки қоғоз елим билан ёпиштирилади. Агар юзаси бўялса чокни эни 6 мм дан ортиқ бўлмаган чок ҳосил қилиб руст ҳосил қилинади ёки чок атрофи қуруқ сувоқ қоғозини эни 5...6 см кўчириб олиб, гипс юзасини шпатлевка суртиб текисланиб, устига марли ёки қоғоз чок бўйлаб ёппа елим билан ёпиштириб чиқилади. Бурчаклардаги чокни ёғоч ёки пластмасса угольник билан қоплаб чиқилади.

§ 5.2.1. ОСМА ШИПЛАРНИ БАРПО ҚИЛИШ

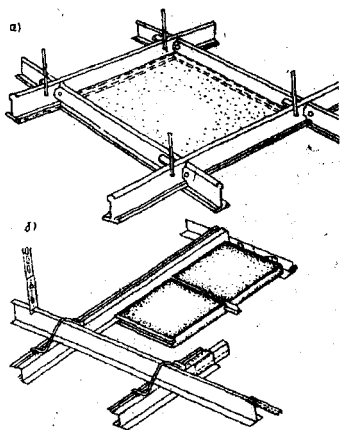
Осма шипларни хона интерьерига меъморий кўркемлик бериш билан барча елма ва шип орасидан муҳандислик тармоқларини ўтказиш имкони ҳам яратилиши зарур. Осма шиплар металл ёки ёғоч синчларга ўрнатилиши мумкин. Осма шиплар синчлари синфлари қуйидаги (расм 5.2.1) да келтирилган.

Ёғоч ва металл ёппа чокига ёки плитада қолдирилган чокка осилган закладной элементи осилади.

Бино шипини металл синчли “Акмигрон” плита билан қоплашда баландлиги 3 см бўлган алюминий қўш тавр йўналтирувчи қўлланилиб, унинг тоқчаси эни 2 см. Ушбу қўштавр йўналтирувчи олдин ўрнатишдан тўсига махсус осгич ёрдамида илинади (расм 5.2.2)

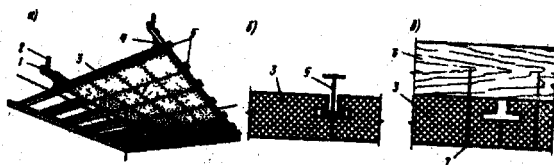
“Акмигрон” плиталар ранги ва тола йўналиши бўйича махсус қолинда навларга ажратиб олинади. Плиткалар ўзидаги ўйиқлари билан алюминий тоқчасига киритиб, суриб борилади. Плиткалар ўз аро пластмасса шпон ёрдамида бириктирилади. Шпон хар бир плита икки томонига олдиндан ўрнатиб олинган бўлади.

Плиткалар ўрнатиб бўлингач юзаси сув-эмульсияси (ПВА) бўёғи билан бўялади.



Расм 5.2.1 Осма шиплар синчлари синфлари.

а, б — икки ўқли бир ва икки сатҳдаги синг; в — бир ўқли; г — синчсиз шипни осииш;



Расм. 5.2.2. Декоратив товуш ютувчи плиталарни ўрнатиш.

а — металл синчга қатириш умумий схемаси; б — алюминий йўналтирувчи қатириш тугуни; в — ёғоч йўналтирувчи қатириш тугуни; 1 — уголникдан тусин; 2 — анкер; 3 — акмигрон плитаси; 4 — остич; 5 — алюминий йўналтирувчи; 6 — ёғоч йўналтирувчи; 7 — рухланган мих;

§ 5.2.2. СУВОҚ ИШЛАРИ СИФАТИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШДАГИ ТАЛАБЛАР

Сувоқ иши бажариладиган юзаларга қуйидаги талаблар қўйилади: хона деворларининг тозаллиги; юзага тортилган тўр ва қоқилган резги тахтачалар сифати; бетон юзаларда ўйиқлар ҳосил қилинганлиги; юза намлиги; юзалар нотексиллиги; Қоришма ва уни юзага сувашга қўйиладиган талабларга: қоришма қўзгалувчанлиги; қоришмани юзага қоплаш текислиги; сувоқ (пуркама, грунт ва устки) қават қалинлиги; танқи кўри-ниши; сувоқни асосга епишиш мустаҳкамлиги.

Сувоқ ишлари олиб борилаётганда юзаларда ёриқ, ғадир-будур, чуқ-урлар, шишган пуфаклар бўлишига ва гишт девор сувалаётганда намлиги 8% дан олтиг бўлишига йўл қўйилмайди.

КМ ва К ларга асосан сувалган юзаларга қўйидаги талаблар қўйиладди: агар сувоқ сифатли бўлса, юзага 2 метрли газчўп қўйиб кўрилганда газчўп ва девор орасидаги тирқиш 3 мм дан, юқори сифатли сувоқларда эса 1 мм дар ортиб кетмаслиги зарур. Сувалган юзани вертикалдан оғиши сифатли сувоқларда 1 м баладликка 2 мм ва бутун баландликка 10 мм дан, юқори сифатли сувоқда эса 5 мм дан ортмаслиги зарур.

§ 5.2.3. СУВОҚ ИШЛАРИНИ БАЖАРИШДА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ ТАДБИРЛАРИ

Иш бошлашдан олдин иш ўрнини синчиклаб ўрганиб чиқиш, барча кераксиз нарсаларни йўқотиш ва йўлакларни бўшатиб қўйиш лозим.

Асбоб, ускуна ва жихозларни ишлатишдан олдин созлигига ишонч ҳосил қилиш зарур.

Хавозаларни қай аҳволдалигини текшириш ва улардан фойдаланишга устандан рухсат олиш зарур.

Сувоқ ишларига киришишдан олдин ташқи эшик, дераза ва бошқа тешиклар тўсилиши зарур.

Қорихмаларни тайёрлаш, узатиш юзага сочиш билан боғлиқ барча ишларни бажаришда ишчилар махсус кўзойнак, қўлқоп, респиратор билан таъминланган бўлишлари лозим.

Қорихма хайдовчи механизм қувурларни иш бошлашдан олдин уларда содир бўладиган босимдан икки баробар ортиқ босимда синаб кўрилиши зарур.

Иш тугаганда резина қувурларни сиқилган хаво билан тозалашда хонада бегона шахслар бўлиши тақиқланади.

Ишчилар баладлиги 1 метрдан ортиқ хавоза еки сўрилар устида ишлаётганда хавоза еки сўрилар баландлиги камида 1 метрли тўсиқ билан ўралган ва ишчиларни чиқиб-тушини учун тугтичли зина ўрнатилган бўлиши лозим.

Барча электр билан ишловчи асбоблар ерга уланган бўлиши, улар билан ишловчи ишчилар резина қўлқоп ва этик билан таъминланишлари лозим.

§ 5.3. БЎЁҚЧИЛИК ИШЛАРИ. БЎЁҚЧИЛИК ИШЛАРИНИ ҚўЛЛАНИЛИШИ ВА ТУРЛАРИ

Бўяш орқали пардозлаш — уч турга бўлинади: оддий, сифатли ва юқори сифатли. Сифатнинг бу турлари бионинг фойдаланиш мақсади ва пардозига қўйилган талаблардан келиб чиқади.

Оддий бўяш — ёрдамчи бино иншоотлар, иккинчи даражали бинолар ва вақтинчалик биноларни бўяш учун қўлланилади.

Сифатли бўяш — турар-жой, ўқув, маъмурий маиший, саноат ва коммунал корхоналар биноларни бўяшда қўлланилади.

Юқори сифатли бўйиш — театр, клуб, вокзал, маъмурий ва шунга ўхшаш жамоат биноларни бўйишда қўлланилади.

Бўёқ ишлари ўз вақтида ташқи ва ички бўёқ ишларига бўлинади.

Ташқи бўёқ ишларига ўзига хос совуқда ва ҳавога чидамлилиқ талаблари қўйлади.

Бўёқлар ташқи фактурасига кўра силлиқ ва ғадир — будур турларга бўлинади. Ғадир — будур бўёқ ишлари зина ва бино ташқарисини бўйишда қўлланилади.

Бўйланган юзаларни ярқираши бўйича: ярқирайдиган ва хира юзларга бўлинади.

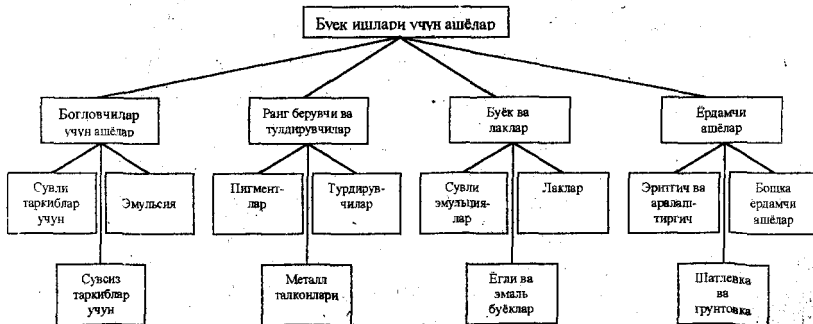
Бўёқ ишларини бажаришда турли таркибдаги бўёқ ва ёрдамчи ашёлар ишлатида.

Бўёқ ашёлари ўзига хос хоссаларига эга бўлиши, яъни у бўёқ, химоя ва декоратив вазифани бажариш зарур. Бундай хоссаларга бўёқларнинг ёруғлик, об-ҳаво шароити, ишқор ва кислотага чидамлилиги, ёпишқоқчилиги, қоплама пардасининг эгиллиги ва чўзилишига мустаҳкамлиги кирди.

Қуйидаги бўёқ ишларида ишлатиладиган ашёларнинг синфланиши келтирилган:

Бўёқ таркиби: ранг берувчи пигмент, боғловчи модда, тўлдирувчи ва бошқа ёрдамчи ашёларни аралаштириб, қуригандан сўнг бўйланган юзада етарли даражада мустаҳкам қоплама парда ҳосил қилиши тушунилади.

Пигмент — қуруқ бўйиш талқони бўлиб, улар сув ва ёғда эримайди. Улар олинишига кўра табиий ва сунъийга келиб чиқиши бўйича эса маданли ва органик турларга бўлинади.



Боғловчилар — пигментларни ўзаро боғлаб, рангли юзга бўёқ қатла-ма — пардасини ҳосил қилиш учун хизмат қилади.

Боғловчи ашёлар ўз навбатида сувли, сувсиз ва эмульсияларга ишлатиладиган турларига бўлинади. Сувли таркибдаги бўёқлар учун ишлатиладиган боғловчиларга: хайвон елими, синтетик елим (КМЦ — карбоксил

металцеллюлоза) ва козенн елим киради. Сувсиз таркиблар учун боғловчи сифатида: алиф, турли қатлам эритмалари ва лаклар киради. Эмульсия икки турга сув-ёғда ва ёғ-сувда шунингдек ПВА (Поливинилацетат)

Тўлдирувчилар — бўёқ таркибига унинг адгезия ҳолатини яхшилаш яъни ўзаро боғланишни яхшилаш, мустаҳкамлигини ошириш ва бўёқни арзонлаштириш учун хизмат қилади. Тўлдирувчи сифатида слюда, трепел талқони (талък), туюлган асбест, қум ва х.к. киради.

Ёрдмчи таркибларга — грунтотка, сурковчи ашё, шпатлевка, аралаштиригич, эриттич, эски бўёқларни ювувчи ва силлиқловчи ашёлар киради.

Грунтотка — бўёқ таркиби бўлиб, у боғловчи ва пигментда ташкил тонади. Унинг вазифаси бўяладиган юза юваклигини камайтириб, бўяладиган юзага бўёқни яхши епишини таъминлашдан, яъни адгезия ҳолатни яхшилашдан иборат. Сув таркибли грунтоткаларги — мис купароси ва силикат шунингдек қвасли турлари, ёғли таркибли грунтоткаларга алиф, аралаштирилган ёғли бўёқ, ёғ — эмульсияли таркиб, суъний грунтоткаларга эса — перхлорвинил ПВХ, поливинил алцат (ПВА) ва стирол — бутадиемли турлари киради.

Шпатлевка ва суркаш ашёларини юқорида келтирилган боғловчилар асосида тайёрланади. Уларга қуюқлик бериш мақсадида тўлдирувчи кўпроқ қўшилади. Улар металл, ёғоч ва бетон юзалар грунтлаш учун ишлатилади. Суркакичлар эса ёриқ ва нотекистикларни йўқотиш учун қўлланилади.

Аралаштиригичлар — қуюқ бўёқларни суқлтириш, эриттичлар эса бўёқни зарур епишқоқликка келтириш учун хизмат қилади. Эски бўёқларни ювувчи моддалар эса эски бўёқларни юзадан ювиб кўчириш ва асбобларни ишдан сўнг ювиш учун хизмат қилади. Бўёқни қотишини тезлаштириш учун сиккатив қўлланилади. Силлиқловчи материла, эса юзаларни силлиқлаш учун ишлатилади, уларга қоғоз ёки мато асосли силлиқлигичлар киради.

Бўёқни таркиблар, уларга қўлланилган боғловчи турига қараб: сувли, ёғли ва синтетик турларга бўлинади.

Сув таркибли бўёқларнинг маданли ва елимли турлари бўлиб, уларни боғловчилари сифатида хайвон еки ўсимлик елими (мездра, суяк ва козенн) ва маданли боғловчи — охак цемент ва суқлтирилган шиппа фойдаланилади. Бундан ташқари КМЦ ҳам қўлланилиши мумкин. Елимли бўёқлар асосан бино ички қисми пардозларида намлик бўлмаган хоналарда қўлланилади. Уларни асосини текислашда грунтотка сифатида охак, хўжалик совуни, елим ва алиф сифатида тайёрланган грунтотка қўлланилади.

Силикат бўёқлар бинонинг ички ва ташқи юзаларини пардозлашда ишлатилиб, улар нам хона еки об хаво шарорити учун чидамлидир. Бундай бўёқлар остини грунтоткаси учун қвасли таркиб танланади.

Ёғли бўёқ таркиблари бинонинг ички ва ташқи учун қўлланилиб, улар қуюқ бўёқ, ранг, тўлдирувчи ҳамда табиий еки суъний алиф аралашмасидан тайёрланади. Улар юзага сифат берибгина қолмай, намдан ва чириш-

дан сақлайди. Уларга грунтовка сифатида бўёқ ва табиий еки сунъий алиф ишлатилади. Агар ёғли колер ёғли-эмульсияда аралаштирилса, уни фақат бино ички қисмида ишлатилади. Ташқи металл қопламаларини бўяшда ёғли лакда тайёрланган эмаλλάр қўлланилади. Уларга ранг берувчи сифатида алюминий талқони ишлатилиб, у қуёш нурини яхши қайтаради.

Сунъий синтетик бўёқ таркиблар ўз навбатида синтетик қатрон (ПХВ; кремний-органик в.х.к) стирол бутадиенли каучук; глифтал қатрони ва бошқа боғловчилар асосида тайёрланади. Улар асосан бино ташқариси учун қўлланилиб, уларни асосини грунтовкалаш учун ПХВ қатрони-ни эритмаси ишлатилади.

Бўяладиган юзаларга қўйиладиган талаблар:

Бўёқчилик ишлари бир неча операцияларни қамраб оладиган иш-циклдан иборат бўлиб, уларга қуйидагилар киради: юзаларни бўяшга тайёрлаш, юзаларни грунтулаш, ериқ ва нотекисликларни суваб, текислаш, шпатлевкалаш ҳамда бўяш.

Бўялган юзаларнинг сифати технологик операциялар сонига ва навбатма навбат бажарилишига боғлиқ:

Бўяш сифатига қанчалик юқори талаблар қўйилса, тайергарлик ишлари ва юзаларига бўёқ бериш вақтида шунча кўп операция бажарилиши лозим.

Бўяш учун тайёрланадиган юзалар сифатига қараб 4 гуруҳга ажратилади.

1 гуруҳга — шпатлевкалаб текислаш талаб қилинмайдиган юзалар, 2 гуруҳга — ёғоч тоаларидан прессилаб тайёрланадиган плиткалар қопланган юзалар, шунингдек, жами майдоннинг 15 % ди ериқ тирқишлари сувалиш ва шпатлевкаланиши талаб қилинадиган юзалар, 3 гуруҳга суваб қўйилган юзалар ва жами майдоннинг 35 % ида ёриқ тирқишлар текисланиши ва шпатлевкаланиши талаб қилинмайдиган юзалар, 4 гуруҳга ҳамма жойдаги ёриқ тирқишлари суваб беркитилиши лозим бўлган ёппасига шпатлевкаланадиган юзалар киритилади.

§ 5.3.1. ЮЗАЛАРНИ БЎЯШГА ТАЙЁРЛАШ

Юзаларни тайёрлаш ва бўяш ишлари муайян технологик жараёнларини ўз ичига олади: технологик жараёнлар эса ишнинг қаерда (бино ичида еки ташқарисида) бажарилишига ишлатиладиган лак бўёқли ва юқори сифатли қилиб берилишига боғлиқ.

Тозалаш деганда, чанг, тўзон, қоришма оқиб тушган ва томган доғлар чўткалар, латта билан артиш ёки жойларни металл шпательлар, қирғичлар билан қириш ёки металл механизмлар ёрдамида тозалаш кўзда тутилади.

Пардозланадиган юза намлиги сувоқ еки бетон бўлса 8%, агар юза ёғоч бўлса 12% дан ошмаслиги зарур.

Бажариладиган жараёнлар кетма кетлиги ва улар таркиби пардозла-

надиган юза сифатига боғлиқ ҳар қандай бўлишидан қатъий назар юза олинган қоричма сачраган бўлақлар, чанг, занг, лой ва ёғ доғларидан тозаланиши зарур. Юзаларни ёғоч ёки пемза ёрдамида ишқалаб чиқилади, бунинг натижасида яхши ёпишмаган қумлар тушуриб юборилади. Ишқалаш давомида очилиб қолган ериқларни эннини камида 2 миллиметрли ўйиқ хосил қилиниб, у ериқлар ораси паста билан тўдирилиб юборилади. Металл юзалар занги металл чўтка ва наждак қоғоз ёрдамида тозаланади.

Грунтлаш — тозаланган юзаларга грунт суртишдан иборат: бунда юзалар текисланади ва уларнинг юваклитини камайтирилади, суртилган бўёқ нардасининг мустаҳкам ёпишиб қолишга ҳамда бўёқнинг тежалишига эришилади.

Катта юзаларни грунтлашда юнгли чўтка ёки маколовицада кичик юзалар, шунингдек турли рангларга бўяладиган икки текисликнинг туташиб чегарасини грунтлашда эса ручниклардан фойдаланилади. Чўтка бир бирига нисбатан тик йўналишда ҳаракатлантирилади; яъни девор юзасини грунтлашда чўтка аввало горизонтал йўналишда, сўнгра вертикал йўналишда ҳаракатлантирилади: шиплар эса аввало перпендикуляр йўналишда, сўнгра еруғлик оқимига параллел йўналишида грунтланади.

Юзаларни бўяшга тайералаш учун ишлатиладиган асбоб ва аппаратлар қуйидаги расм (5.3.1) да келтирилган.

§ 5.4. ЮЗАЛАРНИ БҲЯШ ВА БҲЯЛГАН ЮЗАЛАР СИФАТИНИ ТАЪМИНЛАШ

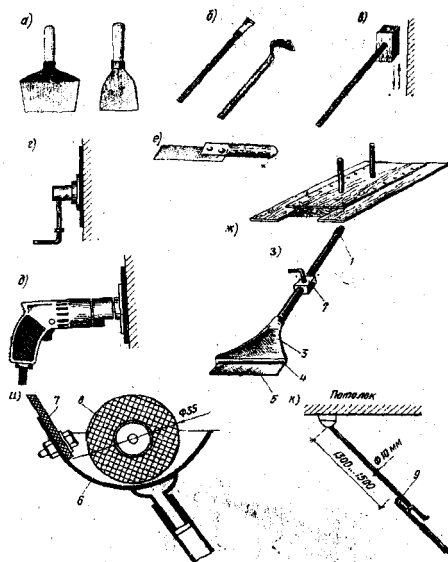
Бўяш ишларини бошлагунга қадар барча тайергарлик ишлари таомом бўлган бўлиши зарур. Юзага бўёқларни суркаш бўёқ таркибига қараб 1,2 ва 3 маротаба берилади.

Бўёқ ишлари бино ичида хона баландилигига қараб полда, махсус бўёқчи столи ёки сўрича устида бажарилиши мумкин. Бўяш усулини асбобини ва механизмларини танлаш эса ишнинг ҳажми, бўяладиган юза мураккаблиги ва бўёқ илашқоқчилигига боғлиқ.

Охакли бўёқлар — бу жуда арзон ва нисбатан осон бўлиб, улар юзага 1,2 ва 3 қават берилиш мумкин. Ишни ҳажмига қараб қўлда четкада ёки механизм ёрдамида сочилади. Охакли бўялган юза қачонки карбонизация бўлгандагина амалга ошади, бунинг учун юза охакли бўёқ сочишдан бурун бир оз нам бўлиши, бу эса оҳак таркибидаги намни юза шимиб ололмай карбонизация нормал кечади. Юзада ҳар хил из қолмаслик ва бўёқ иши сифатли чиқиши учун 2 ёки 3 қават: деворда вертикал, потолда эса ёруғлик нурига параллел қилиб суртилиши (сочилиши) зарур.

Елимли бўёқлар ёрдамида юзларга бўялаётганда бўёқ қўлда чўтка ёки механизм ёрдамида сочилиши мумкин. Елимли бўёқлар бино шипига икки қават, биринчиси дераза ериқчилигига параллел 1-қават бўёқ қуригич, 2-қават сачраткич ёрдамида сочилади.

Козеинти бӯёқлар сув таркибли бӯёқлар ичида энг мустаҳкамн хисобланиб, улар ҳам елимли бӯёқ каби юзага берилади.



Расм 5.4.1 юзларни бўйла-га-тайерлаш учун ишлати-ладиган асбоб ва ускуналар. а – бўлат суркагич; б – қир-гич; в – чўтка; 2 – пневма-тик суркаб-текислаш машина-си; д – худди шундай электр-да ишловчи; е – бўёқчи пи-чог; ж – сурковчи полутер-ка; 3 – механизациялашган ясси суркагич; И, К – юзани текислаш жараёни схемаси; 1 – тутгич; 2 – кран; 3 – кар-пус; 4 – шпаклевка учун ёру; 5 – резина пластина; 6 – ва-на; 7 – текислаш полвоскаси; 8 – валик; 9 – клапан.

Сув — эмульсияси бўёқлар ҳам 1,2 қават сочилиб, улар ҳам бир инчи қават тўла қуригандан сўнг иккинчи қават юзага берилади.

Ёшиққоқ мойли ёки эма́л бўёқларни ҳам қўлда четка, валик билан ски бўёқ сачраттич ёрдамида сочилади (расм 5.4.2). бундай бўёқлар камида 2 қават суртилиб, охириги қавати қуйидаги йўналишда; потолок дераза ёруғлиги йўналишида, девор вертикалига, металл қувурлар бўйлама,

ёғоч буюмлар тола йўналиши бўйича. Юқоридагидек бўёқлар бир қавати тўла қоттач иккинчи қавати берилади.

Бино ташқи (фасад) қисмини бўяшда қуёш нури ва ёғингарчиликка чидамли бўёқлардан фойдаланилади. Бундай бўёқлар: оҳакли, силикатли, козенини, перхлорвинил ва пенофталли (ПФ-115) ва нитрогрифталли НН 132 бўёқлар ишлатилади.

Юзани об-хавога чидамлигини ошириш учун оҳакли еки силикатли бўёқ усти 2-3 маротаба флюат (магнийни, алюминийни, рухни) кремний фторли тузини эритмаси билан қоплаб юборилади.

Бўялган юзаларга сифат киргизиш ишларига филленка тортиш, валик ердамида гул солиш, шунингдек юзаларга (трафорет) қолли қоғоз орқали бўёқ сочиб гул солиш киради.

Филленка — бу бўёқлар чегарасига горизонтал тортилган ажратувчи чизиқ, у махсус филленка тортувчи четка ердамида еки махсус валик ердамида чизилади.

Бўёқ ишларини бажариш мутахасислашган еки комплекс бригадалар ердамида бажарилиб, унда 1 қамров сифатида: бино турар жой бўлса, 1 қават, саноат биноси бўлса, 1 та харорат блоки в.х.к. олинади. Звено ёки бригадалар сони қурилиш муддати, яъни СН-440-82 дан келиб чиқиб танланади. Бўёқ ишларини қабул қилиш бўёқ тўла қуригандан сўнг амалдан оширилади.

Бўёқ ишларини СНИП III-4-80 “Қурилишда хавфсизлик техникаси” талаб қилган меъёр ва қоидаларга амал қилиб олиб боирилиш зарур.

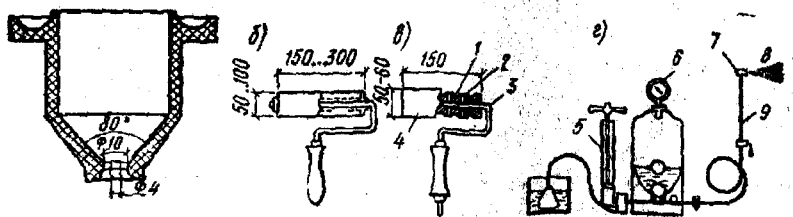
Жумладан:

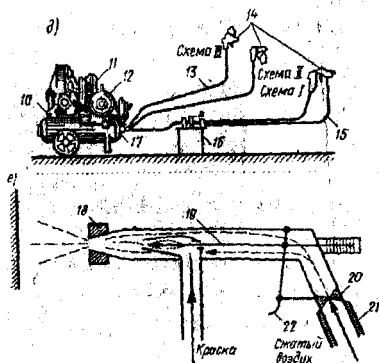
- барча элэктр билан ишловчи асбоб ва ускуналар ерга уланган бўлиши зарур, улар билан ишловчи ишчилар махсус резина қўлқоп, этик билан таъминланиши зарур;

- 1 метрдан баланд жойда иш жойи атрофи ўралган бўлиши ва чиқиб тушини учун тутгичли зина ўрнатилган бўлиши зарур.

- Босим остида ишловчи резина шланглар белгиланган босимни 1,5 баробарида синаб кўрилиши зарур.

- Бўёқ сочишда ишловчи ишчилар махсус кўзойнак тақиб олишлари зарур.





Расм 5.4.2. Юзаларни бўйаш учун асбоб ва ускуналар.
 а-ешиқоқликни ўлчагич ВЗ-4; б – поролонли валик; в – бўёқни пневма хайдовчи валик; г – қўлда ишлатиладиган бўёқ сачратгич; д – бўйаш ҳаво хайдаш ускунасини ўрнатиш схемаси; 1 – корпус; 2 – тешик; 3 – узатувчи қувур; 4 – ювақ резина; 5 – қўл насоси; 6 – насос; 7 – сачратгич; 8 – бўёқ тарқаллини; 9 – тутгич; 10 – электр ҳаво хайдагич; 11 – сув-мой айиргич; 12 – электр юритгич; 13 – ҳаво хайдаш тутгичи; 14 – сачратгич-пистолет; 15 – ашё сачратгич тутгичи; 16 – бўёқ сачратиш бачаги; 17 – кран; 18 – тешикли учлик; 19 – игнали клапан игна туртгичи; 20 – ҳаво клапани; 21 – тутгич; 22 – игна ва клапан ишлатиш тутгичи;

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР:

1. Бўёқ нима ва нима учун хизмат қилади?
2. Бўёқ материаллар хоссаларига нималар киради?
3. Бўйладиган юзаларга қўйиладиган талаблар?
4. Юзларни бўйашга тайёрлаш жараёнларига нималар киради?
5. Юзаларни бўйашда бўёқ тури таъсири ва бажариладиган жараёнлар?
6. Бўёқ ишлари учун ишлатиладиган асбоб ва ускуналар?
7. Бўёқ ишларини бажаришда қандай хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилинади?

§ 5.5. КОШИНЛАШ ИШЛАРИ

Юзаларни тахтасимон, плиткасимон ва тош материаллари билан кошинлаш юзаларини ҳўи усуллар билан юзаларни ишлашга қараганда ким меҳнат талаб қилиши, қиш пайтларида ишни анча соддалаштиради.

5.5.1. Кошинлаш ишлари учун ишлатиладиган ашёлар

Кошинлаш ишларида ишлатиладиган табиий тош ашёлари ўзларининг геологик келиб чиқиши, физик-механик хоссаси, тайёрлаш усули, қайта ишлаш ва ташқи кўриниши бўйича 4 гуруҳга бўлинади, улар қуйидаги жадвалда келтирилган.

5.5.1-жадвал

Гур уҳ	Номи	Тоғ жинси	Ҳажмий массаси кг/м³	Силқилишдаги мустаҳкамли- ги кг/см²	Ёйилувч иш-ги г/см²
1	2	3	4	5	6
I	Гранит блоклар ри	Гранит, диорит, сеонит, лабродорит	2500-2900	1000-3300	0,1-0,5
		габбро	2600-2900 2900-3200	1000-2500 1000-3000	0,1-0,3 0,1-0,1
		Мрамор, карбонит, конгломерат	2600-2800	600-3000	0,2-2,0
II	Мрамор блоклар	кварцит, тапхтоши	2500-2700 2400-2700	2500-4000 500-1500	0,1-3,0
		Зич охактош говак охактош (ракушечник)	1800-2600 1500-125	150-1000 25-125	2-5
		даломит мраморсимон оҳактош оҳаксимон қумтош гипс тоши	2200-2800 2600-2800 2300-2600 2000-2300	150-2000 600-1800 300-3000 150-800	1,2-5 1,5-2,5 0,1-2,0
4	Вулкон туффи блок- лари	Базальт	2000-2300	400-2000	0,4-1
		Диабаз	2800-2900	1100-3300	0,1-0,5
		Андезит	2000-2400	320-2400	0,1-1,2
		Трахит	2300-2400	1600-3300	0,1-2,0
		Вулкон туффи	1200-2800	40-820	

Блоклар тўғри бурчакли параллелоипед шаклида бўлиб, уларда қатта ва чуқур ёриқлар бўлмаслиги керак. Бурчаклардаги оғиш 50 мм дан ортиқ бўлмаслиги зарур.

Блоклар ўлчами гуруҳлар бўйича қуйидаги жадвалда келтирилган.

5.5.2-жадвал

Блок-лар гуруҳи	Тоғ жинслари	Блоклар ҳажми, м ³		
		Йирик	Ўрта	Майда
I	Гранитлар	1,5-3,0	1,0-1,5	0,7-1
II	Мармарлар:	1,2-2,0	0,7-1,2	0,3-0,7
	Оқ ва кулранг рангли	0,7-1,2	0,4-0,7	0,2-0,4
III	Охоктош:			
	Зич	1,0-1,5	0,7-1,0	0,4-0,7
	Говак	0,7-1,0	0,4-0,7	0,2-0,4
4	Туфлар	0,7-1,0	0,4-0,7	0,2-0,4

Табиий тош блоклар икки хил: ёриб олинган ва қиқувчи асбоблар ёрдамида қирқилган турларга бўлинади. Бундай блоклар очиқ ҳавода сақланади, фақат устида сув туриб қолмаслиги зарур. Уларни ташиб келини идишсиз, II, III, IV гуруҳларини ифлосланишини олдини олиш зарур.

Кошинлаш идишлариги ишлатиладиган бетон ва темир бетон буюмлари — устини юзаси силлиқ ва ғадир-будар ишланиши мумкин. Улар порландцементдан тайёрланган, синфи камида В-30 бўлган бетондан тайёрланган сунъий тошдир.

Улар бир қаватли ёки икки қаватли бўлиши мумкин, I қават камчилиги камида 15 мм бўлиб оқ ёки рангли цементдан, иккинчи қавати эса оддий порландцементдан бўлади. Арматура тапқи юзасидан камида 15 мм, ички томондан эса камида 10 мм чуқурликда жойлашган бўлиши мумкин.

Бундай плиталар сув шимувчанлиги 15% дан ортмаслиги, совуққа чидамлилиги эса 35 цикдан кам бўлмаслиги керак. Ўлчамлари: қирралари четлатиш ± 1 мм дан ортмаслиги, қирра эгри бутирилиги $+ 2$ мм, юзасини нотекислиги ± 2 мм дан ортмаслиги зарур.

Сопол кошннлаш материаллари — бу пардозбон ғишт, тош ва плиткалардир.

Пардозбон ғиштлар ва тошлар жадвалда келтирилган.

5.5.3. жадвал

Ғиштлар ва тошлар	Ўлчамлар, м м		
	узунлиги	Эни	қалинлиги
Ғишт	250	120	65 ёки 90
Тош	250	120	140
Чоракам биттали тош	185	120	140
Тош	250	60 ёки 90	140

Ғишт ва тошлар махсус ёғоч идишларга тахланган ҳолда ташилади, уларни ташишда ораларига похол ёки тўпон ётқизилади. Уларни вагонга ёки автомашинага тўкилган ҳолда ташиш таъқиқланади.

Фасадбоп сопол плиткалар — ярим қуруқ ҳолда пресслаб тайёрланади. Уларни узунлик ўлчами 150 мм гача бўлса, плитка орқа бўлган томонида гадир будурлик ёки чуқурлиги 2 мм гача бўлган ўйиқ, агар плита узунлик ўлчами 150 мм дан ортиқ бўлса, ўйиқ чуқурлиги

3 мм гача бўлиб, у қоришмани яхши ёпишишини таъминлайди. Уларни ўлчами қуйидаги жадвалда берилган.

5.5.4-жадвал.

Плитка шакли	Ўлчамлар, м.м		
	узунлиги	Эни	қалинлиги
Тенг томонли тўртбурчак	46	46	4
Тўғри тўрт-бурчак	21	21	4
	46	21	4

Асбестцемент кошнинбоп плиткалар — улар бино фасади, ички девор, пардеворларни кошнинлаш учун ишлатилади. Улар асбест ва цемент ёрдамида тайёрланиб, юзаси силлиқланиб, эмаль қопланиб, гипст кўриниши берилади. Улар прессланиб ёки суюқ ҳолда қўйилиб, қуритиб тайёрланади.

Уларни ўлчамлари қуйидаги жадвалда келтирилган

5.5.5-жадвал

Прессланган плита, мм			Қуйиб тайёрланган плита, мм		
узунлиги	эни	қалинлиги	узунлиги	эни	қалинлиги
1600, 1200	1200, 800	4,6,8	1200, 800	800, 600	6, 8, 10
800, 600	600, 300	10	600	300	

Изоҳ: Рухсат бериладиган четлашлар; узунлиги ва энига $\pm 2 \div 3$ мм қалинлигига $\pm 5\%$

Германия Федератив Республикасида бинолар ички қисмини асбест-цемент, картон, асбест-цемент тахат, пеноасбест ва асбест-цемент тахтачалар ёрдамида кошнинлаш кенг йўлга қўйилган.

Асбест картон 1,0...12,0 миллиметрли қалинликда бўлиб, ўлчами 1000 x 1000 мм зичлиги 1000...100 кг/м³, улар 500-550 °C ҳароратта чидамли.

Ўтга чидамли, енгил асбестцемент тахталарни вермикулит ва перлит аралаштириб тайёрлаш натижасида ГФР. ДИН 4102 стандарти бўйича А I синфли ўтга чидамли материал олинган.

Даниянинг “Пестори” фирмаси узунлиги 2490 мм, эни 1190 ва 593 қалинлиги 11 мм ли икки томонига перхлорвинил қоплама қопланган асбестцемент тахталар ишлаб чиқармоқда. Улар қийин ёнадиган материал ҳисобланади.

Шлакостил — домна шлокига минерал қўшимча қўшиб суюлтири-

либ (эригунча иситилиб) махсус режимда иссиқлик билан қайта ишлаб олинади. Унинг эни 1600 мм, қалинлиги 8-20 мм қалинликда лентасимон ишлаб чиқилиб, уни керакли ўлчамда қирқиб олинади.

Шиша плиткалар.

Кошиналаш учун шиша плиткалар ТУ-Ч-561-Н бўйича ишлаб чиқиб, ўлчами 120 x 60 x 5 мм.

Мазонкали плиткалар ГОСТ 17057-71 бўйича ишлаб чиқилиб, ўлчами 22 x 22 x 4,5 мм юзасидан, 22 x 23 x 4,5 мм умумий ўлчами.

Бундан ташқари бино фасади учун; смалта аралантирилган, стема-лит, марлит плиткалар ҳам қўлланилади.

Бино ички қисмини кошинкалаш учун ишлатиладиган материаллар.

Бинони ичга ёпиштирилган плиткалар лойдан тайёрланган сопол ёки фаянсдан бўлади

Сопол плиталар енгил эрувчан лойдан тайёрланиб, серговок бўлади, фаянс плиталар эса ўтга чидамли гилга қум қўшиб пиширилади.

Сопол плиталарни ўлчамлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

5.5.6-жадвал

Плитка формаси	Плитка типи	Ўлчами, мм	
		Узун	Эни
Тенг томонли тўртбурчак (квадрат)	1	150	150
	2	100	100
Тенг томонли тўртбурчак (квадрат) бир томони сўйри	3	150	150
	4	100	150
Тенг томонли тўртбурчак (квадрат) елма ен икки томони сўйри	5	150	150
	6	100	100
Тенг томонли тўртбурчак (квадрат) тўртала томони сўйри	7	150	150
	8	100	100
Тўғри тўрт бурчак	9	150	100
	10	150	75
Тўғри тўрт бурчак бир томони сўйри	11	150	100
	12	150	75
Тўғри тўрт бурчак елма ен икки томони сўйри	13	150	100
	14	150	75
Тўғри тўрт бурчак тўртала томони сўйри	15	150	100
	16	150	75
Белбоғ плита	17	150	25
Ташки бурчак учун	18	-	150
Ички бурчак учун	19	-	150
Карниз учун	20	150	50

Ёғоч асосида қоплама материаллар. Бундай материаллар ГФР; Скандинавия мамлакатлари ва Японияда ёғоч толаси асосида ишланган плиталар кенг қўлланилади.

Польша халқ республикасида қалинлиги 3,2 ва 5,0 мм, узунлиги 2750 ммгача эгиллишдаги мустаҳкамлик чегараси 20...60 Мпа бўлган ёғоч-

тола плиткалар ЁТП хожатхона ва душ хоналарини кошинлашда ишлатилиб, улар сопол глазусланган плиталар билан рақобатлашмоқда.

Финландияда “Энсо Гутцайт” фирмасида ишлаб чиқилган усти алкид-мелалин эмали билан инсулак ЁТП лар бўлиб, улар турар жой, жамоат ва бошқа маданий-маиший бинолар ичини кошинлашда ишлатилмоқда.

Уларнинг ўлчами: қалинлиги 3,2 мм; эни 1200 мм; узунлиги 2400 ва 2600 мм;

Ўта қаттиқ ЁТП Инсулак Рустика хар қандай деформацияларга ҳам чидамли бўлиб, усти турли ифлосланишлардан сақловчи қоплама билан қопланган. Қопламаси мрамар ёки қимматбаҳо тош кўринишинит беради. Уларнинг товуш ва иссиқ ўтказмаслик хоссасига эга. Уларнинг ўлчами: қалинлиги 6мм; эни 610 ва 1220мм, узунлиги 2440мм; 2600 ва 2745 мм. Улар асосга мих, бурама мих, мастика ёки елимлар билан осон қотирилади. Осон арралади ва совунли сувда ювиш мумкин.

Финландиянинг “Альстрем” фирмаси қалинлиги 3,2 мм ўлчами 1700 x 2050 ва 1700 x 3050 мм икки томони сувга чидамли оқ қоплама қоплаган, эгилишдаги мустаҳкамлик чегараси 40 Мпа бўлган Валка Карно ЁТП си ички елим ёрдамида осон қопланади.

Худди шунга ўхшаш ЁТП лар Австриянинг “Кейттеб”, Финландиянинг “Шауман”, “Метсиялиитан — Теолписуус”; Швейцариянинг “Дуризал” каби фирмалар томонидан ҳам ишлаб чиқилиб, қурилишларда кенг қўлланилиб келинмоқда.

Финландиянинг “Серлаккус” фирмаси қоғоз қатламли плита ишлаб чиқарган. Унинг ўлчами 1250 x 3050; 1250 x 2450 1250 x 2350 ва 950 x 2140 мм, қалинлиги 1,0 мм. Уларни юзаси силлиқ ялтироқ ва хира ишланган бўлиб, 100 хил атрофидаги рангда. Улар асосга елимлар ёрдамида ёпиштирилади.

Франциянинг “Оседа Рей” фирмаси овқат ишпириш, душ, ванна, хожатхоналарини кошинлаш учун олти хил ашёдан қалинлиги 4...19 мм ўлчами 1200 x 3050 мм тахтасимон ва қалинлиги 4...10 мм атрофидаги, узунлиги 13...43 м атрофидаги ўрама пардоз ашёлари ишлаб чиқармоқда. Улар асосига мих, бурама мих, елим ёки мастика билан ёпиштирилади.

Буюк Британиянинг “Джон Раджер” фирмаси полиэфирли ойнапластик пардоз материал ишлаб чиқарилиб, улар йўнилган тош кўринишида. Ресторан, бар, кафе ва бошқа жойларни пардозлашда ишлатилади.

“Кромитгон” фирмаси эса ноқулай об-хаво шароитига чидамли полиэфирли стеклопластик қоплама ишлаб чиқариб, уни қалинлиги 4...6 мм. Улар сув, механик куч, кимёвий моддалар таъсирига чидамли бўлиб, қора, оқ, пушти рангли майда тош кўринишини беради. Асосга мих ёки елим ёрдамида ёпиштирилади; Россия федератив республикасида ишлаб чиқилаётган ёғоч толаси асосида ишланган плита (ГОСТ 8904-66) узунлиги: 3660, 3355, 3050, 2750, 2745, 2440, 2135, 1830, 1525, 1220 мм, эни 1220,.... 610 мм, қалинлиги 3,2 мм.

Декаратив пардоз фанераси (ГОСТ 14614-69)

Ёғоч пайрахали плиталар (ГОСТ 10832-70)

Пластмасса асосидаги қоплама плиталар — ўлчами; узунлиги 1000-3000мм,эни 600-160 мм, қалинлиги 1,0; 2,3; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; мм

Кошинлаш ишлари учун ишлатиладиган қоришма ва мастикалар ташқи кошинлаш ишлари учун ишлатиладиган қоришмалар қуйидаги жадвалда келтирилган.

5.5.7- жадвал

тамғаси	Қоришма тамғаси учун таркиб, хажм бўйича			
	100	75	50	25
Цемент — охакли қоришма				
500	1: 0,3: 4	1: 0,5: 5	1: 0,7: 8	-
400	1: 0,2: 3	1: 0,3: 4	1: 0,7: 6	1: 0,7: 10
300	-	1: 0,2: 3	1: 0,4: 5	1: 0,7: 9
250	-	-	1: 0,2: 3	1: 0,7: 6
Цемент чилли қоришмаси				
500	1: 0,3: 4	1: 0,5: 5	1: 0,7: 7,5	-
400	1: 0,2: 3	1: 0,3: 4	1: 0,7: 8,5	-
300	-	1: 0,2: 3	1: 0,4: 5	1: 0,7: 8,5
250	-	-	1: 0,2: 2	1: 0,7: 6
Цемент қоришмаси				
500	1: 4	1: 5	-	-
400	1: 3	1: 4	1: 6	-
300	-	1: 3	1: 4,5	-
250	-	-	1: 3	1: 6

Бинонинг ичини кошинлаш учун қоришмалар қуйидаги жадвалда берилган.

5.5.8- жадвал

Қоришма	Таркиби	Таркиби қисмда хажми бўйича	Қўзгалувчанлиги
цементи	Портландцемент 200 маркали қум	1 3,5	6 — 6,5
Цементи	Портландцемент 400 маркали қум	1 4,5	6 — 6,5
Мураккаб	Цемент Охак Қум	1 1 6 — 7	8
Цементли сув ўтказмайди ган	Цемент Глина Церазит сутн Қум	1 0,1 0,12 2 — 3	8

Кислотага чидамли қоришмалар, таркиби суюлтирилган шиша, крем-нефторли натрий, андезит, кислотага чидамли цемент, гипсг уни ёки майдаланган шиша.

Плиткалар ёпиштириш учун ишлатиладиган мастика ва елимлар уларни ишлатиш жойи қуйидаги жадвалда берилган.

5.5.9-жадвал

Мастика ва елимлар	Қоғоз-пластикали, пардозбop		Ёғоч тоғали ва ёғоч пайрағали		Пардозбop фанера		Погонаж буюмлар (плнтус)
	Ёғоч юзага	Бетон юзага	Ёғоч юзага	Бетон юзага	Ёғоч юзага	Бетон юзага	
Кумар каучукли мастика	-	-	-	-	-	-	+
Елим К 17	+	-	+	-	+	-	-
Елим ФР 12 (формал дегад резина)	+	-	+	-	+	-	-
Канифаль мастика	-	-	+	+	+	+	-
Кумарон мастика	-	-	-	+	+	+	-
Елим № 88 Н; 88 НП	-	+	-	-	-	-	-
Лакли шпаклевка мастика	+	-	+	-	-	-	-
Козени — цементли мастика	+	-	+	-	-	-	-

Кошинлаш ишларида ишлатиладиган механизм, жиҳоз ва асбоблар 5.5.10 жадвалда берилган.

5.5.2. Кошинлаш турлари ва жараёнлари таркиби

Кошинлаш — бу пардоз қатлами бўлиб, (плитка), кошин, варақсимон, шитсимон, панелсимон ва профили тузилмаларни пардозланадиган юзаларга қоришма, елим еки қуруқ ҳолда турли қотирғич ашелар билан епиштиришдир (қоплашдир).

Био ва муҳандислик иншоотларни ташқи қисмини табиий тош ашёлари билан ёпиштириш, уларни механик ва об-хаво таъсиридан сақлаш имконини яратади.

Қўп қаватли бинолар ташқи қисми панель, алоҳида (плитка) кошин, ойнак, алюминий, зангламайдиган пўлат ва бошқа материаллар билан қопланади.

Бинолар ички қисмини эса: панеллар, шитлар, варақсимон материал ва турли кошинлар ёрдамида қопланади.

Кошинлаш ишларини бошлашда шунга аҳамият бериш керакки, юза кошинлангандан сўнг унга турли механик куч таъсир қилиб, қилинган ишга зарар бермасин, шунинг учун бинони ичини кошинлагунча пардеворлар ўрнатган, эшик ва деразалар ўрнатилган ва пол ости бетон тўшамалари тайер бўлган бўлиши зарур. Бундан сўнг хона муҳандислик тармоқлари ўрнатилган ва текшириб қўрилган бўлиши зарур.

Кошинланган юза даволатнома билан кошинлаш ишини олиб борадиган иш юритувчи еки бригада бошлиғига топширилади.

5.5.10-жадвал

Асбоб инвентарь	Давлат стандарти ТШ	Вазифаси
Қоришма қорғич	СО - 46	Қоришма қориш учун
Электр тешич	С - 496, СЧ 37	Тешик ўйиш учун
Лопата ЛР	3620 - 63	Қуруқ ёки аралашган тайёр қоришмани узатиш
Кельма К Ш	ГОСТ 9533 - 71	Қоришмани солиш ва ёйиш
Кошин иши учун лопата	ГОСТ 9533 - 71	Чакка қоришма қўйиш учун
Болға - кирка МКИ	ГОСТ 11041 - 72	Плиталарни ёриб бўлиш ёки плиткани уриб ўрнатиш
Зубило 10 х 60°; 20 х 60°	ГОСТ 7211 - 72	Металларни ишлаш, плиткани бўлиш
Тутгич металл	ГОСТ 7211 - 72	Металл қотирғичлар ўрнатади.
Правило	ГОСТ 7211 - 72	Горизонтал ёки вертикалли таъминлаш
Шпатель ШСД - 100	ГОСТ 10778 - 64	Юзани текислаш
Йиғиладиган метр	ГОСТ 7253-54	Ўлчамни ўлчаш
Қурилиш шайтони УС2-700	ГОСТ 9416-67	Горизонталлик ёки вертикалликни аниқлаш
Шовун 600	ГОСТ 7948 31	Вертикалликни аниқлаш
Ип арқон	ГОСТ 7948 31	Юзани текислигини аниқлаш
Металл яшиқ 1380 х 690	ГОСТ 7948 31	Қоришма қабул қилиш, сақлаш
Электр болға	Н Э- 4206	Юзага ўйиқ хосил қилиш
Бугарда	Н Э- 4206	Юзага ўйиқ хосил қилиш, қўлда
Электр бугарда	Н Э- 4206	Юзага ўйиқ хосил қилиш, механик усулда
Пневмопистолет 2-КМР	ГОСТ 110778-64	Юзага ўйиқ хосил қилиш,
Ойнак қирқғич	ГОСТ 4407-711	Плиткани қирқғич
Кист макловица	ГОСТ 10597-70	Юзани намлаш
Тишли шпатель	ГОСТ 10597-70	Мастика суртиш учун
Плита қирқғич мосламаси	ГОСТ 10597-70	Плитка қирқғич учун
Металл четка	ГОСТ 10597-70	Юзага ўйиқ хосил қилиш
Шаблон	ГОСТ 10597-70	Плитани навга ажратиш

Кошинлаш ишлари технологик жараени қўйидаги ишларни ўз ичига олади: кошинлаш материал ва буюмларни навларга ажратиш; қоришма, елим ёки қотирғич материалларни тайерлаш; юзаларни тайерлаб, чизиқлар тортиш; маяк қаторларини ўрнатиш; анкерларни ўрнига розеткалар ва ендирғичлар ўрнатиш; бевосита кошинлаш ишлари.

5.5.3. Бинонинг фасади ва ишпоотларнинг ташқи юзаларини кошинлаш

Табийий тошдан тайерланган буюмлар ердамида кошинлаш.

Бинолар фасади ва ишпоотнинг ташқи ва юзалари пардозбол, мустаҳкам, об-хавога чидамли табиий тошлар; гранит, лабородорит, габбро, пес-

чанник каби тошлардан тайёрланган плита ёки профилли деталлар ёрдамида қошилланади. Шунингдек араланган оҳактош ва туфлар ҳам қўлланилиши мумкин. Шунингдек юқоридаги материаллар ёриб майдаланган ҳолда табиий ҳолда ўрнатилиб чеклари қорихма билан тўлдирилиб чиқиши мумкин. Араланган юзалар ўйиқлар ҳосил қилиш болға ёрдамида ўриб, полировка қилиш ва силлиқлаш мумкин. Бу ишлар махсус полировкаловчи талқонини юзага сепиб, ишқаланиб амалга оширилади.

Бино фасади ва иншоот ташқи қисмини қошиллаш учун гипс девор терилган ва қошилланадиган юзадан тепа қисми пардоз иши тутаган бўлиши зарур.

Зарур ҳолларда иш жойини ташкил қилиш учун сўрича ва хавозалар ўрнатилади.

Юзалари силлиқланган тошлар силлиқ томонига қурилиш қоғози ёпиштирилган ҳолда яшиқларда комплект ҳолда олиб келинади. Уни орқа томонига эса олиб келинган тош буюм тури, маркаси ва ўлчами ёзилган бўлиши зарур.

Қошиллаш ишларига юзани тайёрлаш қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади: юзани лойдан тозалаш, чокларни тозалаш (гипстни деворларда), бетон юзаларда ўйиқчалар ҳосил қилиш.

Қошин материални ёпиштириш ишлари бино бурчаги, эшик-дераза атрофи ва плястр қисмларидан бошланади. Уларни қошладан олдин қуруқ ҳолда жойига ўрнатиб, агар улар қотиригичлар ёрдамида қотириладиган бўлса, уларни ўрни анкер еки ўйиққа тўғри келган-келмаганлигини аниқлаб олинади.

Цоколь қатори қошин материаллари қорихма ёрдамида қошланади. Бунинг учун тўшалган қорихма устига (еки қўрошин прокладка) устига тортилган сим-ип бўйлаб қошин материал ўрнатилади.

Улар орасидаги оралиқни таъминлаш махсус поналар ёрдамида амалга оширилади. Бир қатори ўрнатиб бўлинган қошин материал ва қошилланадиган юза оралиғи маркаси камида 300 бўлган, портландцементдан, тайёрланган қорихма билан тўлдириб юборилади.

Тошдан тайёрланган силлиқланган плита чоки оралиқ қалинлиги 5 мм, силлиқланмаган плита чоки орали қалинлиги 10 мм ни ташкил қилиши зарур. Силлиқлаб ойнаксимон текисланган плиталарни вертикалдан оғини 1 м баландликка 1 мм дан ортмаслиги, чоклар қалинлиги вертикал ва горизонтал бўйича бугун қошланиш узунлиги 5 мм дан ортмаслиги зарур.

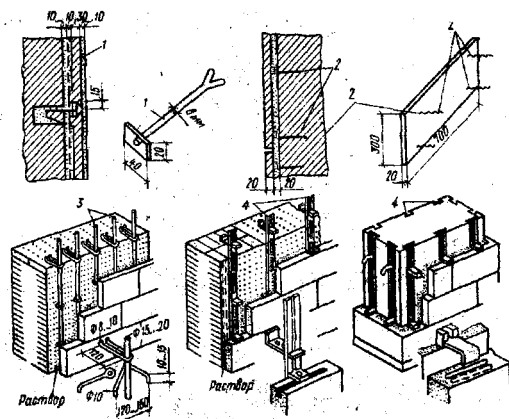
Гипстли ёки шлакоблоки деворларга плиталар анкер ёки илчаклар ёрдамида қотириладиган бўлса, у ҳолда қотиригич анкер ва илчаклар қалинлиги 10,12 мм бўлган зангламайдиган пулатдан тайёрланади. Мрамар тошларни қотириш учун эса рухланган сим еки мис симлар ишлатилади.

Бетон юзаларни қошладда илчаклар бетон қўйиш даврида ўрнатиб

кетилган пўлат симлар бўлаб ҳаракатланадиган қилиб қўйиб кетилади (расм 5.5.1)

Ҳозирги қундатабий тош ашёлар ердамида қоришмасиз қошнлаш ишлари кенг қўлланилмоқда. Бу усул меҳнат унумини 2-3 баробар ортишига олиб келади. Бунда деворга болтлар ердамида горизонтал ўрнатилган алюминий таъв қесимни синча плиталарнинг ўтки ва ўтки қисмага махсус ўйиқлар ҳосил қилиниб, уларни синчлар бўйлаб горизонтал ҳаракатлантириш орқали қатирилиди (расм 5.5.2)

Илчакка қотирилган плиткани вертикаллиги таъминланган девор ва плита оралиғига қоришма қўйилиб, тўлдириб юбориш усули ҳам мавжуд, бунда қоришма қотгач пона олиб ташланиб, ўрни тўлдирилади, плиталар оралиқ чоклари (расшивка) тўлдирилиб, текисланади.



Расм. 5.5.1. Тайёр деворларга қошнларни қотириш усуллари. 1-пластинкасимон анкер; 2-плитадан чиқб турган сим учи; 3-илчак сим билан бойланган пўлат арматура стержени; 4-ҳаракатланувчи илчак.

5.5.4. Юзаларни гишт қоплаш усули билан қошнлаш

Юзаларни гишт билан қоплаш икки усулда: биринчи бевосита чок бостириб, девор конструкцияси билан боғлаш ва иккинчиси эса фақат юзага қоплаб безаш

Биринчи усулда буталар терилган, бетон ва гишт деворли юзалар қопланади. У жараён бевосита деворни териш, барпо қилиш жараёни билан бир вақтда олиб борилади. Безалиш даражаси чок босиш усули рағ танлаш усулига ва қолаберса ораларига қўлланиладиган безакларга боғлиқ. Бу усул бевосита девор барпо қилишининг ажралмас бир қисми ҳамдир. Чоклар қалинлиги камида 6 мм, кўпи билан 15 мм ни ташкил

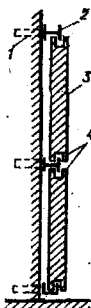
қилиши зарур. Бетон деворлар барпо қилишида эса бу терилган қоплама қопли вазифасини утайди.

5.5.5. Бино ички юзаларини қошинлаш

Бино ички қисмини сопол (глазуранган) плиткalar ердамида қошинлаш.

Бу усулда қошлаш икки: чоклари чокига тўғри келадиган ва плиткalar диагонал епиштириладиган турларига бўлинади.

Вертикал деворларни юзаларини қошлашнинг асосий элементлари: плитус, цоколь, текис юза, фриз, карниз.



Расм 5.5.2. Плиткани горизонтал ҳаракатлангтириш билан қоринмасиз деворга епиштириш усули.

1-пона, 2-тавр кесимли алюминий синг, 3-плита, 4-ўйиқлар.

Юзаларга плитка қошлашдан олдин қуйидаги тайергарлик ишларини бажариш лозим:

- плиткalar ўлчам бўйича шаблон ердамида ва ранглар бўйича навларга ажратилади;

- зарур ҳолда маълум ўлчам билан махсус кесил асбоби ердамида плитка кесиб олинади, кесилган жой корундли текислагичда текисланиб олинади;

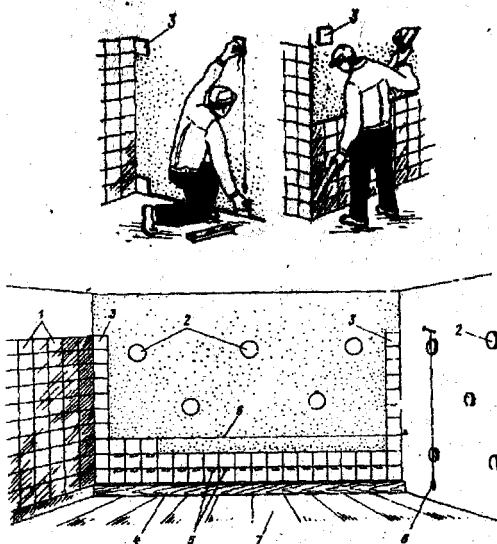
- глазуранган плиткага зарур ҳолда қатриш учун тешик тешиб олинади;

- бетон юзаларда махсус 2 КРМ машинаси ёрдамида ўйиқлар ҳосил қилиб олинади, ўйиқ ичи 2-3%ли соляная кислота эритмаси билан ювилади;

- егоч юзаларни қалинлиги 20-25 мм қалинликда суваб олинади (ундан олдин эса егоч юзага тозь епиштириб, устидан 2-25 мм ли рейкачалар билан қотирилиб, устидан 10x10, 15x15 мм ли пўлат тўр тортиб олинади).

Деворга плиткани епиштириш бошлашдан олдин уларни ўрнаш ўрни

аниқлаб, чизиб олинади. Бунда уларни чоки чокига тўғри келиши муҳим аҳамиятга эга. Биринчи бўлиб маяк плиталар ўрнатилиб олинади, бунинг учун юқорига мих эки бошқа металл ўткир буюм қоқилиб, ундан шовун туширилиб маяк плита чети аниқлаб олинади.

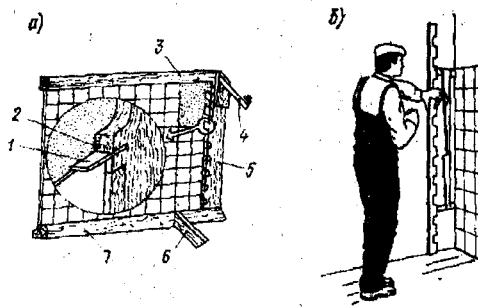


Расм 5.5.3. Глазуранган плитка ердамида деворланган кошпилаш схемаси.

1-кошпиланган девор; 2-маркалар; 3-маяк плиталар; 4-таянч чор қирра ғўла; 5-инвентарь чангак (мих, шиша); 6-режя ил; 7-пол; 8-шовун.

Биринчи қатор горизонтал плиталарни ўрнатиш: агар плинтус қилиб олиниб, плитка устки қирраси бўйлаб иш тортиб олинади; агар плинтус ўрнамаган бўлса у холда плинтус устки сатхи даражасида чорқирра ғўла устига ўрнатилади. Кейинги қатор плитани ўрнатишда горизонтал ва вертикал чокларни ҳосил қилиш чокни қалинлигига махсус чангак (скоба) 2 та мих билан эки чок қалинлигидаги ойнак синги орқали таъминланади (расм 5.5.3). Плиткани епиштиришдан олдин орқа тамонини нам лата билан чангдан тозаланиб, бир оз намлаб олинади. Плиткани орқа тамонини ўрта қисмига қоричмани келма ердамида солиниб, юзага епиштирилади.

Плиткалар махсус (шаблон) қолнплар ердамида ўрнатиш усули ҳам мавжуд. Бу усул катта ҳажмда иш бажарилганда қўл келади (расм 5.5.4).



Расм 5.5.4. Деворларни глазурланган плитка билан кошинлашда шаблонни қўллаш схемаси.

а-шаблон, 1-лўлат тахтача; 2-чегараловчи шпилька; 3,7-устки ва остки йўнгирувчи; 4-тахтача; 5-шаблон; 6-ешиштириш рейкаси; б-шаблонни ўрнатиш.

Сопол плиталарни мастикалар ердамида епиштириш. Бунда асос қоришма ёпишмаларидан ва чангдан тозаланиб, юза полимерцемент (ПЦ) еки поливинил ацетат эмульсияси (ПВА) ларнинг сувдаги эритмаси 1:6 қисмли таркиби билан суртиб (сочиб чиқилади).

Мастика метал тишли шпатель ердамида плиткага 3 мм қалинликда суртилиб, юзага епиштирилади. Плита оралиқ чоклари мастика намлиги чиқиб кетгунча очиқ қолдирилади. Орадан 1 сутка ўтган чокни 1:3 қисмли цемент қоришма билан тўлдирилади.

Шиша пластикаларни епиштириш технологияси сопол плитка-лар каби бўлиб, шиша плитани деворга яхши епишишини таъминлаш учун унинг орқа томонига суюлтирилган ойнак суртилиб, устидан йирикроқ қум сепилади, бу эса қуриган плиткани юзага ёпишишини яхшилайти.

5.5.6. Кошинлаш ишларида хавфсизлик техникаси

Барча ишлар СНиП III-4-80 “Қурилишда хавфсизлик техникаси” талаб қилган меъерларига амал қилиб бажарилиши зарур.

Барча электр билан ишловчи механизм ва асбоблар ерга уланган бўлиши зарур. Плитка қориши, юзага қоришма сочишда ишловчи ишчилар махсус кўзойнак ва қўлқоб билан таъминланишлари зарур.

Босим остида ишловчи асбоб ва шланглар нормада 1,5 баробар ортиқ босимга текшириб қўрилган бўлиши зарур.

§ 5.6 ЮЗАЛАРИНИ ГҮЛҚОҒОЗ БИЛАН ПАРДОЗЛАШ

5.6.1. Гулқоғоз ёпиштириш ишларида ишлатиладиган асбоблар

Гулқоғозлар - ГОСТ 6310-65 асосида ишлаб чиқиладиган эни 500, 600 ва 750 мм бўлган турар жой ва жамоат бинолари деворларини пардозлашда ишлатиладиган ўрама қоплама ашёларидир. Улар узунлиги 7 ва 12 метр узунликда ишлаб чиқилади баъзи ҳолларда қурилиш ташкилотлари буюртмасига асосан 500÷750 м узунликда ишлаб чиқарилиши мумкин. Бундан ташқари бордюр ва фриз гулқоғозлари ҳам ишлаб чиқарилади. Гулқоғозларни ёпиштиришда ёрдамчи ашё бўлиб рўзнома қоғозлари ёки картон хизмат қилиши мумкин. Бардюр гулқоғозлари эни 150÷160мм ва 25 метр узунликда бўлади Фраз гулқоғозлари эни: 240, 290 ва 480 мм ишлаб чиқарилади.

Гулқоғозлар ўз навбатида:

гурунтланмаган, яъни бевосита қоғозга гул солинган;

гурунтланган, яъни олдиндан бўлган қоғоз устига гул солинган турларга бўлинади.

Сувга чидамли (навига имкон бўлган), қоғоз асосидаги гулқоғозлар усти юпқа парда қават ҳосил қилувчи модда қопланган бўлиб, уларни деворга ёпиштиргандан сўнг нам латта билан артиш, хатто ювиш ҳам мумкин. Уларни тайёрлаш икки усулда: биринчиси, гул солинган қоғоз усти парда билан қопланади, иккинчиси эса, бўёққа парда ҳосил қилувчи модда аралштирилиб гул солинади. Улар ташқи кўриниши текис, гадир-будур, силлиқ, ялтироқ ва хира бўлиши мумкин. Ювиладиган гулқоғозларни илқ сувда соғун билан 4÷8 марта ювишга ёки 15-500 мартаба цикл ишқалашга чидаши мумкин.

Толали гулқоғоз — бу қоғоз устига турли тола материални ёппа ёки гул тарзида ёпиштириб ҳосил қилинади.

Линкруст — қоғоз асосга устидан пластмасса қопланган (қоплама ўсимлик мойига асбест ёки гипс араллаштириб, унга синтетик смола араллаштириб тайёрланади).

Пардозловчи пардалар ҳам қурилишда кўп ишлатилади. Улардан: газлама асосидаги поливинилхлорид пардалар бешкача қилиб айтганда сунъий чарм, улар бошқача қилиб айтганда ювидувчи гулқоғоз ҳам деб юритилади. Улар эни 500, 600 ва 700 мм, қалинлиги 0,2÷0,4 мм лик (ГОСТ 11107-64 асосида) қилиб ишлаб чиқилади.

Текстовинт (ГОСТ 6603-53) — у ҳам юқоридаги технология билан ишлаб чиқилиб, юмшоқ мебеллар қопламаси сифатида ишлатилади.

Дермантин (ГОСТ 9216-59) — ўрама пардоз бўлиб, улар текис ва гадир-будур юзали ишлаб чиқилади. Улар асосан девор ва элик тавақаларини қоплашда ишлатилади.

5.6.2 Гулқоғозларни ёпиштириш учун зарур елим ашёлар

Гулқоғоз ва уни асосини ёпиштириш учун асосан елим ва моддалар (клеестрлар) ишлатилади. Улар махсус таркибда тайёрланади.

Сув биринчи навбатда совуқ сувдан ун билан хамир қориб олиниб, сўнг хамирга аста қайнаган сув қуиб, керакли суюқликка келтириб олинади.

Агар, клеестр гўраша бўлиб қолса, уни бўёқ майинлаштиргич (краскатер)да майинлаштириб олинади. Елимни клеестрга аралаштиришда яна шунини ҳисобга олиш керакки, иссиқ елим иссиқ клеестрга, совуқ елим совуқ клеестрга аралаштирилиши зарур. Нурашнинг секинлатиш мақсадида, хашаротлар елимнинг кемирмаслик мақсадида 0,2% бура қўпилади. Қоғоз асосида ва линкрустрларни ёпиштириш учун клеестр таркибини қуйидаги жадвалда берилган.

5.6.1. жадвал

Қўшилмалар	Таркиб вазифаси				
	Юзаларни тайерлаш учун	Гулқоғозни ёпиштириш учун			
		Маклатура ёпиштириш учун	Оддий гулқоғоз ёпиштириш учун	Ўрта энчликдаги гулқоғоз ёпиштириш учун	Зич гулқоғоз ёпиштириш учун
	Таркиб 1	Таркиб 2	Таркиб 3	Таркиб 4	Таркиб 5
Қора ун, кг	1 - 1,5	1,2 - 1,5	1,2	1,5	-
10%ли хайвон елими	1	1	-	-	-
Оддий ун, кг	-	1	-	-	2
Сув, л	10 литргача	10 литргача	10 литргача	10 литргача	10 литргача

Линкрустрларни ёпиштириш учун қуйидаги жадвалдаги таркибда клеестр тайерланади.

5.6.2. жадвал

Қўшилмалар	Таркиб вазифаси		
	Юзага орақават қоплаш учун	Гулқоғоз ёпиштириш учун	
	Таркиб 6	Таркиб 7	Таркиб 8
Бугдой уни, кг	2	3-4	3-4
10%ли хайвон елими, л	2	2	-
10%ли қозғин елими, л	-	-	2
Алюминий-калций ачитқи, кг	-	0,05	-

Карбоксилметилцеллюлоза (КМЦ) асосида тайерланадиган клеестрлар.

Таркиб № 9 (оғирлик миқдорида)

КМЦ елими 20% қуруқликда 4

18-20 ҳароратли сув 96

изох: юқоридаги таркиб 12 соат ушлаб турилиб, уни епишқоқлиги вискозиметрда ўлчаниб 18-20 сек бўлганда ишлатилади, бу таркиб гулқогоз епиштириш учун ишлатилади.

Асоса тайёрлаш ва деворга маклатура епиштириш учун эса юқоридаги таркиб асосида қуйидаги таркиб № 10 тайёрланади.

Таркиб № 10

Таркиб № 9 — 1 литр

30% қуруқликдаги елпастаси 0,25 кг.

Ювиладиган гулқогозлар епиштириш учун қуйидаги таркиб № 11 асосида клеестр тайёрланади.

Елим КМЦ ни 20% намликдаги 6 қисм оғирлик бўйича

Сув 94 қисм оғирлик бўйича.

Таркиб № 12

Бустилат елими 7 л.

Сув 1 л.

Бустилат елими завод еки махсус лабораторияларда тайёрланган тайер ҳолда бўлади.

5.6.3. Гулқогоз епиштириш учун зарур асбоб, жихоз ва мосламалар

Гулқогоз қайчиси - гулқогозларни керакли ўлчамда ва уларни чекка қисмини қирқиб олиш учун ишлатилади.

Гулқогоз епиштириш учун ишлатиладиган четка

- Гулқогоз епиштирилгандан сўнг уни юзасини текислаш учун у чўтка-ни тола қисми узунлиги 40 мм бўлган от ёлидан тайёрланади.

- Макловица чўткаси — клеестр суртиш учун.

- Флейц чўткаси — клеестр суртиш учун.

- Пичоқ — гулқогоз ва уни четларини жазвар ёрдамида қирқиб учун.

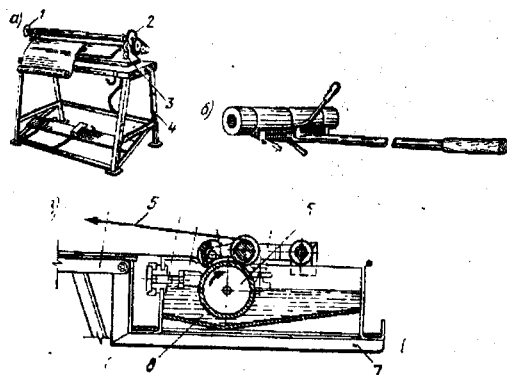
- Дискли пичоқ — ҳам гулқогозни текислаш ва гулқогозни фриз ҳамда принтус қисмини қирқиб учун.

- Резинкали валик — гулқогозни текислаш ва гулқогозлар чокларини бостириш учун.

- Пўлат жазвар - зич қаттиқ гулқогозларни пичоқ билан қирқиб учун.

- Шовун — гулқогозни епиштириш вертикаллигини таъминлаш учун.

Шунингдек гулқогоз епиштирувчининг махсус мослама ва жихозлари бўлиб, уларга бочек, пақир, жом, сўрича, шотига, стул ва х.к.



Расм 5.6.1. Гулқоғоз епиштириш учун асбоб ва механизмлар.
а – гулқоғозни қирқиш учун дастгоҳ, б – бўёқчилар валиги; в – гулқоғозга елим суркаш машинаси; 1 – гулқоғоз қирғигини кесиш қисми; 2 – гулқоғозни ўраш қисми; 3 – ҳисоблаш механизми; 4 – асос; 5 – гулқоғоз тасмаси; 6 – айланувчи барабан; 7 – пўлат тагдан; 8 – клеестр ваннаси;

5.6.4. Юзаларни гулқоғоз ёпиштиришга тайёрлаш ва гулқоғоз ёпиштириш

Гулқоғоз ёпиштириш ишларини бошлагунга қадар эшик ва деразаларни охириги бўёғи, шунингдек полнинг энг охириги бўйиш иши (паркетни локлаш) дан бошқа барча ишлар тутаган бўлиши зарур.

Юза намлиги гишт ёки бетон бўлса, 8% дан, ёғоч бўлса, 12% дан ортмаслиги зарур.

Гулқоғоз ёпиштириш учун асосни тайёрлаш ишлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

5.6.3. жадвал

Жараён	Сувоқ ва бетон юзалар			Қуруқ гипсли сувоқ юзалар			Ёғоч юзалар		
	Оддий ва ўрта эчили гулқоғоз учун	Ўрта эчили ва радиобудур гулқоғоз учун	Линкруст учун	Оддий ва ўрта эчили гулқоғоз учун	Ўрта эчили ва радиобудур гулқоғоз учун	Линкруст учун	Оддий ва ўрта эчили гулқоғоз учун	Ўрта эчили ва радиобудур гулқоғоз учун	Линкруст учун
Девор юзасини ошакдан тозалаш	+	+	+	+	+	+			
Юзани тозалаш	+	+	+						
Картон епиштириш	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Чокларга қоғоз епиштириш	-	-	-	+	+	+	+	+	+

Орақли қааг сикитириш	+	+	+	+	+	+
Нотжисликлар ли сикитириш срдмида йржисли	+	+	+	+		+
Шкалте амаж лилик (сикитириш) Иккилик сикитириш	+	+	+	+		+
Шкалте амаж лилик Қоғоз муқиматура сикитириш	+	+				+
Пемза срдмида лилик Иккилик муқиматура сикитириш		+				+
Пемза срдмида лилик Юзлик сикитириш			+		+	+
Гулқоз сикитириш Чок босқириб Чокж тоқла йржисли	+			+		+

Ювиладиган гулқозоз епиштириш учун асосни тайерлаш оддий гулқозозниқидай, лекин ишлатиладиган шпаклевка елим-егли еки синтетик, яъни полвинилацетинли (ПВА) таркибда бўлиши зарур.

Ювиладиган гулқозоз газмол асосида бўлса, уни шпаклевкасига ишлатиладиган шпаклевакуа юқоридагидек, лекин ранги гулқозоз рангида бўлиши мақсадга мувофиқ.

Узунлиги олдиндан қирқиб олинган гулқозозларни епиштириш қўйидаги кетма-кет жараёнлар асосида амалга оширилади:

1. Деборни гулқозоз епиштириладиган қисми энг юқори қисми, бурчак ва плинтусга туташ жойлари 5-6 см энликда клейстер суркаб чиқилади.
2. Махсус гулқозозга клейстер суркаш столидаги ванна ердамида 5-6 та гулқозозга клейстер суркаб шотига илиб олинади.
3. Шовун ердамида бурчакни вертикаллиги аниқлаб олинган биринчи гулқозозни деразага энг яқин бурчакга епиштириб олинади (расм 5.6.2).
4. Кейинги гулқозозни олдинги гулқозозга ойнак тарафдан узоқлашган холда кетма-кетликда епиштирилади.
5. Епишган гулқозозни шетка ердамида гулқозоз ўртасидан четига харакатланиб текислаб чиқилади.

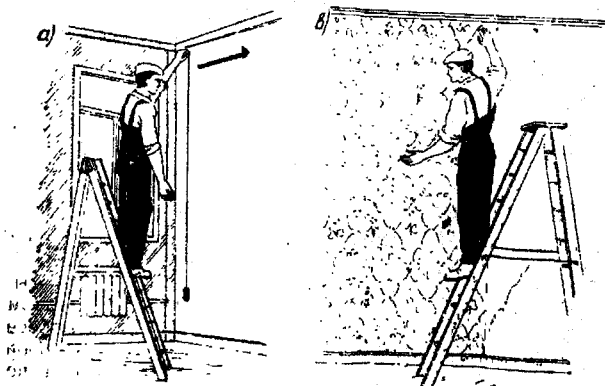
Гулқозоз епиштиришда уни жаспак ва плинтус устига чиқариб епиштириб, ортиқчаси кейин кесиб тошланади. Асосий гулқозоз епишти-

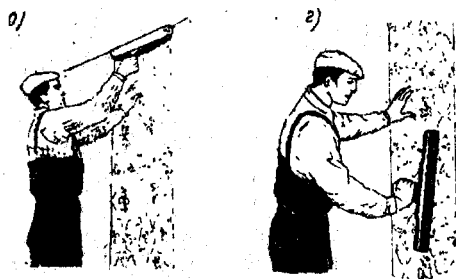
рилиб бўлингач фриз ва бордюор гулқоғозлари ёпиштирилади. Улар узунлиги 150-170 см қилиб қирқиб олинган бўлиши зарур.

Ювиладиган гулқоғозни ёпиштириш

Уларни ёпиштириш оддий гулқоғоздан фарқи қарийиб йўқ. Агар гулқоғоз газмол асосли бўлса уни ёпиштириш қуйидаги жараёнларни ўз ичига олади:

1. Гулқоғозни махсус ўлчамда қирқиб олиш.
2. Эшик усти, дераза усти ва ости учун калта ўлчамларни қирқиб олиш.
3. Гулқоғоз устки қисми горизонталлигини махсус ип билан тортиб аниқлаб олиш.
4. Гулқоғозни юзасини пастга қилиб столга езиб, қаттиқ шетка ердамида клеестр суртиб олиш.
5. Клеестр суркаб олинган гулқоғозларни 3-4 см чок бостириб ёпиштириб чиқиш.
6. Бир неча гулқоғоз енма-ен ёпиштирилиб олингач уларни махсус гулқоғоз қирқиш пичоғи билан қирқилади (бунда хар икки қават хич қандай зарарланмай қирқиб олиш зарур), чизгич бўйлаб. Бунда ёнма-ён турган гулқоғоз чоки бир чизикда ҳосил бўлади.
7. Плинтус ва жаспак чиқиб колган қисимларини қирқиб олиш.
8. Пичокда қирқилган ортиқча қисмларини олиб ташлаб, чокини клеестер суртиб ёпиштириш.
9. Чокни сув ердамида ювиб, клеестерни олиб ташлаш.





Расм 5.6.2. Деворларга гулқоғоз епиштирилиш.

а-девор бурчаклари вертикалтигини аниқлаб олиш; б-гулқоғозларни гулини мослаб епиштириб, ва тош ердамида текислаш; в-гулқоғоз текислаш; гулқоғоз-гулқоғозни шетка ердамида текислаб, асосга епиштириш.

Гулқоғоз епиштириш ишларини бажаришда қуйдаги талабларга риоя қилинган бўлиши зарур:

- епиштирилган гулқоғозда ширшан жойлар, елимланмай қолган жойлар ва доғлар бўлишига йўл қўйилмайди;
- гулларни бир биридан силжиши 0,5 мм дан ортмаслиги керак;
- ранги мос бўлмаган гулқоғозни ёнма ён епиштириш мумкин эмас;
- бир бирига епиштириб қўшланган гулқоғоз ораси чоки 3 мм дан ортмаслиги керак;
- дераза ва эшик блоклари олди гулқоғозларини епиштиришда ғадир-будирликларга йўл қўймаслик керак.

5.7. Ойна солиш ишлари вазифалари

Турар жой саноат, қишлоқ хўжалиги ва бошқа турдаги бино ва иншоотлар табиий ёруғлик билан ёритилган бўлиши, шунингдек имкон бопча сунъий ёритиш жихозлари орқали ёритиш кам бўлиши мақсадга мувофиқ. Бунда яна шунини ҳисобга олиш зарурки, хонага ёз шароитида ёруғликни керагидан кўп ва узоқ тушиб туриш хонадаги бўёқларни нурсизланиши, хонани ўта исиб кетишига олиб келиши, қишда эса деразаларни кўйилгидан совуқни хонага кириб хонани совуқ кетиш холлари санитария қоидаларига зид келиши мумкин. Шунинг учун деразаларни шундай ўрнатиш керакки, уни ёрдамида хона максимал ёритилиши, кам иссиқлик йўқотиши ва яхши шамоллаши зарур. Яна шунини таъкидлаш зарурки, ёруғликни тушишини тўғри ташкил қилиш бинода иш жойини яхши ёритиши ва иш бажариш учун қулай шароит яратиши зарур.

Бинонинг иплатилиш мақсади, районнинг иқлим шароитидан келиб чиқиб деразалар дераза ойнаси билан бир, икки, уч қават шунингдек, шиша пакети, шиша блоки ва профили шишалар билан қўлланиши мумкин.

Дераза ойнаси ўрнатиладиган ромлар ёғочдан, металлдан, темирбетондан ва пластмассадан бўлиши мумкин. Кейинги пайтларда ёғоч-алюминийли ромлар қўлланилмоқда. Ромлар очиладиган ва очилмайдиган бўлиши мумкин. Улар шунингдек бир қават ёки икки қавати бирлаштирилган турлари бўлиши мумкин. Ромлар қуруқ ашёдан тайёрланган бўлиши, бир хил сатҳда бўлиши зарур, бу эса дераза ойнасини текис ёпишишга, шунингдек чокни бекитувчи замазкани сарфини камайтиришга олиб келади. Тайёр ромлар қурилган, алиф суртилган ва айрим ҳолда грунт қават бўёғи берилган бўлиши зарур. Улар ёпиқ омборларда сақланади, агар уни имкони бўлмаса очиқ омборда махсус таглик устига ўрнатиб, нам ўтказмайдиган материал билан тўлиқ ўраб қўйилиши зарур.

5.7.1. Ойнак солиш ишлари учун ишлатиладиган ашёлар

Ойнаклар бўлинади: табиий (магма, обсидиан) ва сунъий (органик – оргстекло; нооргааник – SiO_2).

Ойнак материалларининг асосий хусусиятларига қуйидагилар киради:

- зичлиги унинг массасини ҳажмига нисбати у $2,2 \div 7,5 \text{ г/см}^3$ оралигида бўлади;

- мустаҳкамлиги: сиқилишга мустаҳкамлик чегараси $500 \div 2000 \text{ МПа}$, чўзилишга эса $35 \div 100 \text{ МПа}$;

- қаттиқлиги, МООС шкаласи бўйича 7 га тенг, айирмаси $5 \div 6$ оралигида;

- иссиқлик ўтказувчанлиги, $0,0017 \div 0,032 \text{ кал/ (см,с, град)}$ дераза ойнаси учун бу кўрсаткич $0,0023 \text{ кал/ (см,с, град)}$;

- иссиқдан чўзилувчанлиги, жуда оз $80 \cdot 10^{-7} \text{ }^\circ\text{C}$;

- иссиққа чидамлилиги, дераза ойнаси $80-90^\circ \text{ }^\circ\text{C}$, айрим ойналар хатто 1000° га ҳам чидайди.

- Ёруғлик ўтказувчанлиги, дераза ойнасининг кўрсаткичи ўртача 88 % ни ташкил этади.

Қурилиш учун қуйидаги дераза ойна ашёлари ишлаб чиқилади: Тахтасимон, дераза, гулли, арматураланган ва донасимон.

Тахтасимон дераза ойналари ГОСТ 111-78 бўйича ишлаб чиқилиб, уларни хусусиятлари ва ўлчамлари қуйидаги жадвалда келтирилган:

5.6.4. жадвал

Дераза ойнаси қалинлиги, мм	Узунлиги ва эни, мм		1 м ² ойна массаси, кг	Ёруғлик ўтказиш хоссаси %
2,0	400x400	700x1250	5	87,0
2,5	400x500	750x1450	6,15	
3,0		1000x1200	7,5	85,0
4,0	400x500	1200x2200	10,0	
5,0		1600x2200	12,5	
		1800x2200	15,0	84,0

Юқоридагилардан ташқари ГОСТ 11214 — 78 бўйича буюртма билан эшик ва деразалар учун эни $275 \pm 0,25$ мм узунли 320 x 1880 мм гача дераза ойнаси ишлаб чиқарилади.

Гулли ойнак тахталари ГОСТ 5533-79 бўйича ишлаб чиқарилиб улар бир томондан ёки икки томондан гулли бўлиши мумкин. Улар рангли ёки рангсиз, эни 400 : 1600 мм, узунлиги 600x2200 мм 25 мм оралиқ билан шунингдек, қалинлиги 4,5 ва 6,0 мм қилиб ишлаб чиқилади.

Арматураланган ойнак тахталари ГОСТ 7481 — 78 бўйича ишлаб чиқилиб, уларни ишлаб чиқиш давомида ичига қалинлиги $0,45 \pm 0,5$ мм ли сим тўр тўшалган бўлади. Ўлчамлари эни 300 ÷ 1400 мм, узунлиги эса 500÷1800 мм оралиғида қалинлиги эса, 5,5 мм.

Иссиқдан сақловчи ойнак тахталари, улар устига турли металл окислари қопланиб, бу қопламалар ультрабинафша нурларини қўп қисмини тўсади. Бундай ойналар 250x250 дан 2000x2000 мм гача ишлаб чиқилиб, қалинлиги 6 мм ўта иссиқ иқлим шароитли жойларда ишлатилади.

Рангли ойна тахталари, бутун массаси бўйлаб турли рангга бўялган бўлиб, силлиқ ёки гулли бўлиши мумкин. Турли ўлчамларда қалинлиги ишлаб чиқилиб, болалар богчаси, бог, павильон ва бошқа жойларда ишлатилади.

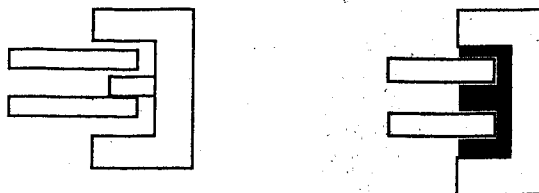
Ёруғлик тарқатувчи ойналар, улар қачонки ёруғликни тўлиқ бўлмаган, ёйилиб тушиши талаб қилинган хоналарда ишлатилиб, улар рангли оқ сўт ранг, шунингдек хиралаштирилган рангсиз ёки рангли ишлаб чиқилади. Ўлчами 250x250 дан 1000 x 1800 мм гача, қалинлиги 3 дан 6 мм гача бўлади.

Тобланган ойна тахталари, қачонки, механик ва термик мустаҳкамлик юқори бўлиши талаб қилинган эшик, потолокларни қоплашда ишлатилади. Уларни қалинлиги $4,5 \pm 5,5$ мм гача 0,5 мм фарқ билан ишлаб чиқилади.

Рентген нуридан сақловчи ойна. ГОСТ 9541-75 бўйича тўғри тўртбурчак ёки доирасимон ишлаб чиқилади. Тўғри тўртбурчак шаклидагиси ўлчами эни 134-500 гача узунлиги, 146 дан 600 мм гача, доирасимони эса 30 дан 250 мм гача қалинлиги 10, 15, 20, 25 ва 50 мм. Улар юзаси силлиқланиб ишлатилади.

Ойнак пакетлари — икки ва ундан ортиқ ойнак варақаларини орасига теварағи берк бўшлиқ ҳосил қилиб, ичига ҳаво тўлдирилган ойнак буюм бўлиб. Уларнинг ўлчами 300 x 300 дан 2300 x 1900 мм гача ишлаб чиқилиб, қалинлиги қават сонига қараб, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34 мм ли қилиб ишлаб чиқишлади.

Пайвандлаш орқали бириктирилиб катта юзада юзаси 13 м² гача қилиб тайёрланади. Ойнак листлари орасидаги ҳаво қатлами 4 : 20 мм гача. Пайвандланган — қалинлиги 2-3 мм ли ойнакни оралиғи бўшлиғи 4-5 энг қўпи 15 мм оралиқда қолдирилиб тайёрланади.



Пайвандлашдан олдин ойнак четлари эгилади. Улар асосан турар жой биноларида қўлланилади.

Елимланган — ойнак махсус органик, пўлат еки алюминий рамкаларга махсус эластик прокладкалар орқали зазори 20 мм қилиб ўрнатилади.

Юзаси 13 м² гача, 2,3,4,5 мм қалинликдаги ойнакдан тайерланади.

Пайвандланган — бунда ойна қирғоғига мис қатлами суркалади ва бу қирғоқлар ўзаро пайвандланади

2 қаватли стеклопакетнинг ёруғлик ўтказувчанлиги 70%

3 қаватли — стеклопакетнинг ёруғлик ўтказувчанлиги 60%

Ойнак блоklar девор оралари тўддириш, ўзини кўтарувчи ўровлар ўраида қўлланилади. Блоклар ташқи юзаси силлиқ, ички юзаси эса қобирғали. Улар квадрат еки тўғри тўртбурчак ва бурчакли бўлади. Ёруғлик ўтказувчанлиги 50-55%

5.6.5.жадвал

Блок тури	Маркаси	Ўлчами	Оғирлиги
Квадрат	БК 294/98	294x294x98	5,8
	БК 244/98	244x244x98	4,3
	БК194/98	194x194x98	2,8
	БК 194/60	194x194x60	2,1
Тўғри тўртбурчак	БП 194/94/98	194x94x98	1,6
Бурчакли	БУ 194/98	194x98	1,8
	194/60	194x60	2,2

Профилли ойна — ГОСТ 21992-76 бўйича турли профилдаги узун ўлчамли элемент. Рангли ва рангсиз, шунингдек арматураланган ишлаб чиқарилади.

Қурилишда энг кўп ишлатиладигани (коробкасимон, швеллер турли ва қобирғали) фермада.

Швеллер типидagi 3 м; коробка типидagi эса 5 м узунликда ишлаб чиқилади. Қурилишга асосан махсус буюртма билан олиб келинади.

5.6.6.жадвал

Маркаси	Кесими	Ўлчамлари, мм			1м оғирлиги кг
		Эни	Баландли ги	Қалинлиги	
КП 250 (СКП-250)	Коробкали	245±5	50	5,5	8,8
КП 300 (СКП-300)	коробкали	295±5	50	5,5	10,5
ШП-250 (ПШ-250)	Швеллер	245±5	35	5,5	4,3
ШП-300 (ПШ-300)	Швеллер	295±5	50	5,5	6
РП-8 (СПР-800)	Қобирғали	594±5	80	5,5	12

Замазкалар

Мел. замазкаси: мел туюлган 3,6 кг
Алиф 1,0 кг

Темир сурикли: олиф 1,4 кг
Мел 7,1 кг
Темир суричи 1,8 кг

Белилалли: олиф 1,8 кг
Мел 6 кг
Қуруқ свинцов белила 2,5 кг

Агар алиф бўлмаса:
Осидал милонафт 2,0 кг
Охак пастаси 0,5 кг
Мел 7,1 кг
Бензин 0,8-1,0 л

Асидолга бензин, сўнг охак пастаси ва охири мел аралаштирилиб тайерланади.

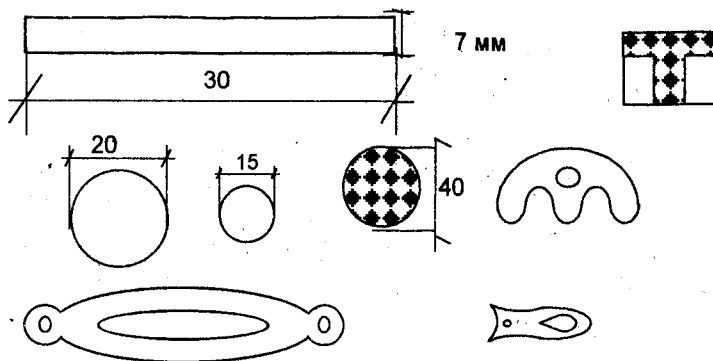
Совуқ битум мастикаси: битум БН-4 1,33 кг
Тўлдирувчи мел (кул) 8,1 кг
Қоришмаси (бензин, красин, лигер)

Замазкалар 30 марта + 18°C-18°C музлаш ва эришга чидаши керак

5.7.2. Герметиклар

Профилли ойналар орасига нам ва ҳаво кирмаслиги учун ва иссиқ-

лик йўқолмасилиги учун улар орасига мастика ва герметиклар қўйиб юборилади.



3. Ойнак солиш ишларида ишлатиладиган асбоб мослама ва жи-
хозлар.

1. Роликли ойна қирқувчи асбоб — 4 мм қалинлигигача қирқади.
2. Алмазан — 4 мм дан ортиқ қалинлик қирқади.
3. Дискали ойнак қирқувчи мослама — профилли ойнак қирқиш

учун

4. Чизгич ойнак ишлари учун
5. Универсал магазин
6. Зубила
7. Омбир
8. Сўрича
9. Аравача
10. Ойнак учун контейнер
11. Йигилувчи металл метр.
12. Зубатка

Марказлашган ойнак солиш устахонаси учун.

1. Замазка учун писталет — СО 32.
2. Заряд баки — СО-33.
3. Шпилка қоқувчи писталет СО — 31.
4. Ускана.
5. Пичоқ
6. Омбир
7. Отвертка (бурагич)
8. Болга
9. Вакуум сўрич.

5.7.3. Ойнакларни қирқиш

Ойнак мўрт материал бўлиб, уни қирқиш учун алмаз (табiiй ёки синтeтeк) ишлатилади. Алмазли ойна қирқиш асбоблари ГОСТ 10111-74 бўйича ишлаб чиқилиб улар ердамида 10 мм гача қалинликдаги дeрaзa ойналари қирқилади.

Роликли ойна қирқишда асбоб ёрдамида 4 мм гача қалинликдаги дeрaзa ойналарини қирқиш мумкин.

Ойнак қирқишда чизгич ёки шаблондан фойдаланилиб, уларни қалинлиги 8-10 мм оралиғида бўлиши, чунки ойнак қирқиш асбоби уларга тўла ёпишиб туриши зарур. Қирқиш асбоби бир жойдан икки мартаба ўтишига йўл қўймаслик зарур, шунингдек қирқилаётган ойнак четига 3-5 мм қолганда қирқиш асбобини босиш кучи камайтирилади.

Бундан ташқари ойнакни нхром симли электр қирқигичлар ердамида ҳам қирқиш мумкин. Бунинг учун махсус стол усти асбестоцемент варақ қопланган бўлиши зарур. Қирқувчи сим 1ё1,125 мм қалинликда, 5ё6 сек/ вақтда қизиш имконига эга бўлагн бўлиши зарур. Сим бир томонидан столга қотирилган роликка, иккинчи томондан эса блок орқали юкка тортилади. Сим трансформаторга уланади. Симга мусбат ва манфий зарядлар бeринш орқали ойнак қирқилади. Бундай электр ойнак қирқувчи асбоб ердамида бир соатда 60ё120 та оралиқда ойнак қирқиш мумкин.

5.7.4. Ойнак ва ойнак ашёларини ўрнатиш

Ёғоч ромларга дeрeзa ойнасини солишда дeрeзa роми.

а) Олифланган ва қуриган бўлиши керак.

Ойнак ёғоч дeрeзa блокларига 2 усул билан ўрнатилади:

в) икки қават замазка билан

г) штапик ва бир қават замазка билан (расм 5.7.1.)

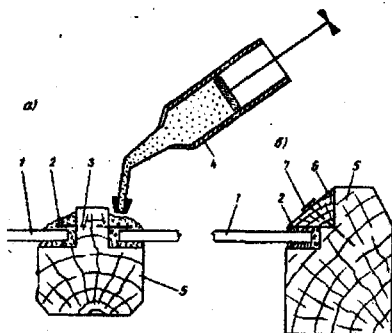
Шпилка СО – 31 асбоби билан қоқилиб, замазка пичоқ билан текисланади. Хона харорати камиди 15°С бўлиши керак.

Металл ва темирбетон ромларга дeрeзa ойнаси солиш.

Дeрeзa ойнаси бунда – замазка, металл ёки ёғоч штапиклар билан винт орқали қотирилади, клямeр ёки понасимон сиқкич билан қотирилади.

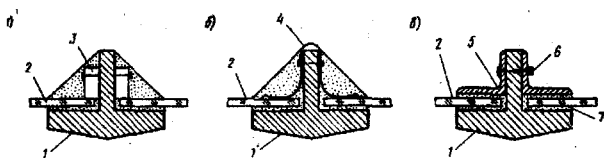
Фонар, парник, иссиқхоналар ойналари қўйишда пастдан тепага қараб ўрнатилади ва улар ўзаро 2,5-3,0 см чок босиб кетади.

Металл ромларга қўшимча понасимон зажим билан бириктирилади (расм 5.7.2).



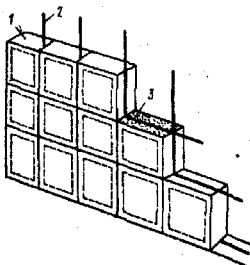
Расм 5.7.1. Дераза ойнасини ёғоч деразаларга ўрнатиб қатириш схемаси.

а-шприц ердамида замазка суртиш;
б-ёғоч штопикларни ўрнатиш схемаси;
1-дераза ойнаси; 2-замазка;
3-михча; 4-шприц; 5-дераза;
6-штопик; 7-шуруп ёки мих.



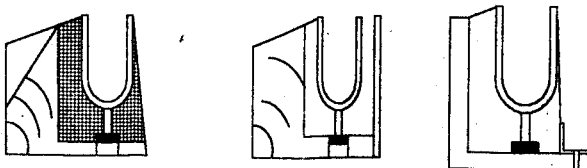
Расм 5.7.2. Металл деразаларга ойнасини ўрнатиб, қатириш схемаси.

а-замазка билан; б-клямер билан; в-металл штопик билан 1-дераза; 2-дераза ойнаси; 3-қисқич; 4-клямер; 5-штопик; 6-винт; 7-замазка.



Расм 5.7.4. Шиша блокларни ўйнатиш схемаси.

1-блоклар; 2-арматура стержени; 3-цемент қоригма.



Расм 5.7.3. Ойна пакетларни ўрнатиш.

Профилли ойнак монтажи. Профилли ойнакни бевосита металл, бетон ва гиштгли деворга епиштириш тақиқланади, буни олдини олиш учун зичловчи прокладка қўзда тутилади. Шу герметик ҳар бир профилли ойни орасига ҳам қўзга тутилади. Ўрнатишда ҳар бир бешта профилли ойнак зичлаб олиб, уни махсус планка билан қатирилади. Герметик профилли ойнага епиштириш прокладка турига қараб: резинали бўлса 88 ва 88Н елими резина каучукли бўлса КН-2 елими билан епиштирилади.

Ойна пакетларни ўрнатиш. Улар тайер тузилма бўлиб, улар қўшимча илоқ талаб қилмайди. Фақат уларни жойига ўрнатиш зарур. Ўрнатишда олдин уни икки тарафини тозалаб артилади, унга П қўринишдаги резина, прокладка кигизилади ва прокладка бурчагини қирқилади, бундан мақсад бурчак қисми резанани букилганда яъни резинани букилганда бир бирига яхши тутиши учун ойна пакетини ўрнатиб бўлингач резина ортиқ қисмларини қирқиб ташланади ва чокни тиокол мастикаси билан тўлдирилиб юборилади.

Ойна блокларини ўрнатишда биринчи қатор блокни қуруқ ҳолда ўрнатиб, ўрни белгилаб олинади. Жойи аниқлаб олингач биринчи ёки энг остки қават остига қориншма езилиб, горизонталлиги ўта аниқ бўлган ҳолда блоклар ўрнатилади. Блокларни силжиб кетиши олдини олиш учун уларни остига махсус металл чангак ўрнатилади, шунингдек блок орасига бир еки икки қатор арматура ўрнатиб кетилади. Чок қориншма билан тўлдирилиб, ортиқчаси кельма ердамида кесиб ташланади. Блокни териш давомида ойна блоклар икки томони артиб борилади (расм 5.7.3).

5.7.5. Ойнак солиш ишларида хавфсизлик техникаси тадбирлари

Ойнакларни тиззага қўйиб еки тўғри келган жойда қирқини тақиқланади. Ойнакни ойнак қирқувчи асбоб қирққан жойда химоя қўл қопсиз қўлда артиш тақиқланади. Ёглама ёки ифлосланиш ойнакни қирқини хусусиятини камайтиради, бу ҳол хаво ҳарорати паст бўлганда 15-20 % га яна ҳам пасаяди, шунинг учун қирқиндан олдин ойнани қирқиладиган қисми ёғ ва кирдан тозаланади.

Ойнак солиш ишларини тўғри келган жойда оёқ ости мустаҳкам бўлмаган сўриларда бажариш тақиқланади.

Ёмғир, қор ёққанда ва шамол кучи 6 баллдан юқори бўлганда баландликда ойнак солиш ишларини бажариш тақиқланади.

§ 5.8. ҚУРИЛИШДА ПОЛ ИШЛАРИ

Пол — бу фойдаланишда турли юкларни қабул қилувчи бинонинг конструктив элементи. Пол бино тури, хонадан фойдаланиш мақсадига қўра бир неча конструктив элементлардан ташкил топган бўлади (расм 5.8.1.) пол элементлари қурилишни турли даврларида барпо қилинади.

Қоплама - фойдаланиш давомида бевосита таъсирланадиган (юкни қабул қилувчи) полнинг энг юқори қатлами.

Орақават — қопламани полнинг остки элементлари билан бирлаштириб турувчи қават бўлиб, у қоплама учун асос бўлиб хизмат қилади. Бундай қават вазифасини турли елимлар, мастикалар ва цемент-қумли қоришма бажариши мумкин.

Текисловчи қатлам — полимерцемент ёки бошқача таркибдаги қоришмани 8...15 мм қалинликда ёппа текислаб цемент қумли, керамзитобетон ёки бетон юзларини силлиқлаш қўлланиладиган қават.

Тўшам қават — полдан тушадиган юкни грунтта тарқатиб берувчи пол элементи. Бу қават одатда шагал, чақик тош, асфальтбетон, бетон ва бошқа ашёдан бўлиши мумкин.

Иссиқлик сақловчи қават — иссиқ — совуқдан сақловчи ашё (шлак, керамзит в.х.к) тайёрланган, полни иссиқлик ўтказувчанлигини камайтиришни таъминловчи қават;

Товушдан сақловчи қават — товушни ўтишини йўқотади.

Сувдан химоя қават — пол элементларига сув ва бошқа суюқликлар ўтишини олдини олади. У юқоридан тушадиган оқин сувни ёки пастдан ўтадиган грунт сувини тўсиши мумкин.

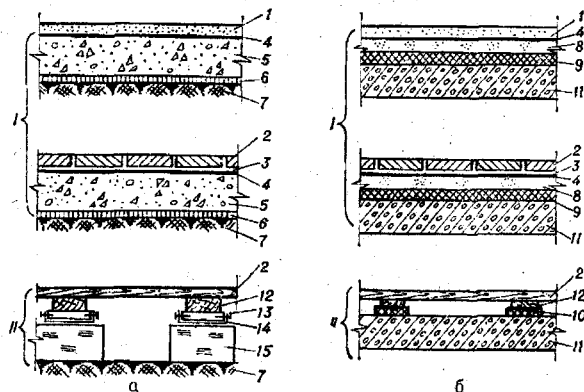


Рис. 5.8.1. Пол конструкциялари схемалари.

а- бевосита грунт устидаги пол; 1—бўшлиқсиз; II — бўшлиқли; б- ораёпма устидаги пол; I—бўшлиқсиз; II— ҳаво бўшлиқли; 1- ёппа қопламали пол; 2- худди шундай донали ва тахта поллар; 3- бўшлиқ; 4- сувдан химоя қатлам; 5- тўшам қатлам; 6- грунт сувидай химоялаш қатлами; 7- грунт асос; 8- цемент-қумли қатлам; 9- ораёпма товуш ва иссиқдан сақлаш қавати; 10- товушдан сақловчи орақават; 11- ораёпма; 12- ёғоч лага; 13- ёғоч оратахта; 14- икки қават қорақоғоз; 15- бетон ёки гипс устунча.

Поллар одатда ёппа ашё материали билан номланади:

Қўйма поллар - бетон, асфальтбетон; цемент — қумли, терроцали, мозаикали, ксилолитли, металл цементли, полимерцементбетонли;

Ўрама ашёли поллар — линолеумли, релинли, синтетик қопламали, поливинхлорид пардали;

Ёғочдан — тахта, паркет, плитали;

Донадор ашёлардан — сопол, полимерцемент, мозоикали плиткали ва гилам мозаикаси.

5.8.1. Қўйма поллар қўйиш

Қўйма пол қопламасини қўйиш — жамоат ва маъмурий бинолар кириш хоналари, савдо дўконлари, овқатланиш шаҳобчалари шунингдек, автомобил ёки электр кар ҳаракатланадиган саноат бинолари ёрдамчи хоналарида амалга оширилади.

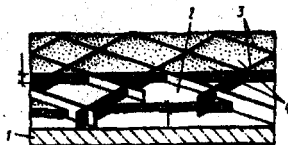
Бетон ва мозаикали қопламалар — йириклиги 5...15 мм бўлган тоғ жинсларидан йирик тўлдирувчи, қум ва тамғаси М 400 бўлган портландцементдан тайёрланган бетон қоришмасидан иборатдир.

Бундай бетон қоришмаси қўзғолувчанлиги стандарт конус чўкишини 10 см таъа ташкил қилиши, цемент-қумли қоплама қопланадиган бўлса стандарт конусни 25...30 мм ботишига тенг қоришма бўлиши зарур. Бетон синфи лойиҳа бўйича олинади, аммо В 15 дан кам бўлмаслиги зарур.

Одатда қўйма бетон поллар бир қават, қалинлиги 30...50 мм, мозаикали ва цемент поллар эса икки қават: остки 25...30 мм ва қоплама 15...20 мм қалинликда қопланади.

Қоплама ҳосил қилиш учун асос чангдан ва бетон қоришмалари қотган бўлақлардан тўзаланди, қопламани асосга яхши ёпишишини таъминлаш мақсадида сув сепилади ва цемент сути билан асос грунтланади. Мозаикали полда зарур гул ҳосил қилиш учун ҳамда чўкиш деформациясини олдини олиш учун тўшама қават устида шипа, латун, мис бўлақчаларида махсус тўсиқчадан гул солиб, ичи навбатма навбат қўйиб тўдирилади (расм 5.8.2).

Ушбу тўсиқчалар нипон вазифасини ўтайди. Бетон ва цемент қоришмалар эни 3,5 метргача йўналтирувчи чорқирра гўла билан чегараланган йўлак тарзида қўйилади. Бетон, мозаика ва цемент юзалар металл андава билан сувалади. Суваш цемент қотқунга қадар амалга оширилиш зарур. Бетон зарур мустаҳкамлигини олгач, силлиқловчи машина ёрдамида силлиқланади. Цемент қумли қоплама цемент қотқунга қадар устига қуруқ цемент сеппи устини металл андава билан силлиқлаш орқали текисланади.



Расм 5.8.2. Гулли мозаика қопламали поллар
1-тўшама қават; 2- ора қават; 3- тўсиқчалар; 4- мозаик қоплама.

Металл цементли қопламалар — босмахона ҳарф териш цехлари, металлани қайта ишлаш цехлари каби металл гилдиракли ёки занжирли гилдиракли механизм ва аравачалар ҳаракатланадиган бисёларда қўлланилади. Бундай аралашма таркибига осон майдаланадиган лигертланган пўлат қипиқлари қўшилади уларни майдалаш юзалардаги ёғ моддаларни ювиш билан бир вақтда махсус майдалагичда амалга оширилади. Таркиб 1:1 (цемент: пўлат қипиғи) ҳажм бўйича. Бундай қоплама 1:2 қисм (цемент:қум) таркибидаги ора қават устидан 15....20 мм қалинликда берилади. Аралашма қўзғолувчанлиги стандарт конус ботишини 20...25 мм ни ташкил қилиши керак Уларни юзага ёзиб , зичлаш ва текислаш титратувчи рейка ёрдамида амалга оширилади.

Исилолитли пол — тўқимачилик ва гилам тўқиш комбинатларида, яъни иссиқ пол талаб қилинадиган хоналарда қўлланилади. Бундай поллар хлорли магнитни сувдаги эритмасига каустик магнезит ва арра тўпонини аралаштириб тайёрланган аралашмани икки қават қилиб берил орқали ҳосил қилинади. Бунда каустик магнезитдаги магнит окиси 75 % ни ташкил қилиши, игна баргли дарахт тўпонининг намлиги 20 % гача бўлиши, ушбу тўпон йириклиги остки қаватга 5 мм гача ва юқориги қаватга 2,5 мм гача бўлиши зарур. Бундай аралашма рухланган пўлат қориншма қорғичларда тайёрланиб, унда биринчи навбатда хлорли магнит кристаллари сувда эритиб олинади ва 10....12 соат ушлаб туриб, ундан сўнг унинг солштира оғирлиги 11,6 Н/м³ бўлгунча сувга аралаштирилади. Магнезит, тўпон ва пигмент қуруқ ҳолда аралаштирилиб олиниб, сўнг қориншма қорғичга солиб аралаштирилади. Бунда қориншма конус ботишини 2....3 см ни ташкил этиши зарур. Тайёр қориншма эни 2,0 метргача чегараланган полосалар шаклида қуйилиб рейка текислагичда текисланиб, уни массаси 3....5 кг бўлган зичлагич ёрдамида зичланади. Иккинчи қават биринчи қават қотиши биланоқ берилади. Уни осон қуришини таъминлаш учун шабадалатиш зарур, 28 кундан сўнгги мустаҳкамлиги 3,0 МПа ни ташкил этади.

Тўла қуриган юзага магезит, қуруқ пигмент ва хлорли магнит эритмасини секиб силлиқлаш машинаси ёрдамида силлиқланади. Қуригач юзани иситилган олифга скипидар аралаштириб суртиб чиқилади.

Асфальт-бетон пол қопламалари — асосан машиналар туриш хоналари, аккумулятор цехлари, пневматик гилдиракли транспорт воситаси ҳаракатланадиган саноат бинолари, шунингдек, грунт намлигидан ҳимояланадиган хоналарда қўлланилади. Бундай пол учун иссиқ асфальтга қум ва минерал талқонни аралаштириб тайёрланган қориншма ишлатилади. Бунга ишлатиладиган битум “шар ва халқа” усулидан 60....70°C ҳароратда юмшайдиган битум олинади. Бунда битум 7....9 % ни, минерал талқон 16-18 % ни ташкил этиши зарур. Тайёр асфальтбетон юзага 180 °C ҳароратда ёзилиб, энг паст ҳарорат 150 °C ни ташкил этиши зарур. Сувутган аралашмани юзага тарқатиш мумкин эмас. Бундай қопламалар

бетон ёки бошқа маҳкам асосга нишон рейка билан чегараланган эни 1,5....2,0 м энликда полоса шаклида тўшалиб, металл зичловчи гилдирак ёрдамида зичланади. Бунда асфальтбетонни зичловчи гилдиракка ёпишиб қолиш олдини олиш учун керосин ёки солярка мойи ишлатилади. Юза асфальтбетон қоришма ётқизишдан олдин битумни керосин ёки солярка мойи билан суюлтирилиб грунт қавати берилади. Асфальтбетондан тайёрланган 25....30 мм томонли кубикларни бир суткадан кейинги мустаҳкамлиги камида 2,5 МПа ни бериши зарур. Айрим ҳолларда пол юзаси нитро ёки мойли бўёқда бўялиши мумкин.

Полимербетон қопламали поллар - пневмогилдиракли механизмлар ҳаракати интенсив бўлган, лекин тозалик ўта даражада талаб қилнадиган, чанг бўлмаслиги зарур хоналарда қўлланилади.

Полимерцементбетон таркибига қуйидагилар киради: комплекс боғловчи (портландцемент ва пластфикациялшган поливинил ацетат дисперсияси), қум, шағал ва сув.

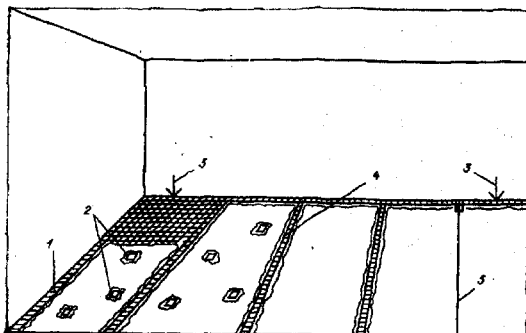
Тайёр масса қўзғолувчанлиги стандарт конус чўкишини 4...5 см ни ташкил қилиши зарур. Тайёр аралашма 2....3 соат ичида ишлатиб бўлинишини зарур. Ундай полнинг мустаҳкамлиги камида 20 МПа ни ташкил қилиши зарур. Бундай полни асоси олдиндан ПВА дисперсиясини 1:6 қисмли сувдаги эритмаси билан грунтлаб олинади. Асос тайёр бетон қоришмаси ёйилиб, металл андава ёрдамида текисланиб, силлиқланади. Текислаб бўлингач 2...3 соатдан сўнг устига қоп материали ёки тўпон тўшалиб, 3 сутка давомида намланиб, қотиши таъминланади. Бетон зарур мустаҳкамликни олгач силлиқловчи машина ёрдамида силлиқланиб, устига мастика суртиб қўйилади.

5.8.2. Донали ашёлардан пол қопламасини ҳосил қилиш

Сопол плиткали поллар — одамлар ҳаракати интенсив бўлган, ҳамда намлик юқори бўлган хоналарда қўлланилади. Ўлчами 100 x 100 ва 150x150 мм бўлган сопол плиткалар асосга цемент қумли қоришма ёрдамида ёпиштирилади. Плиткани юзага ёпиштиришдан аввал асос қурилиш ахлатларидан тозаланади ва сув сепиб олинади. Плитка М 150 тамғали қоришма билан ёпиштирилади. Қоришма қўзғолувчанлиги конус ботишини 3...4 см ни ташкил этиши зарур. Бундай қўзғолувчанликни олиш учун қоришма таркибига цемент массасини 0,2 қисмини ташкил қилган ПВА эмульцияси қўшилади. Плитка қалинлиги 10....20 мм бўлган қоришмага ўрнатилади. Ўрнатиш ишлар тортиб олинган қаторларга нишон плиталарни ўрнатишдан бошланади. Нишонлар қуйидагиларга бўлинади: репер нишон қатори, у девордан маълум масофа қочирилиб, тоза пол сатҳини бериб ўрнатилади.

Фриз — бурчак ва фраз чизиқлари бўйлаб ўрнайди.

Оралик — қачонки пол юзаси катта бўлиб, фраз қатор оралари 2 метрдан ортиқ бўлса ўрнатилади (расм 5 8.3.).



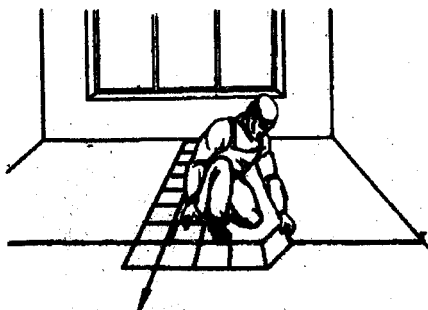
Расм 5 8.3. Сопол плиткали поллар ёпиштириш схемаси.

1-Фриз нишон қатори; 2- оралиқ ёрдамчи нишон қатори; 3- девор олди репер нишони; 4- нишон маркалар; 5- нишон қаторни қўйишда тортилган ин.

Фриз қатори ўрнатиб бўлингач унга параллел ил тортилиб, эни 50....60 см бўлган қоришма ёзиб олинади. Бунда шунга аҳамият бериш зарурки, қоришма юзаси зарур сатхдан 2....3 мм баланд ёзилади, чунки плитка қоришмага ботирилганда сатх таъминланади. Бутун бўйлама қатор плитка ўрнатиб бўлингач, устига узунлиги 50....70 см бўлган тахта қўйиб, болғача билан урилиб плиткани ўзаро ва лойиҳага мос жойлаштириш таъминланади. Ёз қунлари пол юзасига 5....10 мм қалинликда тўпон ёзиб 2....3 сутка давомида намлаб турилади.

Поливинилхлоридли (ПВХ) плиткали поллар асосан жамоат биноларида қўлланилиб, тайёрланган асосга резина-битум мастикаси ёки КН-2 елими ёрдамида елимлаб ёпиштирилади. Плитка ёпиштирилишдан аввал 40 ° С ҳароратга иситиб олинади.

Олдиндан тайёрлаб олинган асосга бўр ёрдамида хона ўқи бўйлама ва эни бўйича чизиб олинади. Чизиқ бўйича плиткалар ўзаро перпендикуляр жойлаб олинади. Қатор аниқ бўлгач мастика ёки елим 0,5 мм қалинликда асосга суркаб олинади. Бунда елимланган ёки мастика суркалган полоса 1....2 қатор плита энига тенг бўлиши зарур. (расм 5.8.4). Асосдаги мастика ёки елим қуюқлашгач ёпиштириладиган плитка орқа томонига ҳам юпқа мастика ёки елим суртилиб, плиткани олдин ўрнаган ён қирраси билан ёпиштириб ўрнатилади ва резина болға билан бир текис уриб чиқиб асосга ёпиштирилади.



Расм 5 8.4. Синтетик плиткани асосга қуруқ ўрнатиб чиқиш схемаси

5.8.3. Ўрам ашёли полларни тўшаш

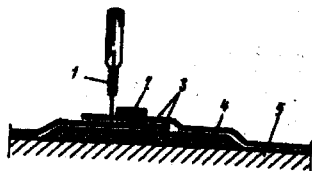
Ўрам ашёли поллар асосан турар-жой ва жамоат биноларда қўлланади. Бундай поллар асосиз, асосли линолеумлар яъни махсус тукли иситгичли ленолеумлардан иборатдир.

Юзаларни тукли ленолиумлар билан қоплаш қуруқ ва текис юзаларга гилам тўшалиб, хона ўлчами бўйича қирқиб олинади. Тўшанида шунга аҳамият берип керакки, тукларни ётиши бир томонга йўналган бўлсин. Ўрам ашёларни чок қисми 3...5 мм остига “Бустилат” елими суркалиб, асосга ёпиштирилади ёки ленолеумлар ўзаро махсус “Пчёлка” пайвандлаш аппарати билан ўзаро пайвандланади. Хона периметри бўйлаб часпак ўрнатиб чиқилади.

Оддий линолиумни ёпиштириш учун асос бўлиб, цемент — қумли қатлам, гипсцемент — бетон, темирбетон ораёзма кабилар хизмат қилади.

Ленолеумни ёпиштиришдан олдин 2 сутка давомида камида 15°C ҳароратли хонада ушлаб туриш зарур. Улар асосга сувга чидамли кумаронитрат елими билан, агар линолеум асосли бўлса, битум мастикасига 1 % гача каучук қўшиб тайёрланган мастика билан ёпиштирилади. Ёпиштириш пайтида асос намлиги 5 % дан ортмаслиги, 2 метрли назорат рейкаси остидаги тирқиш 2 мм дан ортмаслиги зарур. Асосга елим суркашга икки соат қолганда елимга бензин ва этилацетилин (1:1) таркибида аралаштириб грунт қават ҳосил қилиб олинади. Елим асосга ёғоч ёки пластмасса шпатель ёрдамида 0,5 мм қалинликда суртиб чиқилади. Елим қуриб олиши учун тахминан 2 соат давомида $18\text{.....}20^{\circ}\text{C}$ ҳароратда, 4 соат давомида $10\text{.....}15^{\circ}\text{C}$ ҳароратда, қуригилади, сўнг линолеум орқа томонига 0,5 мм қалинликда елим суртилиб, 15.....20 минут давомида қўлга ёпишини камайгунча ушлаб туриб асосга ёпиштирилади, бунда линолеумни қирғоқларидаги ортиқча устма-уст тушиб турадиган қисмини қирқип оsonлашини учун линолеум қирғоғига 6.....8 см елим суртил

майди. Линолеум қирғоғини қирқиш ва елимлаш линолеум ёпиштириб бўлингандан 2.....3 сутка ўтгач амалга оширилади. (расм 5.8.5).



Расм 5.8.5. Линолеум қирғоғини қирқиш

1-пичоқ; 2- пўлат чизғич; 3- линолеумни тутатиш қисми; 4- фанера; 5- ораёпма плита.

Чоки текис қирқилгач, қирқилган қисмини орқа томонига елим суркаб, асосга ёпиштирилади.

Кигиз намат асосли линолеумни тўшаш учун махсус устахоналарда хона ўлчамида қирқилиб, зарур ҳолда ўзаро “Пчелка” пайвандлаш ускунасида пайвандалниб олинади. Бунда пайванд чок мустаҳкамлиги узинлигига 3 МПа дан кам бўлмаслиги зарур. Линолеум хонага ёзиб қўйилиб, яхши текислангунча кутилади, сўнг қирғоқларини девордан кўпи билан 5 мм қочириб, ортиқчаси қирқиб ташлангач периметр бўйлаб часпақ билан қуруқ ҳолда асосга тўшалади. Агар линолеум хона ўлчамида тайёрланиб, пайвандланмаган бўлса, кўшни линолеум билан чок қисм намлиги 5 % гача бўлган асосга “Бустилат” елимини линолеум қирғоғига 3-4 см энликда суркаб, асосга ёпиштирилади.

5.8.4. Ёғоч ва у асосида тайёрланган ашёлардан пол тўшаш

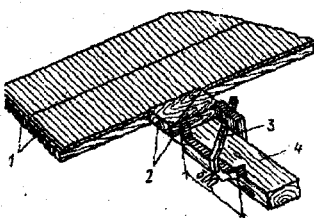
Юзаларни ёғоч ва у асосидаги ашёлар: тахта, паркет, паркет шит, ёғоч қишқ илгита, ёғоч толали плиталардан амалга ошириш мумкин.

Тахта пол – барча томони рандаланган; ён томонида бўртиқ ва чуқурлари бўлган тахтадан барпо қилинади. Тахта периметри бўйича чиришга қарши суюқлик шимдирилган бўлиши зарур. Тахталар эни одатда 74.....124 мм гача, қалинлиги 29 ва 37 мм намлиги 12 % дан ортиқ бўлмаслиги зарур. Тахталар лагага перпендикуляр тарзда ўрнатилиб, ўзаро ён томонларидан шпунт орқали бирикади. Лага орасидаги масофа тахта қалинлигига асосан шунингдек, лойиҳада кўрсатилган масофада ўрнайди. Тахта ҳар бир лагага узунлиги 60.....70 мм миҳ билан қоқиб маҳкамланади. Бунда миҳ қоққоғи тахтага 3.....4 мм кириб туриши зарур, бу тахтани охири маротаба ўрнаган жойда рандалашга қаршилиқ кўрсатмаслигини таъминлайди.

Агар тахта намлиги 12 % дан ортиқ бўлса, уни ҳар 5 та қатор

тахтадан биттаси лагага маҳкамланади. Тахта қуригач мих суғирилиб, тахлаш яхшилаб сиқилгач, асосга юқорида келтирилгандек доимий михланади. Тахта учи лагадан кўпи билан 100 мм осилиб туришга рухсат берилади.

Паркет тахталарини қоплаш — одамлар ҳаракати унча ча катта бўлмаган турар-жой биноларида қўлланилади. Уларни намлиги 6.....10 % бўлиши зарур. Тахталар лагага перпендикуляр ўрнатилиб, шпун орқали махсус қисқич ёрдамида сиқиб ўрнатилади (расм 5.8.6).



Расм 5.8.6. Паркет тахталарни сиқиб туриш учун понали қисқич.
1-паркет тахта; 2-пона; 3-қисқич; 4-лага.

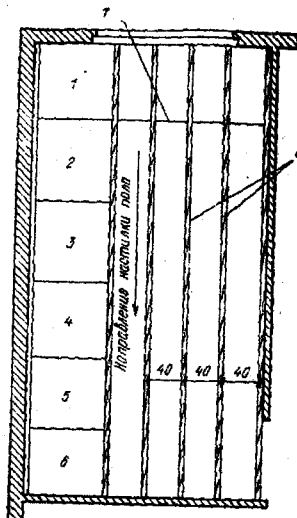
Паркет тахталар асосга узунлиги 50.....60 мм ли мих билан бириктирилади.

Паркет шитлардан пол асосан жамоат бинолари (меҳмонхоналар, кинотеатр фоелари в.ҳ.к.) да қўлланилади. Улар қимматбаҳо ёғочлардан алоҳида паркет клёпкалар ўзаро ва асосга сувга чидамли елимлар ёрдамида завод шароитида елимланиб, 1200 x 1200; 1000 x 1000 ва 800 x 800 мм ўлчамда ишлаб чиқилади. Лагалар товуш йуқотувчи ашё устига ўрнатилади. Паркет шитини ўрнатиш (расм 5.8.7) да келтирилгандек нишон қаторини ўрнатишдан бошланади.

Паркет шитлар асосга узунлиги 50.....60 мм бўлган михни шит ён қирра юзаси остки қисмидан бурчак остида лагага қоқиб маҳкамланади.

Донали паркетлардан пол тўшаи — турар-жой ва жамоат биноларида қўлланилади. Улар алоҳида майда паркет планкаларидан иборат бўлиб, қалинлиги 15 мм қаттиқ дарахтлардан ва 18 мм игна баргли дарахтлардан ён томонларида бўртиқ ва чуқур пазалари мавжуд.

Намлиги 8.... 10 % атрофида бўлиши зарур. Бундай планкаларда ёриқ, учтан қисми бўлмаслиги талаб қилинади. Қурилишда қуруқ кам намлик бўлган хоналарда сақланади.



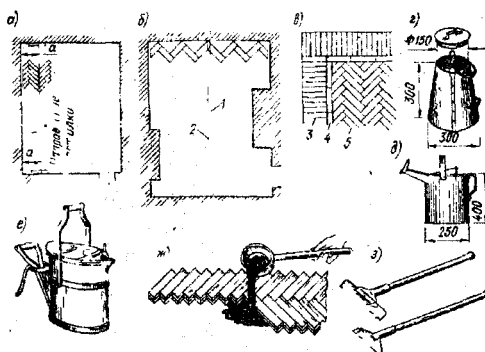
Рисм 5.8.7. Паркет шитларини уриатиш схемаси.
1-6 — нишон қаторлар; 7 — ип тортиш чизиги; 8 — лага.

Паркет поллар асосга мастикали ора қаватга ёпиштириб ёки мих билан қотирилади.

Мастика билан ёпиштиришда асос бўлиб цемент-қумли қатлам, темирбетон ораёлма ёки ёғочипиқли ёппа плита хизмат қилиши мумкин. михда қотиришда эса асос тахтадан бўлади. Совуқ мастикалар билан паркет планкалар ёпиштириш қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади: асос текисланиб, чангдан тозаланди; юзага грунт қават суртилади; ўқлар асосга туширилади. Совуқ мастика асосга 1 мм қалинликда тишли шпател ёрдамида суртилади; девор олди планкалар қирқиб ёпиштирилади; пол юзасига ишлов берилади.

Асосни нотекисликлари гипсли полимер қоринма билан йўқотилади. Грунт битумга бензинни 1:2 ёки 1:3 қисмида араштирилиб, юзага чўтка ёки бўёқ сачраттич билан берилади.

Фраз қаторли паркетларни ётқизишда хонага ип тортиб олинади. Ипни сатҳи шундай бўлиши зарурки, михни қалпоғи остидан тортилган ип паркет қалинлигигача, яъни пол юзаси сатҳида бўлсин. Сўнг фриз қатор билан оддий паркет қатор туташин қисми аниқлаб олинади (расм 5.8.8).



Расм 5.8.8. Донали паркетлардан пол тўшаш схемаси.

а- нишон қаторини девор ёнига ўрнатиш; б- хона ўртасига нишон қатор ўқини ҳосил қилиш; в- паркет полни фриз қаторини ҳосил қилиш; г- мастика учун идиш; д- мастика қуйғич; е- мастика ташиш учун инвентар идиш; ж- паркетни ёпиштириш; з- мастикани суртиш учун асбоблар; 1- хона маркази ўқи; 2- нишон паркет қатор ўқи; 3- фриз; 4- чегараловчи паркет; 5- паркет клепкаси.

Донали паркетларни мих билан ёпиштиришда ёғоч асосга 45° С бурчак остида паркет териб олинади. Ўқ бўйлаб ҳар икки томонига икки — учтадан паркет мих билан қоқиб олинади. Паркет ён томонига 1 та бўйлама томонига 2-3 та дан паркет узунлигига қараб мих қоқиб асосга маҳкамланади.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАРИ

1. Сувоқ турлари қандай, уларни қандай синифларга бўлинади?
2. Сувоқ ишлари учун қандай қоришмалар ишлатилади?
3. Сувоқ ишлари учун ишлатиладиган асбобларга нималар киради?
4. Сувоқга тайёрланган юзаларга қандай талаблар қўйилади?
5. Юзаларни механизация усулда сувашда қандай механизмлар ишлатилади?
6. Декоратив сувоқнинг қандай турларини биласиз?
7. Терразитли сувоқ қандай бажарилади?
8. Махсус сувоқларга қандай сувоқ ишларга киради?
9. Қуруқ гипс сувоғи юзага қандай ёпиштирилади?
10. Осма ишларни ўрнатиш қандай бажарилади?
11. Сувоқ ишларини бажаришда қандай ҳавсизлик техникасига риоя қилинади?
12. Бўёқ ишлари сифати бўйича қандай турларига бўлинади?
13. Бўёқ ишида ишлатиладиган боғловчиларга нималар киради?
14. Бўёқ ишлари учун асосни тайёрлаш қандай амалга оширилади?

15. Шпатлевка нима ва уни қандай тайёрланади ?
16. Бўёқ ишлари учун ишлатиладиган асбобларга нималар киради ?
17. Бўёқни механизация усулида бажариш учун қандай механизмлар ишлатилади ?
18. Бўёқчилик станцияси нима учун хизмат қилади ?
19. Бўёқчилик ишларини бажариш кетма-кетлиги қандай ?
20. Бўёқ иши сифатига қўйиладиган талаблар қандай ?
21. Кошинлаш ишлари деганда нимани тушунасиз ?
22. Кошинлаш ишларига ишлатиладиган ашёлар турлари қандай ?
23. Кошинлаш ишлари учун қандай қоригмалар ва елимлар ишлатилади ?
24. Кошинлаш ишларига ишлатиладиган асбоб ва мосламаларга нималар киради ?
25. Кошинлаш учун асосни тайёрлаш қандай амалга оширилади ?
26. Сопоп плиталар асосга қандай кетма-кетликда ёпиштирилади ?
27. Ёғоч толали плиталар юзага қандай ёпиштирилади ?
28. Чет элларда юзаларни турли материаллар билан қопламга ишлатиладиган ашёлар ва усуллар.
29. Табиий тош ва сунъий бетон плиталарни юзага қайси усуллар билан қопланади ?
30. Кошинланган юзаларга қандай талаблар қўйилади ?
31. Юзаларга ёпиштириладиган гулқоғозларнинг қандай турларини биласиз ?
32. Елим ва клейстерларни қандай турларини биласиз, улар қандай тайёрланади ?
33. Гулқоғоз ёпиштириш учун асос қандай тайёрланади ?
34. Гулқоғоз ёпиштириш қандай кетма-кетликда бажарилади ?
35. Ювиладиган гулқоғоз нима ва у асосга қандай ёпиштирилади ?
36. Қандай шиша ашёларини биласиз ?
37. Дераза ойнаси ва ойна ашёларини ўрнатишда ишлатиладиган ёрдамчи ашё ва асбобларга нималар киради ?
38. Деразага ойнак солиш усуллари тўғрисида нималар биласиз ?
39. Шиша блокларини ўрнатиш кетма-кетлиги қандай ?
40. Шиша пакетлари қандай турлари ва уларни ўрнатиш усулини биласиз ?
41. Ойнак солиш ишларида қандай хавфсизлик техникаси қондаларига риоя қилиниши зарур ?
42. Пол қопламаси деганда нима туғинилади, уларни қандай турлари мавжуд ?
43. Пол учун асос бўлиб нима хизмат қилади, уларни қандай турлари мавжуд ?
44. Қуйма пол қопламаларига қандай поллар киради. Бетон ва асфальтбетон поллар қуйиш технологияси қандай ?

45. Мозаикали пол қандай қўйилади.
46. Ксилолит пол қўйиш тезхнологияси қандай ?
47. Металлоцемент ва полимерцемент полларни ҳосил қилиш тех-
нологиялари қандай ?
48. Сопол плитали полларни ёпиштириш технологияси қандай ?
49. Ўрам ашёли полларни ёпиштириш технологияси қандай?
50. Паркет поллар турлари қандай?
51. Донали паркетдан пол қандай тўшалади?

VI. БОБ. БУРҒУЛАШ ВА ПОРТЛАТИШ ИШЛАРИ

§ 6.1. БУРҒУЛАШ ИШЛАРИ

Бурғулаш ишлари ер ости қатламларини ўрганиш, портлатиш ишла-
рини бажариш, сув билан таъминлаш ва ер ости сувларини пасайтириш
ишларида қўлланилади.

Бурғиловчи асбоб (механизм)лар ёрдамида турли диаметр ва чуқур-
ликларда цилиндрик чуқур иношоот қавланади: чуқур диаметри 75 мм
гача ва чуқурлиги 6 метргача бўлса — шурф дейилади.

Шурф ва қудуқлар вертикал қазилади. Қовланган чуқурларни остки
қисmini зобой, деворларини эса — девор қисми, устки қисmini эса этаги
дейилади.

Бурғулаш ишларининг самаралиги унинг бурғулаш тезлигига боғ-
лиқ. Бурғулашга сарфланадиган меҳнат сарфи — бурғуланаётган грунт
жинсга боғлиқ ва у 1 м тоза бурғулаш учун қанча сарфланиши бурғулана-
ётган жинс тоифасига боғлиқ бўлиб, у қуйидаги жадвалда келтирилган.

Бурғуланиш бўйича грунтлар тоифаси

Грунтлар (жинс- лар) синфи	1 метр шурф қазилиши учун вақт минут	Грунтнинг (жинснинг) ўртача зичлиги т/м ³	Грунтлар (жинслар) синфи	1 м шурф қазииш учун вақт минт	Грунтнинг (жинснинг) ўртача зичлиги т/м ³
I	2	3	I	2	3
I	-	0,6÷1,7	VII	7,7	2,5 ÷2,7
II	-	0,6÷1,8	VIII	10,4	2,7÷2,8
III	-	1,1÷1,95	IX	14,4	2,6÷3,3
VI	3,1	1,5÷2,2	X	18,99	2,7÷3,3
V	4,2	1,1÷2,2	XI	25,5	2,9÷3,3
VI	5,7	1,5÷2,3			

Грунтнинг геологик ва гидрогеологик хусусиятига қараб бургулаш ишлари икки гуруҳга бўлинади:

Биринчи гуруҳга: уриш (арқонли, уриш) уриб бураш, бураш усуллари, титратив усули;

Иккинчи гуруҳга: пессижлик, портлатиш ва электрогидравлик.

Уриш (орқали уриш) усули. Бу усулда бургулаш массаси 1000÷3000 кг бўлган бургулаш машинаси маълум баландликдан эркин тушган вақт бургулаш машина маълум бурчакка бурилишга асосланади. Бургулаш давомида қудуққа сув юборилиб, у билан аралашиниши натижасида ҳосил бўлган шлам сўриб тортиб олинади. Бу усул билан грунт турига қараб диаметрида 400 мм гача ва чуқурлиги 50 метргача кавланади.

Пневматик бургулаш тўқмоқлар қўллаш ёрдамида эса диаметри 32, 40, 50 ва 75 мм ли шпурларни ярим қоя ва қоя жинсларга қазиниш мумкин.

Уриб айлантириб бургулаш усули бу усулда пневмоурувчи мослама (арқонли уриш) усулига нисбатан самаралироқ ва тез бургулайди. Бу усулда горизонталга нисбатан 0° дан 90° гача ҳолатда бургулаш мумкин. У асбоб икки бир - бирига урувчи ва бурувчи механизмлардан ташкил тошган.

Бундай усул ёрдамида диаметри 155÷200 мм чуқурлиги 36 метргача бўлган VI÷IX синфдаги грунтларни бургулаш мумкин.

Айлантириб бургулаш учун. Бу усул бургулаш машинадаги штек типидagi штанга ва қирқкиш қопламасидан иборат бўлиб, уни айланиши дасттоҳ орқали амалга оширилади. Қирқкиш қопламаси грунтни аста қирқиб боради, штанганинг шнеки эса грунтни винтсимон характ билан юқорига узатиб беради. Бу усул ўзининг ўта тезлиги танафуссиз ишлаши билан бошқалардан ажралиб туради.

Титраш усулида бургулаш. Бу усул бургулаш колонкасига вертикал йўналтириладиган харакатли титратив қотирилиши ва уни ишлаш давомида етарли боғланмаган грунтлар таркибидagi сув ажралишига, титратувчи грунтга тегиб турган учли грунтни бўшатиб беришга асосланади. Бу ишни бажаришда ўзи юрар титративч ускуналар қўлланилади, улар ёрдамида Ø 125 мм ва чуқурли 20÷25 м ли қудуқлар бургуланади бу усул уриш (арқонли уриш) усулига нисбатан 10 баробар тез. **Термик (олов ёрдамида) бургулаш.** Бу усул товуш тезлигидан тез ўт саяратувчи горелкаси сапосидан юқори температурали ёнган газ чиқишига асосланган. Ёнган олов харорати 2000°C га етганда жинсларда ёриқ ҳосил бўлиб, майда бўлакларга бўлинади, у ўз навбатида совутан газ босими остида чуқурдан чиқариб олинади. Бу усул ўта қаттиқ грунтларда амалга оширилади. Бу усул қўлда бажарилса Ø 60 мм, чуқурлиги 1,5÷2,0 м, харакатланувчи дасттоҳларда бажарилса Ø 250÷360 мм, чуқурлиги 17÷22 м гача бажарилиши мумкин. Улар ёрдамида соатига 12÷15 м гача бургулаш мумкин.

Гидравлик бургулаш. Бу усул қудуққа овоз тезлигидан тез юқори босимли сув хайдашга асослани, улар ёрдамида юмшоқ ва боғалнмаган

грунт 8,0 м гача чуқурликда қазииш мумкин. Бу усулда қоя грунтларни ҳам бурғулаш тажрибаси олиб бориляпти.

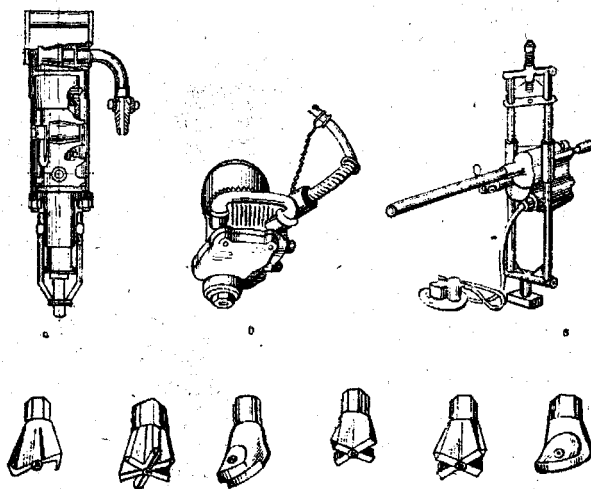
Электр — гидравлик бурғулаш. Бу усул нам шароитда импульс разрядини ток занжирида ҳосил қилиши ҳисобига гидравлик уриш ҳосил булиш эвазига бурғуланади.

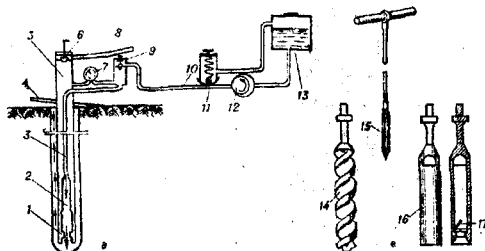
Портлатиб бурғулаш усули. Бу усулга қудуққа суяқ ҳолда портловчи моддани вақти — вақти билан юбориб туриш, портлаб бурғиловчи машина қувири конуссимон учидан эса қаттиқ портловчи моддани 150÷200 грамдан соатига 20÷25 заряд юборилади. Бу усулда $\varnothing$ 300 мм ва чуқурлиги 40 м ли қудуқ белгиланади.

Шпур ва қудуқлар кавлаш. Шпурлар кавлаш учун кўп ҳолларда пневматик отбойка болғаси (перфоратор) шплатилади. У далотали бурғулаш асбоби қўлланилади. Унда креставинали ва юлдишсимон бурғу ва қоплама қўлланилади.

Шпурлар: $\varnothing$ 45 мм ва чуқурлиги 2,5 метрли енгил қўл бурғу болғаси, $\varnothing$ 47÷75 мм ва чуқурлик 2,5 м дан ортиқ бўлса ўртача огирликдаги бурғу болғаси, агар кўрсатилганлар ундан ортиқ бўлса махсус аравага ўрнатилган енгил уч оёққа ўрнатилган бурғу болғачалар ёрдамида бурғуланади.

Ёнгил электрпаратлар ёрдамида эса $\varnothing$ 46 мм ва чуқурлиги 5 м гача бўлган турли қаттиқликдаги грунтларни бурғулаш мумкин. Унинг қирқини қисми алмаштирувчан бўлиб.





**Расм. 6.1. Чуқурлар бургулашда
ишлатиладиган жихоз ва асбоблар.**

а-бурғилаш болғаси; б-электр парма; в-коленкоит электр парма; г – бурғу головкаси шакллари; қўлда ишловчи иссиқлик ишловчи схемаси; д – бурғу – шгун; 1. конус симон учлик; 2. ёниш камераси; 3. ёниш қувурчаси; 4. шток; 5. қувур; 6. хово жўмраги; 7. босим ўлчагич; 8. хаво резина ичаги; 9. ёқилғи жўмраги; 10. ёниш резина ичаги; 11. редукцион клапан; 12. ёқилғи насоси; 13. ёқилғи баки; 14. парма; 15. қўл бурунинг умумий кўриниши; 16. желенок; 17. клапан.

Улар бургулаш штангасига қотирилади. Қўлда ишлатиладиган электр парма (расм 6.1.б) да келтирилган. Колонкали электр парма (расм 6.1.в), тиргакли колонкага қотирилган бўлиб, автоматик узаткичи мавжуд. Парманинг ишчи органи бўлиб алмашувчан қирқгич хизмат қилади у парма шпиндели патронига ўрнайди. Бундай бургулашда ҳосил бўлган (шлам) юмшаган грунт пармани тезлик билан кўтариш орқали амалга оширилади.

Термик усулда бургулаш кристал структурали ва қаттиқ жисملарни бургулашда қўлланилади. Улар автомобил ёки тракторга ўрнатилиб, баъзида қўлда ишлатиладиган термик ишлатилади. Хатто қўлда ишлатилган термик бургулашнинг меҳнат унимдорлиги механик пармалашдан 10÷12 мартаба самаралироқ. Қўлда ишлатилган термик бурғу (расм 6.1.д) Ø 30 мм бўлган металл қувур қошлама бўлиб, унинг ичига реактив горелка ўрнаган, ундан керосин сачраб туради. Термик бурғу сачратган олов ҳарорати 1800÷2000°C атрофида.

Агар бургулаш учун юқори ҳарорат керак бўлса, у ҳолда кислород ўрнига сиқилган хаво юборилса ҳарорат пасаяди. Иссиқ ҳароратдан майдаланган жинслар сиқилган хаво таъсирида юқорига отилиб чиқади.

Автомобил ёки трактор ўрнатилган термометр термобур ёрдамида Ø 130 мм, чуқурлиги 8 метргача, қўлда ишлайдиган термик бурғу ёрдамида эса Ø 60 мм, чуқурлики эса 1,5÷2,0 метри етказиш мумкин.

Музлаган грунтларни бугулашда эса сиқилган иссиқ хаво ишлатиб, улар ёрдамида Ø 50÷70 мм ва чуқурлиги 2 метр чуқурлар ҳосил қилиш мумкин.

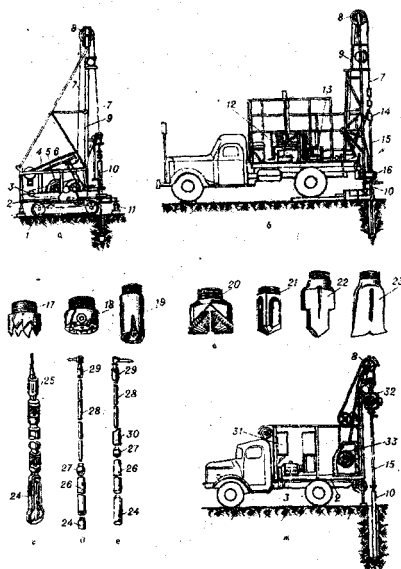
Шпурларни *қўлда бургулаш* юмшоқ грунтларни 5,0 метр чуқурликка кавлаш мумкин. Қўл парма учид турли алмашувчан учликлар

ўрнатилади *парма, желенка в.хк. (расм 6.1.е). Уларни тури: сочилувчан грунтлар, бир ёки икки лопастли грунтлар, боғланган грунтларда эса илон изи парма ёки желенка.

§ 6.2. ҚУДУҚЛАРНИ БУРГУЛАШ

Қудуқларни уриш, айлантириш ва титратиш йўли билан бургуланади.

Уриш усули - массаси 1000-3000 кг бўлган бургулаш машинаси маълум баландликдан қавланадиган забойга тушиши натижасид жинсни емирилишига асослашган. Ҳар қайси урилиш натижасида бургулаш машинаси маълум бурчакка бурилиши натижасида бургуланаётган жинс бир текис емирилади. Бунда бургулаш давомида вақти — вақти билан сув юбориб турилади ва забойда ҳосил бўлган шлам желенка ёрдамида чиқариб ташланади.



Расм 6.2. Қудуқ қазинида ишлатиладиган бургулаш ускуна ва жихозлари.

а — арқонли уриш усулида бургуловчи ўзи юрар ускуна; б — худди шунда колонкали бургулаш ускунаси; в — ишчи учниклар; г — арқонли уриш уриш бургиловчи ускуна бургулаш машинаси; д — худди шундан колонкали бургулаш учун; е — худди шундай бурдалаб бургулаш учун; ж — титратиб бургулаш ускунаси; 1. зан-

жирли гилдирак; 2. рама; 3. электро юриткич; 4. мувозанатловчи рама; 5. барабан; 6. шатун; 7. пўлат арқон; 8. блок. 9. матта; 10. бургулаш машинаси; 11. дамкрат; 12. юриткич; 13. насос; 14. айлантиргич; 15. штанга; 16. ротор; 17. қаттиқ пўлат аралашма эритмаси билан; 18. майда олмос қоплама; 19. бурдалаб қопламаси; 20. шарошечли долото; 21. крестсимон долото; 22. кемтикли долото; 23. "балла думли" сифат долото; 24. ишчи учник; 25. арқон қулуф; 26. колонка қувур; 27. ўтказгич; 28. бургулаш қувурлари; 29. сальник; 30. шлам қувур; 31. электр юритиши; 32. титратиб ботиригич; 33. бошқариш пулти.

Бургуловчи машина (расм 6.2.а) занжирли ҳаракатланувчи арава устига ўрнатилган кабина, рама, унга ўрнатилган электр юритгич ва электр жиозлар шунингдек матчга ўрнаган асбоб ва желенка блокидан ташкил топган. Матчани қўлда бошқарилувчи лебедка ёрдамида кўтариб туширилади. Бундай усул билан Φ 400 мм ва чуқурлиги 200 м гача қудуқларни бургулаш мумкин.

Бургуловчи машина (расм 6.2.г) ишчи асбоб (долота, стакан ёки желенок), урувчи штанга, қайчи ва арқон қулфлардан ташкил топган.

Айлантриб бургулаш усули учун автомобил базасига ўрнаган ўзи юрар ускуна (расм 6.2.б) қўлланилади. Бургуловчи асбоб ўз ўқи йўналишига бурилатган жинсга буралиб кириш усули билан ботирилади. Икки усул мавжуд: колонкали ва роторли.

Колонкали бургулашга ишпенделига қисувчи патрон билан мосланган бургуловчи машинага ҳаракат электр юритгич ёки ичдан ёқувчи юритгич орқали берилади. Бургулаш машинаси остки қисмига (расм 6.2.д) колонкали қувур ўрнатилади. У ўз навбатида ўтказгич орқали халқасимон қоплама билан бирлаштиради. (халқасимон қопламани қаттиқ пўлат эритмасида ёки олмос билан қопланган) (расм 6. 2.в, 17, 18).

Бургулаш пайтида қудуққа насос ёрдамида резина ичак, сальник ва бургулаш қувури орқали забойни юувчи эритма (глина эритмаси, сув) юборилади. У бурғиланаётган қувур девори ва бургулаш қувури орасидаги тепага кўтариб, ўзи билан шлами олиб чиқиш билан бирга бургулаш асбобини совитади.

Айрим ҳолларда коленкали бурғиланганда арматураланган қоплама ўрнига бургуловчи қоплама ҳам ўрнатилади. (расм 6. 2.в, 13). Бу усулда бургулаш мақсадида забойга чўян ёки пўлат бурғулар ташланади. Майдаланган жинслар шлам тарзида юувчи эритма билан юқорига кўтарилади, йирик бурда ва майда бурдада эса шлам қувури ичида қолади.

Бургуловчи машина умумий кўриниши (расм 6.2.е) да кўрсатилган.

Роторли бургулаш усулида бургуловчи қувурни махсус роторли айлантригич ҳаракатта келтиради. Роторда махсус тешик қолдирилган бўлиб, у орқали тенг томонли тўртбурчак кесимли ҳаракатлантриувчи штанга ўтказилган. Жинсини майдалаш учун асосан шарошекли (расм 6.2.е, 20) ва лапкакли (расм 6.2.е 23, 94) долаталар ишлатилади. Шарошекли долата бурғуланаётган юзага ёппа босим бериш имкони борлиги туфайли улар самарали, лекин нисбатан қimmat туради. Бундай усулда бургулашда шламни забойдан чиқариб ташлаш худди колонкали бургулашдагидек амалга оширилади.

Айлантриб бургулашни яхши томони, унинг арқонли уриш усулидан кўра 3-5 мартаба меҳнат уними кўлигида, шунингдек у ёрдамида нафақат вертикал, балки горизонтал ва бурчак остида кавлаш ҳам мумкин. Унинг камчилиги кавлаш диаметри кичикли, яъни 120-150 мм.

Тиратиб бургулаш — бургулаш қувурига маҳкам қотирилган

йўналтирувчи ҳаракат берувчи титраттич қотирилган. Титратувчи машина таъсирида унга қаттиқ бўлмаган грунт сув билан аралашиб учлик титраши натижасида ҳаракатланиб, грунт қаршилигини енгиб осон чўкиб боради.

Диаметри 125 мм гача ва чуқурлиги 20-25 м гача бўлган ишқур ва қудуқ қазини учун ўз юрар титратувчи ускуна (расм 6.2.ж) қўлланилади. У ускуна рама ва унга осилган генератордан иборат, уни айланиши авто-мобил юритгичи орқали бошқарилади.

Рамага шунингдек бурғулаш машинасини кўтарувчи лебедка, блоклари ўрналган мачта, титратиб киритгич ва электр жихозлар шити ўрналган. Бу усулда бурғулаш тезлиги арқонли уриш усулига қараганда қарийиб 10 баробар тез.

Камчилиги чуқурлик ортиси билан титратиш кучи камайиб боради, у чуқурлик 25 м га етганда титратиш кучи умуман тўхтайди. Шунинг учун УВБ-25 ускунаси ёрдамида 25 м чуқурликкача кавлай олади ҳолос.

§ 6.3. БУРҒУЛАШ ИШЛАРИНИ ОЛИБ БОРИШДА ХАВСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ

Барча бурғулаш ишларида СНиП III-4-80 “Қурилишда хавсизлик техникаси” талаб қилган меёр қоидаларга амал қилган ҳолда амалга ошириш талаб қилинади.

Бурғулаш ишларини бошқаришга махсус рухсатномаси бўлмаган шахслар қўйилмайди.

Бурғулаш ишларини бошлангандан олдин ток билан ишлайдиган асбобларни ерга улашгани уларни электр двигатели махсус ўров билан ўралган ва огохлангирувчи белги қўйилган бўлиши зарур.

Бурғулаш ишлари олиб борилаётган жой кечалари ёритилган бўлиши зарур.

§ 6.4. ПОРТЛАТИШ ИШЛАРИ

Портловчи моддалар ва портлатиш воситалари

Портлаш — моддани қисқа вақтда кимёвий ўзгариши натижасида қувват ҳосил бўлиши бу эса уриш тўлқини ва сиқилган газ ҳосил қилиб, механик иш бажаришидир.

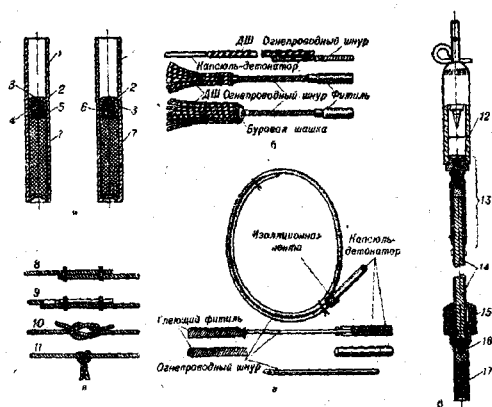
Портиловчи моддалар (ПМ) — бу кимёвий ёки механик аралашма бўлиб, у ташқи таъсир натижасида ўз ҳолатини ўзгартиради, бу эса ўта сиқилган газсимон модда ҳосил қилади.

Портлаш тезлигига қараб портловчи моддалар: иницирующей, метателний ва бризантний турларга бўлинади.

Иницирующей ПМ — гремучая ртуть, ТНПС қўрғошин ва (тренирт-рарсзорцинот свинца) азиди. Булар капсул детанаторларини ва детана-

Бризантли ПМ – булар ўта тез портлаб парланиш хусусиятига эга. Уларга динамит, амонит ва трети́ллар кириб, ўзларининг ташқи таъсири унча таъсирланмаслиги – уларни қўлланиш қўлами кенгайишига олиб келади.

Грунт ёки қояли тоғ жинсларини порлатишда кўпинча тратил ёки амнакни ситра ишлатилади. Тратил порошок, эритилган ҳолда ёки пре-сланган ҳолда ишлатилади.



а – капсул детанатор; б – детанация берувчи шнурларни портлатиш усуллари; в – детанация берувчи шнурларни улаш усуллари; г – иш жойида тайёрланадиган ёндирувчи қувурлар; д – завод шаронтида тайёрланган ёндирувчи қувурлар; 1. гилза; 2. идишча; 3. тўр; 4. ТРНС; 5. қўрюғошин азиди; 6. симоб; 7. тетрик (гексаген); 8. шнурни устма уст улаш; 9. шнурга капсул детанаторини устма уст улаш; 10. боғлаб туғун қилиш; 11. икки халқали қилиб улаш; 12. урини меанизми; 13. олов ўтказувчи шнур алағалигичи; 14. олов ўтказувчи шнур; 15. фтулка улагич (пластмасса); 16. порох; 17. капсул детанатор.

164

Портлатиладиган тупроқ ичига ўрнатилган портловчи модда олов ёки электр усулида детонация берувчи шнур ёрдамида портлатилади.

Олов ёрдамида портлатиш якка — портловчи моддали зарядларни портлатишда ишлатилади (йирик тошлар, пойдевор, бино, дарактлар). Бунда портлатувчи восита бўлиб капсул детанатор ва олов ўтказувчи шнур ишлатилади. Капсул детанаторлар портлаб портловчи моддани портлатишга туртки бўлади (расм 6.3.а).

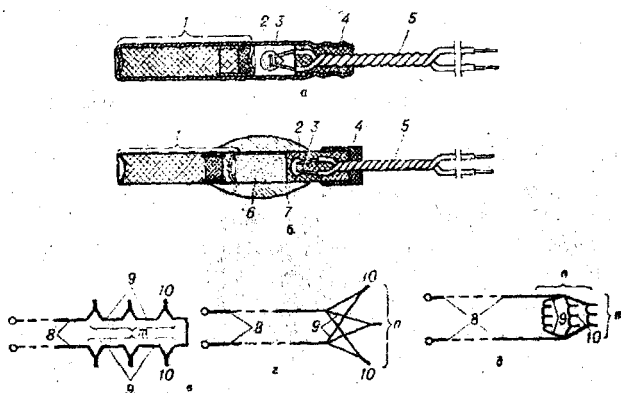
Капсул детанаторлар алюминий, мис ёки қоғоз қобиққа жойлашган бўлади.

Олов ўтказувчи шнур — бу бир неча портловчи модда зарядини бир вақтда портлашини таъминлайди.

Шнур ипи бризатли ПМ ТЭН ёки гексоген билан тўлдирилган.

Электр усулда портлатиш — бир вақтни ўзида кўп сонли зарядларни портлатишда қўлланилади. Бунинг учун электр детанатор, ўтказгич сим, ток майбаи ва уни улаш асбоби зарур.

Электро генераторлар: тез ва секинлаштрилган портлатадиган турларга бўлинади.



Расм 6.4. Электродетанатор ва электр ёрдамида портлатиш схемалари.

а — бир зумда ҳаракатга келувчи электр детанатор; б — секинлаштириш ҳаракатига келувчи электро детанатор; в — электродетанаторларни кетма — кет улаш; г — электродетанаторни паралел улаш; д — аралаш улаш усули; 1. капсулдетанатор; 2. аланга берувчи таркиб; 3. платина кўприк; 4. пластик беркигич; 5. ўтказгич; 6. секинлатгич; 7. мастика; 8. магистрал ўтказгич; 9. участка ўтказгичи; 10. электродетанатор m — кетма кет уланган электродетанаторлар сони, n — толалар сони.

Ёнишни секинлаштириш учун секинлаштирувчи ёниш қисмини узунлигига боғлиқ.

Ток ҳосил қилиш эса портлатиш машинасини батареясида ёки аккумуляторидан электр усулида портлатиш ер усти, ости ва сув остида ҳам бир тарзда амалга оширилади.

§ 6.5. ПОРТЛАТИШНИНГ АСОСИЙ УСУЛЛАРИ

Ер ва ер иншоотлари барпо қилишда ва бино иншоотларини бузиб, қайта тиклашда, грунтни узоққа иргитиб ташлаш, бўшатиш ва камуфлет ҳосил қилишда портлатиш қўл келади.

Грунтларни юмшатиш ва улоқтириб ташлашда зарядларни зарур интенсивлик берадиган миқдорини танлаш зарур. Грунтларни портлатишда яна шуни ҳисобга олиш зарурки, портлатишдан кейинги шагал ёки қоялар йириклиги чўмич ҳажми $0,15\text{ ё } 1,5\text{ м}^3$ гача бўлган экскаваторлар ёрдамида ишлаш имкони бўлсин.

Портлатишнинг шпурли усули — бунда шпур қазиб, тагига трагитл шашка, гипроскопик ёки талқонсимон портловчи моддани шпурнинг $2/3$ қисмидан ортаган ҳажмида тўлдирилади. Қолган қисмини эса аввал қумли пастки аралашма, усти эса қум тўкиб беркитилиди.

Бир қатордаги шпур зарядларини бир вақтда электр усулга портлатилади.

Алоҳида тошларни портлатишда эса унча катта бўлмаган чуқурликда шпур қазилади ва заряд шпурга ўрнатилади.

Қудуқли заряд усули — бу грунт устунлари бўйича бўйлама ўрнатилади ва портлатиш электрда бажарилади. Бунда қудуқ диаметри 200 мм гача ва чуқурлиги 10 ё 30 метрга етади.

Котлован заряд усули — бу заряд миқдори кавланган қудуққа ёки шпури сизмаса амалга оширилади. Бу усулда бургулаш ишлари кам сарфлаб, катта ҳажмда иш бажариш мумкин.

Камерали зарядлар усулида эса вертикал шпур (қудуқ) қазилиб сўнг горизонтал бўйича галерея (штолл) қазилади, уни ичига заряд ўрнатилади.

Устига қўйиб портлатиш йирик тош ёки буюмлар устига заряд қўйиб портлатилади.

Портлатишни комбинациялашган усули эса грунтни ҳам бўшатиб, ҳам улоқтириш ишларида ишлатилади.

§ 6.6. ПОРТЛАТИШ ИШЛАРИДА ҲАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ

Портлатиш ишларини бажаришга раҳбарлик буйруқ асосида алоҳида шахсга юкланади.

Портлатиш ишлари олиб бориладиган зона ўралган, огохлантирувчи белги ва плакатлар осилган, шу зонада ишловчи ишчилар огохлантирилиб кўрсатма олган улар келишилган сигнални системасига ўтган бўлиши зарур.

Портлатишга яна шуни ҳисобга олиш керакки портлатиш шамол йўналиши бўйича бўлса унга отилиб чиқаётган туңроқ ва тош бўлаклари учини узоклиги 20÷50 га ортиши мумкин.

Портлатиш ишлари тутагач ортиб қолган портловчи моддалар омборга қайтарилиши зарур.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР:

1. Бурғуловчи мослама қовлаган иншоот қандай номланади?
2. Бурғулаш ишлари неча гуруҳга бўлинади?
3. Бурғулаш ишида снаряд нима учун хизмат қилади?
4. Бурғуловчи мосламанинг долата қисми нима вазифани бажаради?
5. Бурғулаш ишлари қандай мақсадда бажарилади?
6. Бурғулашнинг неча усулини биласиз?
7. Бурғулаш бўйича грунтлар неча турга бўлинади?
8. Колонкали бурғулашни вазифаси нима?
9. Портловчи моддаларнинг қандай турларини биласиз?
10. Портлатиш ишлари қандай мақсадда бажарилади?
11. Портловчи модданинг вазифаси нима?
12. Портловчи модданинг қандай турларини биласиз?
13. Портлатишда ишлатиладиган заряд нима?
14. Детонация нима?
15. Катта узунликдаги ер иншоотларини барпо қилишда портлатишнинг қайси усули қўл келади?
16. Детонаторнинг вазифаси нима?
17. Портлатишда ҳосил бўладиган комфуляж нима?

VII. БОБ. ҚОЗИҚЛИ ПОЙДЕВОРЛАРИНИ ҚУРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

§ 7.1. ҚОЗИҚ ВА ШПУНТ ҚАТОРЛАР ТУРЛАРИ, УЛАРНИ ҚЎЛЛАНИЛИШИ. ҚОЗИҚЛАРНИНГ КОНСТРУКЦИЯЛАРИ

Қозиқ пойдеворлар — бу турли ашёлардан (ёғоч, темир-бетон ёки металдан) тайёрланган ва турли усуллар билан қоқиладиган ёки ботира-лидан қурилиш конструкциясидир.

Қозиқ пойдеворлар қачонки пойдевор асоси юмшоқ катта қалинлик-даги кучсиз, яъни юк кўтариш қобилияти кам бўлган грунтларда қўллани-лади. Шпунт қозиқлари ёппа қатор қоқилиб, улар грунт сувларини сизиб катлаван ёки хандиқларга оқиб тушиш йўлини тўсишда ишлатилади.

Қозиқ пойдеворларни қўлаш ер ишларини 70-90% га бетон сифини эса 15-35% га меҳнат сарфини 1,2...1,8 баробар муддатини эса 1,5...2 баробарга камайтиради.

Қозиқ пойдеворларнинг вазифаси шундан иборатки, бино ёки иншо-отлардан тушаётган юкни қозиқ пойдеворлар устки қисмидан ўзаро бир-лаштириб турувчи қисм (ростверка) орқали қозиқ пойдевор орқали ерга ўтказишдир.

Қозиқ пойдеворларни грунтда жойлаштириш бўйича якка, қатор тарзи-да (шпунт), бир нечтаси бир жойга тўпланган ҳолда ва қозиқ пойдевор майдонлари кўринишида бўлиши мумкин.

Ҳозирги кунда қозиқ пойдеворларнинг 500 яқин тури мавжуд бўлиб, улардан кўпчилигининг фойдаланиш доираси жуда тор. Бирор бир қозиқ пойдевор йўқки, у барча грунтлар ва шароитларда ишлай олсин, ёки бошқ-ача қилиб айтганда барча талабларга жавоб берсин.

Ҳозирги кунда қурилишда амалда қўлланилиб келинаётган қозиқ пойдеворлар қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

- **йиғма қозиқ пойдеворлар**, завод шароитида тайёрлаб олинган ва турли усуллар билан грунтларга қоқилади ёки ботирилади.

- **қуйма қозиқ пойдеворлар**, бевосита грунтни ўзи ичига турли усуллар билан қудуқ хосил қилиниб, қуйиб тайёрланади.

- **аралаш қозиқ пойдеворлар**, юқоридаги биринчи ва иккинчи турлар аралашган ҳолда махсус усулларда грунтга жойланади.

Йиғма элементлардан ташкил тошган қозиқ пойдеворлар қуйидаги (расм 7.1.1) да келтирилган.

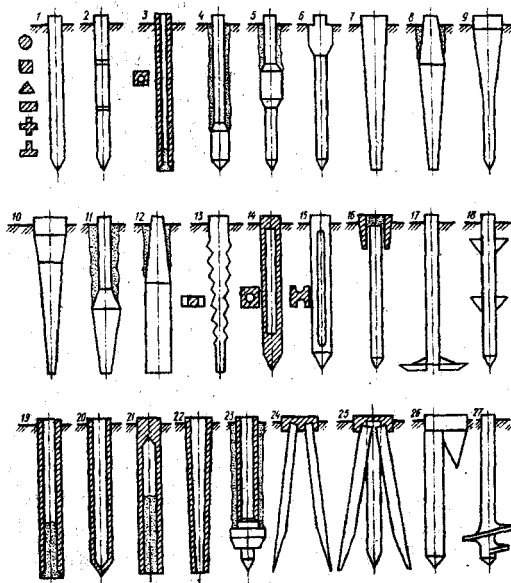
Юқоридаги турли туман мураккаб шакилларнинг бўлиши грунтлар-нинг ва юкларнинг ўзига хослигидан келиб чиққан.

Тайёр йиғма қозиқ пойдеворлар уриб ёки бураб киритилади.

Уриб киритиладиган темир-бетон, ёғоч ва метал қозиқ пой-деворлар грунтга болга ёрдамида уриб титратиб ботириш, босиб кири-

тиш орқали жойланади. Вентсмон учлик билан жихозланган қозиқ пойдеворлар махсус автомашиналар (Маз-529; Краз-214) базаларига ўрнатилган кабестан ёрдамида бураш орқали киритилади.

Уриб киритиладиган темир-бетон қозиқ пойдеворлар қуйидаги турларга бўлинади:



Расм 7.1.1. Йиғма қозиқ пойдеворлар турлари

1-призматик; 2. йиғилган; 3. ичи бўш; 4. таг қисми йўғонлаштирилган; 5. ўрта қисми йўғонлаштирилган; 6. тепа қисми йўғонлаштирилган; 7. пирамидасимон; 8 - ромбисимон; 9. пирамид-призматик; 10. бипирамида; 11. пирамидасимон йўғонлаштирилган; 12. уриладиган блоккли; 13. ясси прфили; 14. берк бўшлиқли; 15. кемтикли; 16. қалпоқли; 17. парракли; 18. қўп ярусли кенгайтирилган; 19. қувурсимон остик қисми очик; 20. қувурсимон остик қисми учли берк; 21. устки қисми берк; 22. конуссимон; 23. таянч қисми кенгайтирилган; 24. айрисимон; 25. уч айрили; 26. усти қисми кенгайтирилган; 27. вентсмон.

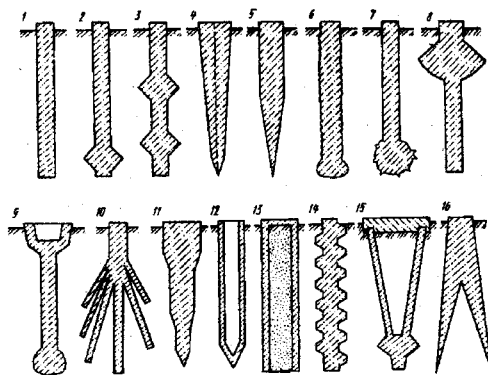
Қўндаланг кесим шакли бўйича: тенг томонли тўрт бурчак, тўғри тўртбурчак, думолоқ бўшлиқли, қувурсимон, учбурчак, тавр қўринишли ва крестсимон.

Бўйлама кесми бўйича — призмасимон, конуссимон, ромбисимон, паралепидсимон; конструктив томондан яхлид бутун ва йиғма; арматура-

ланиши бўйича бўйлама ва қўндаланг арматураланган оддий ва олдиндан зўриқтирилган турларга бўлинади.

Бевосита грунтни ичига қудуқ қазилиб қўйиладиган қозиқ пойдеворлар қўйидаги икки турга: бургулаб —қўйиладиган, грунтни сиқиб хосил қилинадиган;

Қўйма қўйиладиган қозиқ пойдеворлар конструктив турлари қўйидаги (расм 7.1.2)да келтирилган.



Расм. 7.1.2. Қўйма қозиқ пойдеворларни конструктив ҳал қилиниши.

1 — цилиндрсимон; 2 — кенгайтирилган; 3 — ўзаги кенгайтирилган; 4 — конуссимон; 5 — цилиндр-конуссимон; 6 — зичланган; 7 — комфүлет шаклида кенгайтирилган; 8 — устиги қисми кенгайтирилган; 9 — стакансимон; 10 — томирсимон; 11 — ўзгарувчан кесимли; 12 — ҳар икки томони берк қобиқсимон; 13 — ости қисми очиқ қобиқсимон; 14 — винтсимон юзали; 15 — тутуаштирилган қозиқ; 16 — икки таянчли қозиқ пойдевор.

Уриб киритирилган қозиқлардан кенг тарқалгани: ёғоч ва темир бетон пойдеворларидир.

Ёғочдан тайёрланган қозиқ пойдеворлар асосан қўйидаги ўлчамда тайёрланади

7.1.жадвал

Диаметри, см	18	20	22	24	26	28	30	36
Юк қўтариш қобилияти, т	10	12	15	18	20	23	27	30

Ёғочни чиришдан сақлаш мақсадида креозот шимдирилади.

Уриб киритиладиган **темир бетон қозиқ пойдеворлар** оддий ва олдиндан зўриқтирилган бўлиб, улардан кенг тарқалгани призматик қозиқлардир. Уларнинг кесим юзаси 200х200 дан то 400х400 мм ни ташкил

этади. Уzunлиги эса 3,0.....20 м хар бир метр фарқ билан. Улар АІ; АІІ ва АІІІ синфли арматура билан арматураланади.

Оддий арматурали қозиқлар В15....В30 синфли олдиндан зўриқтирилган арматурали қозиқлар эса В30...В40 синфли бетондан тайёрланади.

Темирбетон ичи бўш қозиқлар кесим юзаси 250х250; 300х300 ва 400х400 мм ли ишлаб чиқарилади. Уларнинг девори қалинлиги 70 мм.

Ичи бўш цилиндрик темирбетон қозиқлар эса ташқи диаметри 400; 500; 600 ва 800 мм ли бўлиб диаметри 600 мм диғичанинг ости қисми берк, диаметри 600 мм дан ортиқларининг эса ичи бўш тайёрланади.

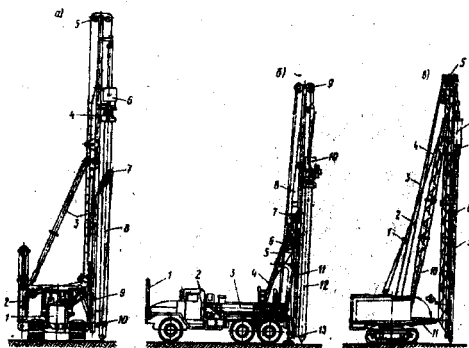
Қувурсимон йиғиладиган қозиқлар узунлиги 4...8 м ли звенолардан ташкили тошиб, улар ўзаро болт ёки электр пайвандлаш орқали бириктирилади.

Кенгайтирилган қисмли қозиқларнинг юк кўтариш қобилияти призмасимон қозиқлардан 1,5....2,5 баробар юқори ва солиштирима ашё саарфи эса 30....50% гача кам.

Қозиқ пойдеворларни уриб киритиш. Уриб киритиш усули қозиқни капёр ускунасига осилган механик болға, хаво-буг'ли 1 ва 2 ҳаракатдаги ва дизел-болғалар ёрдамида уриб киритишга асосланган. Бу усул билан турли темир бетон ёғоч қозиқ, ёғоч ва метал шпунт қаторларини уриб қоқишимиз мумкин.

Қозиқ пойдеворларини уриб қоқиш жараёнига қуйидагилар кирди: қозиқ қоқувчи бир ўриндан иккинчи қоқиш ўрнига силжиши, ўрнаб, тўғриланиб олиш, қозиқларни судраб келиб, кўтариб, уни режадаги лойиха ҳолатга келтириш, қозиқни қоқиш, қозиқни қоқилиш даражасини ўлчаш ва динамик кучга синаш.

Саноат ва фуқаро қурилишида энг кўп қўлланиладиган узунлиги 6...10 метрли қозиқларни ўзи юрар қозиқ қоқиш ускунаси ёрдамида қоқилади (расм 7.1.3). Ушбу ускуна кран, трактор ёки автомашинага ўрнатилган бўлиши мумкин бу қозиқ қоқиш ускунасининг ҳарактланганлиги ва унинг найзасини тўғрилаш имкони борлиги унинг ўрнаши ва тўғриланишига осонлик тўғдиради.



Расм 7.1.3. Қозиқ қоқиш ускунаси.

а-тракторга ўрнатилган; 1-трактор; 2 — болға қозиқни кўтарувчи мултипликатор; 3 — гидравлик тиргак; 4 — мачта; 5 — блок ўрнатилган мачта учи; 6, 7 — қозиқни болғага тўғрилагич; 8 — қозиқ; 9 — рама; 10 — остики қайтариш блоки; б — автомобилга ўрнатилган; 1-

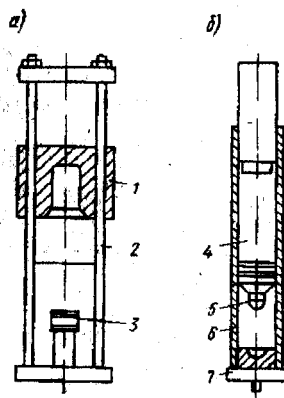


Рис. 7.1.5. Дизель болға схемасы.

а — штангали; 6 — қуырлы; 1 — харакатланувчи цилиндр; 2 — йўналтирувчи штанга; 3 — поршен; 4 — харакатланувчи поршен; 5 — қалпоқ; 6 — харакатланмайдиган поршен; 7 — асос.

Штангали дизель болға бир минута 55-60; қуырлы дизель молот эса 47-55 маротаба уради.

Қуырсымон дизель болға уриш қуввати самараси уриш қисми массаси бирхил бўлсада штангали дизель молотниқидан 2...3 баробар самаралироқ.

Қиш пайтида хаво харорати — 30 °C атрофида штангали дизель болғаларни ишлаши осон ва самаралироқдир.

Дизель болғаларни бир қатор афзалликлари билан бирга камчилиги хам мавжуд, масалан; юмшоқ ва осон сиқилувчи грунтларда қоқип жараёни болгани қоқиқдан қайтаётандаги баландлиги кам бўлганлиги сабабли камерада зарур сиқилиш бўлмай, ёқилги ёнмайди.

Қандай болға танлаш кераклиги грунтнинг турига ва қоқиқ массасига қараб қуйидаги коэффициентга асосан амалага оширилади.

$$K = \frac{(Q + g)}{W} \quad (8.1)$$

бу ерда: Q — болға массаси, кг;

g — қоқиқ массаси, кг;

W — паспорт бўйича уриш қуввати;

K = 2...6 оралигида;

K = 3 остма болғалар учун;

K = 5 бир томонлама харакатланувчи штангали дизель болға учун;

K = 6 қуырлы хар икки томонга харакатланувчи дизель болға учун.

Қозиқ вертикал холга келтирилиб, ўрнатилгач болга қозиқ устига аста секин туширилиб, босиб грунтга киритилади. Қозиқ йўналишини тўғри танлаб олиш учун биринчи бир неча уриш болгани 0,4...0,5 м дан ташлаб амалга оширилади, сўнгра уриш кучи аста ортириб энг катта, яъни максималга олиб борилади.

Қоқиш бошланишида ҳар бир метр қозиқни грунтга қоқилиши учун неча уриш тўғри келиши ҳисобга олиб борилади, бунда болгани ҳар бир тушиш баландлиги ҳисобга олинади. Қоқиш бошланишида қозиқни режадаги ўрнини тўғрилигига, қозиқни вертикаллиги ёки белгиланган бурчак остига қоқилишига аҳамият бериш зарур.

Болга билан ҳар бир урганда қозиқ матълум бир чуқурликка грунтга ботади, ушбу ботишни **“отказ”** дейилади. Қозқини қоқиш ҳисоб бўйича **“отказ”**га етгунча амалга оширилади. Қозқилар лойиха сатҳигача ёки лойихавий **“отказ”**гча қоқилса, уларни яна 10 маротаба **“жанда”** уриб кўрилади. Икки ёқлама характланувчи дизел — болга ёки буғ хаволи болга уришлари жуда тез, хатто минутига 200 маротаба уриши мумкинлигини инобатга олиб, қозиқни 1 мин.да қанча ботиши билан **“отказ”**ни 1 мм аниқликкача ўлчаб кўрилади.

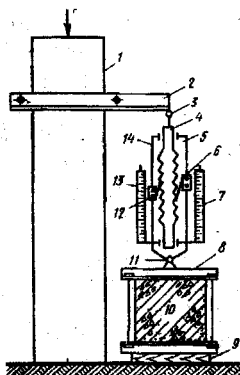
Агар қозиқ 3-4 кун давомида назоратдаги **“отказ”**ни бермаса, унда яна назорат қоқиш амалга оширилади. Агар 85% дан кам лойихавий чуқурликка ботиб қоқилмай қолса, унда 3 маротаба кетма кет **“жанда”** уриш билан бирга текшириб кўрилади. У ҳам натижа бермаса сабаби ўрганилади ва лойиха институти билан келишилиб қозиқ пойдеворни қоқиш ишини довом эттириш ёки тўхтатиш келишиб олинади.

Қозиқ пойдеворни юк кўтаришни текшириб кўриш учун уни динамик кучга текшириб кўрилади. Бунда ўта аниқ ва ўз навбатида кўп меҳнат сарфланадиган усул — бу статик юк усули бўлиб у узоқ вақт текширишни талаб қилқди. Динамик куч усулида қозқни юк кўтариш қобилиятини аниқлаш қоқувчи ускуна уриш қувватига боғлиқ. Бунда қоқиндаги **“отказ”** қозиққа махсус боғлаб қўйилган **автоматик қўшиб боровчи “отказ” ўлчагич** ёрдамида амалга оширилади (расм 7.1.6).

Ушбу ускунада гадир-будур чизгичдан ташкил топган бўлиб, уни бўйлама ўйиқчалар орқали отказни ҳисобловга кўрсаткичлар харакатлантиради. Қозиқ грунтга ботиши кўрсаткичлардан бири пастга харакатланиб, ўлчов чизгичида қанча жами отказ қолганини ўлчаб беради. Қозиқ қоқиладиган грунтдан акс тасир қозиқни орқага қайтаришга харакатни ўлчаш эса иккинчи кўрсаткични юқорига харакатланиши орқали ўлчов чизгичидан аниқланади. Қозиқ грунтга қоқилганда, у ўзига ёпишиб турган грунтни зичлаб бориши ҳисобига унинг юк кўтариш қобилияти ортиб боради.

Шпунт қаторларини қоқиш — мойк қозиқларни қоқиндан бошланади (расм 7.1.7.а,б), мойк қозиқлар бўйлаб болтлар билан қотирилган қўш туттич ўрнатилади. Шпунт қатори бурчагидан бошлаб бир мойкдан

иккинчи мойк томонига қараб қоқиб борилади, бунда қозиқни навбатдагиси қўш тутғич орсига ўрнатиб ўлчаб борилади. Пўлат шпунтларни ўз аро зич жойлашини уларда махсус қилинган прокат профилларни ўзаро бир-бирига қотириш билан таъминланади.



Расм 7.1.6. Автоматик қўшиб “отказ” ўлчагич схемаси.

1 — қозиқ; 2 — бойлагич; 3 — шарнир; 4 — гидравлический цилиндр; 5 — выталкиватель; 6 — датчик отказа; 7 — измерительный цилиндр (для проверки зазора); 8 — таянчик; 9 — упор; 10 — таянчик; 11 — шарнир; 12 — датчик отказа; 13 — датчик отказа; 14 — выталкиватель.

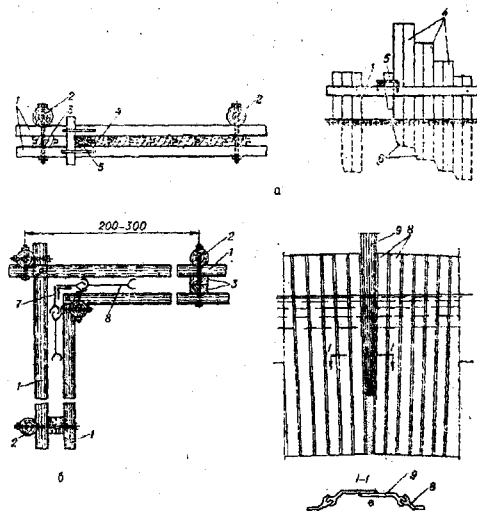
Ёғоч ва темирбетон қозиқларни бир бирига зич ёпишини уларда ҳосил қилган ўйиқ ва тирноқлар ҳисобига амалга оширилади.

Шпунт қаторларни охиригисини ўрнатиш, олдинги ўрнаган шпунтларни бир оз лойихадан четлаши натижасида қийинроқ кечади. Бундай ҳолларда махсус понасимон шпунт қоқиш билан хатолик йўқотилади (расм 7.1.6.в) шпунт қатор қозиқлар отказига қоқилмай, балки белги-ланган чуқурликка қоқилади. Қоқилиш чуқурлиги шпунтга белгилаб қўйилган бўлади.

Шпунт қаторни қоқишни самарали бориш кўп жихатдан қоқувчи ускунани танлашга боғлиқ.

Болғаси уриш қисми массаси 2 тоннадан ортиқ бўлган буг хаволи болғалар ёрдамида узунлиги 10 м дан узун бўлган ичи тўла кесимли темир бетон қозиқлар қоқилади. Ичи тўла кесимли узунлиги 10 м гача узунлиги 6 м дан ортиқ бўлган ёғоч қозиқларни ва шпунт қаторларни уриш қисми массаси 1,25...2 т гача бўлган болғали буг хаволи ёки болғаси уриш қисми массаси 1,8 т дан ортиқ бўлган дизел молотлар билан қоқилади. Узунлиги 6 м гача бўлган ёғоч қозиқларни эса уриш қисми массаси 0,4...1,2 т гача бўлган дизел молотлар қўл келади.

Қозықларни титратиб киритиш асосан қозыққа грунтнинг ишқаланиш таъсири катта бўлмаган турлари, яъни ичи бўш ости отиқ қозықлар, пўлат шпунт қаторларида қўлланилади. Титратиб ботириш ускунаси ёрдамида пўлат шпунт қаторларини грунтдан енгил суғириб олиш ҳам мумкин.



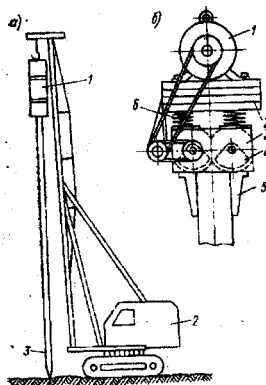
Расм 7.1.7. Шпунт қатори қоқиш.

а — ёғоч шпунт қаторларини қоқиш схемаси; б — худди шундай метал шпунтлар; в — чет қатор шпунтларни лойихадан четлаганда охириги шпунтни қоқиш; 1 - йўналтирувчи қўш туттич; 2 — чиқариб ўрнатлган маяк қозық; 3 — ўзгарувчан тикин; 4 — ёғоч шпунтлар пакети; 5 - таянч чорқирра ғўлали ва қатирувчи чантакли пона; 6 — шпунт асосидаги кем-тиклик; 7 — бурчак шпунти; 8 — қатор шпунти; 9 — пона шпунти (улар иккитаси ўз аро электр пайвандланади).

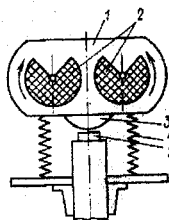
Титратиб бориш ускунаси титратувчи ҳаракат берувчи электромеханик машина бўлиб, у қозық ботирувчи матчасига осилган ва ўз навбатида қозық устига қотирилган бўлади (расм 7.1.8).

Паст частотали титратиб ботиргичлар (1 минутда 420 тебраниш-ли) ёрдамида оғир темир бетон ва диаметри 1000 мм ва ортиқ бўлган ичи бўш бўлган қозықлар ботирилади.

Енгил, массаси 3 т гача бўлган қозық ва шпунт қаторларини эса юқори частотали (1 минутда 1500 тебраниш-ли) титратиб ботиргич иш-латилиб, у титратгич ва унга ёпиштирилган юкдан иборат (расм 7.1.9)



Расм 7.1.8. Титратиш усули билан қозиқни ботириш схемаси.
 а — қозиқни ботириш ускунаси; 1 — титратиб ботиргич (титратиб урувчи болға); 2 — экскаватор; 3 — қозиқ (шпунт); 6 — рессор ости локки бўлган титратиб-ботиргич; 1 — электр юритгич; 2 — юк плиталар; 3 — титрат-гич; 4 — деболас; 5 — қалноқ; 6 — пружина.



Расм 7.1.9. Титратувчи болға схемаси.
 1 — электр юритгичли урувчи қисм; 2 — деболаслар; 3 — ургич; 4 — пружина; 5 — уришни қабул қилгич.

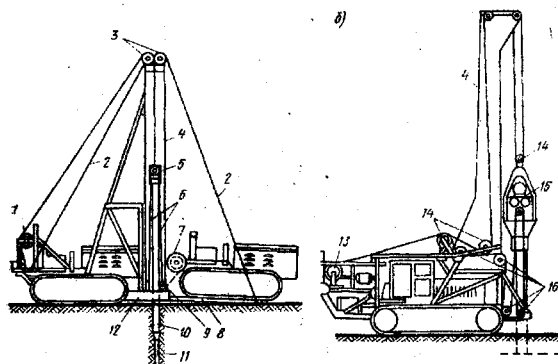
Титратиб ботириб киритиш усули сув шимиган боғланмаган грун-тларда самаралидир. Титратиб ургичнинг яна бир хоссаси грунтнинг қаршилиги орғиши билан унинг уриш энергияси ўз-ўзидан ортади.

Титратгичнинг урувчи қисми массаси темир бетон массасини 50% дан кам бўлмаслиги, яъни 650...1350 кг атрофида бўлиши зарур.

§ 7.2. ҚОЗИҚЛАРНИ БОСИБ ТИТРАТИБ ВА БУРАБ БОТИРИШ

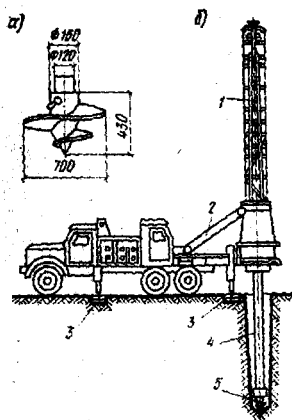
Қозиқларни статик ва титратиб босиб киритиш ускуна массаси ёки бир вақтда масса ва титратиш ёрдамида ботирилади. Қозиқ-

ни статик босиш ёрдамида ботириш (расм 7.2.1) да келтирилган ускуна, яъни икки трактор йўналтирувчи рама орқали таянч плитага туташган полиспагдан иборат. У таркторлардан бирига 5 т ли лебедка ўрнатилган бўлса иккинчи таркторга тортиш кучи 0,15 МН бўлган лебедка ўрнатилган. Қозиқни ботириб кириш технологияси қуйидагича: маттаси бор трактор қозиқ ўрнаш жойига ўрнатилади ва кичик лебедкаси ёрдамида таянч плитани ўрнатади. Ундан сўнг таянч плита устига иккинчи трактор чиқади. Трактор кичик лебедкаси ёрдамида олдиндан қозиқни тортиб олиб тарктор маттасига ўрнатиб олган ва грунтга таянган бўлади. Қозиқ устки қисмига блоклари бор қалпоқ кийгазилган бўлиб, у блоklar орқали ўтган пўлат арқон бир томондан таянч плитага, иккинчи томондан тракторнинг катта лебедкасига уланган бўлади. Бунда трактор катта лебедкани ҳаракатлантириши натижасида пўлат арқон тортилади, лекин иккинчи трактор таянч плитани босиб турганлиги сабабли блок орқали ўтган пўлат арқон қозиқни ботириб киритади. Бу ускуна босим кучини 350 КНга етказиши ва бир смена давомида узунлиги 6 м.гача бўлган қозиқдан 13...15 донасини ботириши мумкин.



Расм 7.2.1. Қозиқларни статик босим ва титратиб ботириш схемалари.

а – қозиқни статик босиб киритиш ускунаси; 1 – таянч плитани тушириш ва қалпоқни кўтариш учун лебедка ва пўлат арқон; 2 – найча титраттичлари; 3 – биринчи лебедкани ишлатиш блоки; 4 – найза рамаси (шартли кўрсатилган); 5 – пўлат арқон ёрдамида босиб киритиладиган қозиқ ва унинг қалпоғи; 6 – босувчи пўлат арқон; 7 – босувчи лебедка; 8 – таянч плита; 9 – босувчи пўлат арқоннинг тортиш блоки; 10 – қозиқ; 11 – қудуқ; 12 – горизонтал рама; 13 – икки барабанли лебедка; 14 – титратиб ботиргични кўтариш пўлат арқони ва блоки; 15 – титратиб ботиргич; 16 – босувчи пўлат арқон ва унинг блоки;



Расм 7.2.2. Қозиқни бураб киритиш жараёни схемаси.

а — пармали қозиқнинг уч қисми; б — қозиқни бураб киритиш схемаси; 1 — ишчи орган; 2 — ишчи органи буриш редуктори; 3 — автомобил тушган юкни қабул қилиш тирраги; 4 — қозиқ; 5 — қозиқ учлиги.

Динамик (титратиб) ботириш - ўта самаралироқ усул бўлиб, у ускуна титратиб ва статик юк бир-бири билан ишлаши натижасида амалга ошади (расм 7.2.2).

Титратиб — ботирувчи ускуна икки рамадан иборат бўлиб, орқадаги рамага электрогенератор ўрнатилиб у тарктор юритгичидан ишлайди ва олдинги рамага ўрнаган икки барабанли лебедкадан иборат. Блок, титратиб — ботиргич ва трактор рамалари ўз аро блоклар ва пўлат арқонлар билан шундай боғланганки, бунда электр юритгич ишлаши лебедка айланиши натижасида қозиқмассаси ва титратиб ботиргич массаларидан қозиқни грунтга ботиши бошланади.

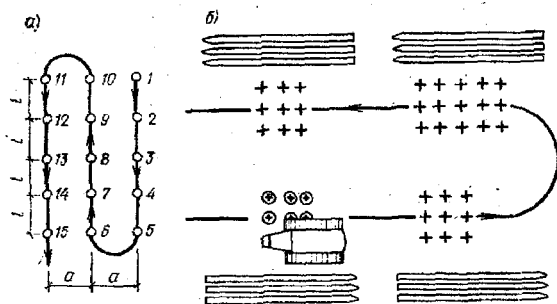
Қозиқларни бураб киритиш усули (расм 7.2.2) электр тармоқлари мачта ости, радио алоқа ва бошқа иншоотлари пойдеворларини барпо қилишда қўлланилиб, ундай пойдеворлар шамол ёки тортиш кучларидан пойдеворни суғирилиб кетишига ҳши қаршилик кўрсатади. Бундай пўлат ва учига пўлат қопланган темирбетон қозиқларни автомобил базасига ўрнатилган махсус ускуналарда бураб киритилади.

Ускуна ишчи органи конструкцияси қуйидаги ишларни бажаради: пармали қозиқни тортиб олиб ўрнатиш (темирбетон қозиқлар учига инвентар пўлат қопқмани қоплаш); белгиланган бурчак остида, яъни $0...45^{\circ}$ вертикалдан олган ҳолда буралиб киришини таъминлаш; қозиқни грунтга бураб киритиш ва зарур ҳолларда қозиқни суғириб олиш.

§ 7.3. ҚОЗИҚЛАРНИ ҚОҚИШ (БОТИРИШ) КЕТМА КЕТЛИГИ

Қозиқларни қоқиш кетма кетлиги қозиқларни қозиқ майдонида жойлашиши ва қозиқ қоқувчи ботирувчи ускуна турига қараб белгиланади. Бундан ташқари қозиқлар устига қўйиладиган (ўрнатиладиган) боғловчи (ростверклар) турига қараб иш олиб бориш лойиҳасида кўрсатилган бўлади.

Қозиқларни қоқиш (ботириш)нинг энг кўп тарқалган усулларида бири **қатор бўйича қоқиш** усулидир. Бу усул қаторга яқка ёки тўп бўлиб қоқиладиган қозиқларни қоқишга мўлжалланган.



Расм. 7.3.1. Қозиқни қатор бўйлаб қоқиш тизими схемаси.

а — тўғри чизик бўлиб алоҳида қаторларга жойлашган қозиқлар; б — тўп бўлиб жойлашган қозиқларда; 1...15 қозиқлар.

Қозиқларни спирал бўйича қоқиш яъни айлана бўйлаб ташқаридан ичкарига айланиб кириб бориш усулида қозиқ қоқувчи ускуна йўлини қисқаришига олиб келади. Агар қозиқлар орасидаги масофа унинг диаметрини беш баробаридан кичик бўлса, унда ушбу усулда қозиқ қоқиладиган майдон ўртага борган сайин грунт зичланиб бориб, қоқиш қийинлашади.

Қозиқларни қоқишда яна бир самарали усуллардан бири махсус кўприксимон қозиқ қоқиш ускуналаридан фойдаланишидир.

§ 7.4. ҚОЗИҚЛАРНИ СУФИРИБ ОЛИШ

Қозиқларни икки ҳолатда қачонки у вақтинчалик иншоот учун фойдаланилган бўлса, ёки нотўғри қоқилган бўлса суғириб олишга тўғри келади.

Қозиқни суғуриш махсус статик ҳаракатдаги жихоз (гидравлик, винтсимон дамкрат, лебедка) қўлланилади. Бундан ташқари динамик таъсир этувчи (қозиқ суғиргич, икки томонлама ҳаракатланувчи бут-хаволик болга, титратигич-болга) жихозлар.

Қозиқни сугуриш жараёнига қуйидагилар киради: қозиқ сугургични ўрнатиш; қозиқни сугуришга тайёрлаш (қозиққа қозиқ сугургични би-
фиктириш); қозиқни сугуриш.

§ 7.5. ТЎЛДИРИЛАДИГАН ҚОЗИҚ ПОЙДЕВОРЛАРНИ БАРПО ҚИЛИШ

Тўлдириладаига қозиқларни барпо қилиш бевосита лойихада кўрса-
тилган жойда барпо қилинган қудуқни бетон қоринмаси ёки грунт билан
тўлдиришдан иборат.

Қўп холларда бундай қозиқларни асосини кенгайтириб барпо қили-
нади. Бундай кенгайтириш махсус бургулаш асбоблари, ёки портлатиш
усули билан ҳосил қилинади.

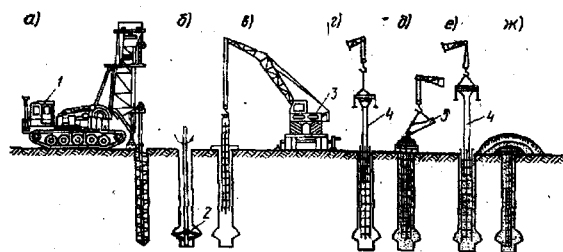
Грунтда ҳосил қилинган бўшлиқ, уларни тўлдириш усули, ишлатила-
диган ашё турига қараб улар: бургулаб — қуйиш; хаво билан сиқиб
тўлдириш; титратиб зичлаш турларига бўлинади.

Бургулаб тўлдириладиган бетон ва темирбетон қозиқлар-
нинг ўзига хос томони, уларни керакли чуқургача кавлаб олиниб, сўнг
ичига бетон қуйиб ўзак ҳосил қилишдир.

Грунт шароитига қараб бургулаб тўлдириш қуйидаги уч усулда
амалга оширилади: қудуқ деворини қотирмай (қуруқ усул), қудуқ девори-
ни ўпирилишдан сақловчи лой қоринмаси билан ишлаш ва қудуқ девори-
ни ёрдамга қувур билан қотириш.

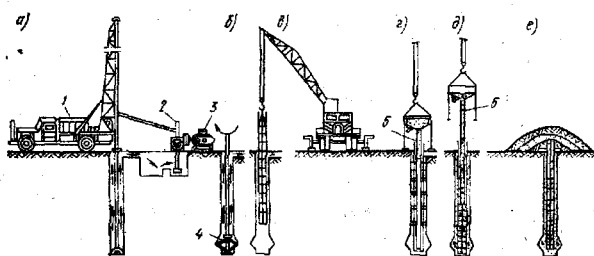
Қуруқ усул боғланган қаттиқ, ярим қаттиқ лойсимон, грунтлар-
да қудуқ қазилганда девори ўпирилиб тушмайди (расм 7.13). Бу-
раш усулида бургулаш орқали керакли диаметрда ва керакли чуқ-
урликда қудуқ қазиб олинади. Зарур ҳолда қудуқ ости қисми кен-
гайтирилади. Кенгайтириш қуйидагича амалга оширилади: штанга
орқали берилган босимдан шарнир тизимли пичоқ ёзилиб, штанга
айланишидан пичоқ қирқган грунт штанга остидаги махсус идшига
тушиб, у ердан грунт ташқарига чиқариб олинади. Ҳосил бўлган
бўшлиқ диаметри 1,6 метргача бўлиши мумкин. Қабул қилиб олин-
ган қудуқ ичига бетон вертикал ҳаракатланувчи қувур усулида қуй-
илади. Бетон қуйиладиган қувур тез уланиб ва ечиладиган бўлак-
лардан иборат.

Юқоридаги усулда диаметри 400; 500; 600; 1000; 1200 мм ва узун-
лиги 30 м.гача қозиқлар барпо қилиш мумкин.



Расм 7.5.1. Бургулаб қўйиладиган қозқиларни қуруқ усулда барпо қилиш схемаси.

а — қудуқни қазитиш; б — қудуқ остини кенгайтириш; в — арматура синчнни ўрнатиш; г — бетон қуйиш қувури ва бетон қабул қилувчи титратувчи бункерни ўрнатиш; д — титратувчи бункерни бетон билан тўлдириш; е — қудуқни юқорига кўтариладиган қувур усулида бетонлаш; ж — қозқи остини вақтинча об-хаво ноқулайлигидан сақлаш; 1 — шнеклик бургулаш машинаси; 2 — кенгайтиргич; 3 — юк кўтариш қобилияти 10...12 т.лик кран; 4 — бетон қуйиш қувури; 5 — юклаш бункери.



Расм 7.5.2. Бургулаб қўйиладиган қозқиларни лой қоришма билан барпо қилиш технологик схемаси.

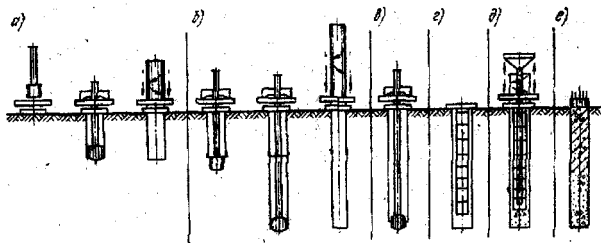
а — қудуқни бургулаш; б — қудуқ ости кенгайтириш; в — арматура синчнни ўрнатиш; г — титратувчи қувурни ва варонкани ўрнатиш; д — қувур вертикал кўтариладиган қувур усулида бетон билан тўлдириш; е — қуйилган қозқини ноқулай об-хаво шароитидан химоялаш; 1 — бургулаш ускунаси; 2 — лойқоригич; 3 — насос; 4 — кенгайтиригич; 5 — бетон қуйиладиган бункер билан бирга.

Лой қоришмаси билан деворларни вақтинча қотириш усули боғланмаган, намлиги катта бўлган грунтларда қўлланилади. Бу усулда ҳам қудуқларни бургулаш усулида бургуланади, агар гурункта қоя жинслар аралашиб қолса уни уриб бургиловчи бургилаш ускунасида бургиланади. Лой қоришмаси қудуққа штангани бўш ичи орқали юборилади. Бентонит гилидан тайёрланган, гидростатик босим билан ҳайдалаётган,

зичлиги 1,2..1,3 г/см³ бўлган қоришма қудуқ деворини етарли даражада мустаҳкамлади.

Бетон қоришмаси қудуққа махсус бункер орқали қувурдан тушиб, қудуқтаги лой қоришмани сиқиб чиқаради. Бетон қудуққа тўлиш жараёнида бетон узатилаётган қувур аста кўтариб борилади. Бу усул анча оддий, лекин нисбатан ишловчсиз, айниқса қиш пайтида меҳнатни кўп талаб қилади (расм 7.5.2).

Бургулаб қўйиладиган қозиқларни *қўшимча қувур ўрнатиб* барпо қилишни ҳар қандай геологик ва гидрогеологик шароитда ҳам амалга ошириш мумкин. Қўшимча қувурни қудуққа бетон қоришмасини қўйиш давомида суғириб олиш ҳам мумкин, бунундай қолдириш ҳам мумкин. Бундай қувурлар ўзаро махсус конструкцияда бирикиши ёки электр пайвадлаб бириктирилиши мумкин. Қувур грунтта бургулаш пайтида гидродамкрат ёрдамида ёки қоқиб киритилади. Бунининг учун қудуқни уриб ёки буриб бургулаш орқали қазилади. Бураб бургулашда биринчи чуқурлик қўшимча қувур секцияси узунлигига тенг қавланиб, унга қувур тушириб олинади, сўнг кетинги навбатдаги чуқурлик қазилиб, олдинги туширилган қўшимча қувурга улашиб, қувур навбатдаги чуқурлика туширилади ва бу ҳол зарур сатҳга етгунга қадар қайтариллади. Қудуқ ичи тозаланиб, арматура синчи ўрнатилач юқоридаги икки усулдаги каби вертикал ҳаракатланувчи қувур усулида бетон қоришмаси қудуққа қўйилади. Қудуқ бетон қоришмаси билан тўлиши давомида қўшимча қувур қудуқдан чиқариб олинади. Қувурни суғириб олиш махсус дамкратла тизими ёрдамида кўтариб — тушириш ва бураш ёрдами ва бир вақтни ўзида бетон қоришмасни зичлаш бирга амалга оширилади (расм 7.5.3).



Расм 7.5.3. Қўшимча қувур ёрдамида бургулаб — қўйиладиган қудуқларни барпо қилиш технологик схемаси.

а - роторни ўрнатиб, бир вақтда бургулаш билан қўшимча қувурни ботириш; б — қудуқни қавлаб, қувурни ётқизиш кетма кетлиги; в — қудуқни тозалаш; г — арматура синчинини ўрнатиш; д — қудуққа бетон қоришмасни қўйиб, қўшимча қувурни суғириб олиш; е — кондуктор ёрдамида қозиқ қалпоғини шакиллантириш.

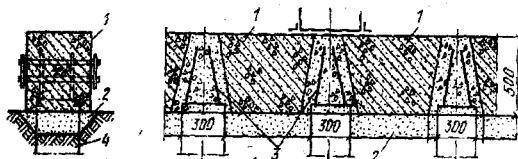
Пневматик зичлаб қозиқларни барпо қилиши усули грунтлар-

нинг сув ўтказувчанлик хусусияти катта бўлиб, юқоридаги усулда қозиқ барпо қилиши имкони бўлмаганда қўлланилади. Бунда бетон қоришмаси қўшимча қувурга қуйилаётганда катта 0,25...0,35 МПа босимда ҳавони пуркаб туриб турилади. Бунда бетон қоришмаси ҳам порция шаклида насосда хайдаб берилади. Уларни арматуралаш янги қуйилган бетон қоришмасига арматура стерженини ботириш орқали амалга оширилади.

§ 7.6. ҚОЗИҚЛАРНИ УСТИНИ ТУТУШТИРУВЧИ КОНСТРУКЦИЯ РОСТВЕРК БАРПО ҚИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Қозиқ тури ва конструкциясига қараб ростверк барпо қилиш технологияси танланади. Агар қозиқ бетон ёки темир бетондан бўлса, ростверк ҳам йиғма ёки қуйма темир бетондан тайёрланади.

Қозиқ қоқилганда унинг устки қалпоқ қисми хар хил сатхда бўлади. Уларни бир сатхга келтириш учун ҳаволи қирқувчи болга ёрдамида, айниқса, шу ишни бажариш учун самарали фойдаланиб келинаётган қозиқни қирқувчи ускуна қўл келади (расм 7.6.1).



Расм 7.6.1. Қозиқ қалпоғи ортқчасини қирқиш ускуна схемаси.
1—тиш; 2—рама; 3—поршен; 4 — гидродамкрат; 5 — станина; 6 — қозиқ.

Қозиқлар қалпоқлари қирқилиб, бир хил сатхга келганлиги невил-лер ёрдамида аниқлангач (бунда кичик баланд — пастликлар цемент қоришмаси ёк бетон қоришмаси билан текисланади), оралариға қум ёки шлак тўшалиб, устига йиғма ростверк ўрнатилади. Уларни қозиққа келиб тушини жойи трапеция шаклида бўлиб, қозиқдан арматура чиқиб туради чок бетон қуйиб зичланиб юборилади.

§.7.7. ҚОЗИҚ ПОЙДВОРЛАРНИ СИФАТИНИ НАЗОРАТ ҚИЛИШ ВА ҚАБУЛ ҚИЛИШ

Сифатини назорат қилишда асосан икки ҳолни:

- қозиқ пойдевор юк кўтарувчи конструкция бўлганлиги учун уни сифати барпо бўладиган бино ёки иншоот учун муҳимлиги;
- қозиқ пойдеворлар бекиб кетадиган ишлитини инобатта олиб, уни сифатини хар бир операциядан сўнг назорат қилиниши.

Қозиқ пойдеворларни қабул қилишда уларнинг геометрик ўлчамлари тўғрлигига катта аҳамият бериш зарур. Улардан шпунт қатори қоқилганда ўқдан оғиши чегараси ҳар 100 м қатор учун 1,0 см тапшил этиши; қозиқ қоқиқ узунлиги 10 м гача бўлиб Ж 600 мм гача бўлса, уни веритикалдан оғиши кўпи билан 0,2 Ж дан ортмаслиги зарур.

Қозиқларни қоқиш технологияси лойиҳага мос бўлиши, уни қоқиш пайтида муҳандис техник ходимлар назорат қилиб туриши зарур.

Қозиқ пойдеворларни қабул қилишда: қозиқ қабул қилиш ва заводда тайёрланиш паспорти; ростверк қабул қилиш ва уни заводда тайёрланиш паспорти; арматура синчи, арматура синфи, тамгаси, (бурғилаб қўйиладиган қозиқлар учун), қозиқини қоқиш (ботириш) ишини тошпириш (қабул қилиш) тайёр ростверкани тошпириш — қабул қилиш.

Қозиқ майдонини қабул қилишда эса қурилиши тапшилоти буюртмачига қуйидаги ҳужжатларни тошпиради: иш бажарини режаси (ўқлардан оғишла кўрсатилган ҳолда) қоқилга ёки тайёрланган қозиқлар ведомисти геодезик ўлчам ишларини қабул қилиш далолатномаси, динамик синаш далолатномаси, қабул қилинган қозиқлар учун далолатнома.

§ 7.8. ҚОЗИҚ ПОЙДЕВОРЛАРНИ БАРПО ҚИЛИШДА ХАВСИСЛИК ТЕХНИКАСИ ТАДБИРЛАРИ

Қозиқ пойдеворларни уриб киритишда қозиқ қоқиш ускуналари ишга созлигини доимий текшириб турилади.

Қоқиш ускуналари силжитишда уларни уриш қисми доимо пастта тушган ҳолда бўлишига эътибор берилади.

Иш вақтинча тўхтатилган ҳолда ҳам уриш қисми (болга) кўтарилган ҳолда қолдирилиши тақиқланади.

Релсда ҳаракатланувчи уриш механизмларини релс бўйлаб юриб кетиш олди олиб қўйилади. Урувчи ускуна баландлиги 10 м дан ортиқ бўлса, уни махсус пўлат арқонлар билан тортиб қўйилади.

Барча ишлар ҚМ ва Қ амал қилган ҳолда бажарилиши талаб қилинади.

НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР:

1. Қозиқ пойдеворлар нима ва улар қаерларда ишлатилади?
2. Қозиқ пойдеворларни қандай барпо қилинади?
3. Қозиқларни уриб киритиш нимага асосланган?
4. Қозиқ пойдеворларни қуйиш усулда бажарилиш қаерларда қўлланилади?
5. Қозиқларни уриб киритувчи механизмларни қандай турларини биласиз?
6. Қозиқларни қоқишда “отказ” нима?

7. Шпунт қаторлари қандай материалдан бўлади ва қасрларда қўлланилади?
8. Шпунт қаторини қандай барпо қилинади?
9. Қозиқларни титратиб киритиш нимага асосланган?
10. Қозиқларни босиб киритиш қандай амалга оширилади?
11. Қозиқларни бураб киритиш қандай амалга оширилади, уларнинг конструкциялари қандай?
12. Қозиқлар қандай кетма-кетликда қоқилади?
13. Қозиқлар қандай суғириб олинади?
14. Қуйма қозиқларни қуйишни қандай усуллари биласиз?
15. Бургулаб тўлдириладиган бетон ва темир бетон қозиқлар қандай барпо қилинади?
16. Қудуқни лой қоришмаси билан қотириб бетон қуйиш нимага асосланган?
17. Пневматик зичлаб қозиқларни барпо қилишини нимага асосланган?
18. Қозиқ қоқиш ишларида ростверк нима учун хизмат қилади?
19. Қозиқларни қабул қилишда нималарга аҳамият бериш зарур?
20. Қозиқ пойдеворлар барпо қилишда қандай хавфсиз мухитратиш мумкин?

АДАБИЁТЛАР

1. Ангизитов В.А. "Технология возведения зданий и сооружений" Москва АСВ 2000.
2. Атаев С.С., Данилов Н.Н. и др. "Технология строительного производства" М.Стройиздат 1984.
3. Беляков Ю.И., Левинзон А.Л. и др. "Земляные работы" М. Стройиздат 1990
4. Завряжин Н.Н. и др. Производство отделочных работ в строительстве (зарубежный опыт) М.Стройиздат 1987.
5. Каграманов Р.А., Мачбеди Ш.Л. "Монтаж конструкций сборных многоэтажных гражданских и промышленных зданий" М. Стройиздат 1987.
6. Кукла В.А. и др. "Технология и организация производства земляных работ" Киев Будивельник 1987.
7. Пиванов А.М. "Штукатурные работы" М.Стройиздат 1990.
8. Рутковский Б.И. и др. "Механизация планировки поверхностей земляных сооружений" М. Стройиздат 1989.
9. Под.общ.ред. Данилова Н.Н. "Технология строительного производства" М.Высшая школа 2000.
10. Смирнова Н.А. "Технология строительного производства" Под общ.ред. М.Стройиздат 1988.
11. Штоль Т.М. и др. "Технология возведения подземной части зданий и сооружений" М Стройиздат 1990.
12. Черников С.Ф. "Монтаж крупнопанельных и крупноблочных зданий" Киев 1985.
13. Chiage London Sydney Toronto. The World book Encyclopedie 1994.
14. Projekt Anal ysis for Local development. Westwien Special Studies 1994.
15. Pease Corps Programming in Small Enterprise Development: Case siudies Sepics. C 55 Desember 1985.

М У Н Д А Р И Ж А

Сўз боши.....	4
I-боб. Бино барпо этиш учун майдонни тайёрлаш.....	6
§ 1.1. Тайёргарлик даври. Эски бино ва иншоотларни кўчириш, майдонни тозалаш.....	6
§ 1.2. Қурилиш эҳтиёжи учун муҳандислик тармоқларини қуриш.....	7
§ 1.3. Алоҳида қуриладиган бинолар қурилиш бош режаси.....	12
Назорат учун саволлар.....	14
II. Боб. Махсус иншоотларни барпо қилиш.....	15
§ 2.1. Хандиқсиз усулда грунтларни қазилш усуллари. Қўлланилиш ва схемаси.....	15
§ 2.2. “Тушириладиган қудуқ” усулида ер ости иншоотларини барпо қилиш.....	18
§ 2.3. “Грунтдаги девор” усулда ер ости иншоотларини барпо этиш... 21	21
III. Боб. Бино ва иншоотларнинг ер устки қисмини барпо этиш. Қурилиш конструкцияларини монтажи.....	25
§ 3.1. Замонавий бинокорлик қурилиш конструкцияларини барпо қилиш.....	25
§ 3.2 Транспорт жараёнлари.....	28
§ 3.3 Конструкцияларни монтаж учун тайёрлаш.....	29
§ 3.4 Конструкциялар монтажи учун техник воситалар танлаш.....	32
§ 3.5 Юк кўтарувчи мосламалар.....	39
§ 3.6 Конструкцияларни лойиҳа ҳолатига келтирувчи ва унлаб турувчи мосламалар.....	42
§ 3.7 Қурилиш тузилмаларининг монтаж цикллари ва усуллари.....	48
§ 3.8 Темирбетон синчли саноат бинолари монтажи.....	50
§ 3.9 Кўп қаватли бинолар конструкциялари монтажи.....	57
§ 3.10 Йирик панелли уйлар конструкциялари монтажи.....	61
§ 3.11 Ҳажмий блок хонали биноларни монтаж қилиш.....	69
§ 3.12 Кўп қаватли биноларни ёнималарни кўтариш усулида монтаж қилиш.....	70
§ 3.13 Темирбетон тузилмаларни ўзаро бириктириш.....	72
§ 3.14 Металл конструкциялар монтажи.....	77
§ 3.15 Металл конструкциялар монтаж бирикмаларининг бажарилиши.....	81
§ 3.16 Қурилиш конструкциялари монтажида меҳнатни муҳофаза қилиш.....	82
Назорат учун саволлар.....	83
IV. Боб. Қурилиш конструкцияларини ҳимоялаш	
§ 4.1 Конструкцияларни сувдан ҳимоялаш ва нурайдан сақлаш.....	85
§ 4.2 Суркаш ва бўяш ёрдамида ҳимоялаш.....	86
§ 4.3 Етимлаб ёпиштириладиган ҳимоя қатламлар.....	88

§ 4.4. Иссиқлик ва товушдан ҳимоялаш.....	91
§ 4.5. Бино конструкцияларини товушдан ҳимоялаш.....	95
§ 4.6. Ҳимоя ишларини сифатни таъминлаш ва қабул қилиш.....	95
§ 4.7. Ҳимоя ишларини бажаришда хавфсизлик техникаси.....	96
Назорат учун саволлар.....	96
V. Боб. Бино ва иншоотларни барпо этишда пардозлаш ишлари.....	97
§ 5.1. Сувоқчилик ишлари.....	97
§ 5.1.1. Юзаларни сувашга тайёрлаш.....	99
§ 5.1.2. Декоратив сувоқлар.....	103
§ 5.1.3. Юзаларни тахтасимон қуруқ гипс сувоқлар билан қоплаш.....	107
§ 5.2.1. Осма ципларни барпо қилиш.....	108
§ 5.2.2. Сувоқ ишлари сифатини назорат қилишдаги талаблар.....	109
§ 5.2.3. Сувоқ ишларини бажаришда хавфсизлик техникаси тадбирлари.....	110
§ 5.3. Бўёқчилик ишлари. Бўёқчилик ишларини қўлланилиши ва турлари.....	110
§ 5.3.1. Юзаларни бўйашга тайёрлаш.....	113
§ 5.4. Юзаларни бўйаш ва бўйланган юзалар сифатини таъминлаш.....	114
Назорат учун саволлар.....	117
§ 5.5. Кошинлаш ишлари.....	118
5.5.1. Кошинлаш ишлари учун ишлатиладиган ашёлар.....	118
5.5.2. Кошинлаш турлари ва жараёнлари таркиби.....	124
5.5.3. Бинонинг фасади ва иншоотларнинг ташқи юзаларини кошинлаш.....	125
5.5.4. Юзаларни гипс қоплаш усули билан кошинлаш.....	127
5.5.5. Бино ички юзаларини кошинлаш.....	128
5.5.6. Кошинлаш ишларида хавфсизлик техникаси.....	130
§ 5.6 Юзаларни гулқоғоз билан пардозлаш.....	131
5.6.1. Гулқоғоз ёпиштириш ишларида ишлатиладиган асбоблар.....	131
5.6.2 гулқоғозларни ёпиштириш учун зарур элим ашёлар.....	132
5.6.3. Гулқоғоз ёпиштириш учун зарур асбоб, жихоз ва мосламалар.....	133
5.6.4. Юзаларни гулқоғоз ёпиштиришга тайёрлаш ва гулқоғоз ёпиштириш.....	134
§ 5.7. Ойна солиш ишлари вазифалари.....	137
5.7.1. Ойнақ солиш ишлари учун ишлатиладиган ашёлар.....	138
5.7.2. Герметиклар.....	141
5.7.3. Ойнақларни қирқин.....	143
5.7.4. Ойнақ ва ойнақ ашёларини ўриятиш.....	143
5.7.5. Ойнақ солиш ишларида хавфсизлик техникаси тадбирлари.....	145
§ 5.8. Қурилишда пол ишлари.....	145
5.8.1. Қуйма поллар қуйиш.....	147
5.8.2. Донали ашёлардан пол қопламасини ҳосил қилиш.....	149

5.8.3. Ўрам ашёли полларни тўшаш.....	151
5.8.4. Ёғоч ва у асосида тайёрланган ашёлардан пол тўшаш.....	152
Назорат учун саволлари.....	155
VI. Боб. Бурғулаш ва портлатиш ишлари.....	157
§ 6.1. Бурғулаш ишлари.....	157
§ 6.2. Қудуқларни бурғулаш.....	161
§ 6.3. Бурғулаш ишларини олиб боришда хавсизлик техникаси.....	163
§ 6.4. Портлатиш ишлари. Портовчи моддалар ва портлатиш воситалари.....	163
§ 6.5. Портлатишнинг асосий усуллари.....	166
§ 6.6. Портлатиш ишларида хавфсизлик техникаси.....	166
Назорат учун саволлар.....	167
VII. Боб. Қозиқли пойдеворларини қуриш технологияси.....	168
§ 7.1. Қозиқ ва шпунт қаторлар турлари, уларни қўлланилиши қозиқларнинг конструкциялари.....	168
§ 7.2. Қозиқларни босиб титратиб ва бураб ботириш.....	172
§ 7.3. Қозиқларни қоқиб (ботириш) кетма кетлиги.....	180
§ 7.4. Қозиқларни сутириб олиш.....	180
§ 7.5. Тўдириладиган қозиқ пойдеворларни барпо қилиш.....	181
§ 7.6. Қозиқларни устини тутуштирувчи конструкция ростверк барпо қилиш технологияси.....	184
§ 7.7. Қозиқ пойдеворларни сифатини назорат қилиш ва қабул қилиш.....	184
§ 7.8. Қозиқ пойдеворларни барпо қилишда хавсизлик техникаси тадбирлари.....	185
Назорат учун саволлар.....	185
Адабиётлар.....	187

ЇЗУВ УЧУН

ЎҚУВ-УСЛУБИЙ НАШР

Э.К.Умурзақов, М.А.Хамидова

БИНО ВА ИНШООТЛАРНИ БАРПО ЭТИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Олий ўқув юртларининг талабалари учун дарслик

Муҳаррир: — Ф. ТУРСУНОВА

Мусахҳих: — Б. СОТИВОЛДИЕВА.

Тех. Муҳаррир: — Э. ГАФАРОВА.

Теришга берилди 17.10.2002й. Босишга рухсат этилди

17.04.2002й. Ҳажми 13. Бичими 60x84 1/16.

Буюртма 4589. Адади 300.

БАҲОСИ КЕЛИШИЛГАН НАРХДА.

“Фарғона” нашриёти. 712014, Фарғона шаҳри,

Соҳибқирон Темур кўчаси, 28-уй.

ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ БОСМАХОНАСИ

Қиргули тумани, Фарғона кўчаси, 6-уй.