

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ
БИНО ВА ИНШООТЛАР ҚУРИЛИШИ ФАКУЛЬТЕТИ

«Ҳимояга рухсат этилсин»

Факультет декани

_____ т.ф.н. доц. Пирматов Р.Х..

«_____» _____ 2012 й.

5580200 «Биолар ва иншоотлар қурилиши»

йўналиши кундузги бўлим IV-курс талабаси

Бозорбоева Шахноза Назарбоевна

Янгийўл шаҳрида юридик коллеж биносини барпо этиш

ДИПЛОМ ЛОЙИҲА ИШИ

Битирувчи 5-08 талабаси

Бозорбоева Ш

Диплом лойиҳаси раҳбари

Низомов Ш

Маслаҳатчилар:

Хасанова Н.

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ
“БИНО ВА ИНШООТЛАР ҚУРИЛИШИ” ФАКУЛЬТЕТИ
“ҚУРИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ТАШКИЛИЁТИ” КАФЕДРАСИ

ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИ БЎЙИЧА

ТОПШИРИҚ

(талабанинг фамилияси, исми-шарифи)

1. Диплом лойиҳасининг мавзуси _____

Институт бўйича 20__ йил “__” _____даги _____ - сон буйрук
билан тасдиқланган.

2. Диплом лойиҳасини бажариш учун маълумотлар _____

3. Тушунтириш хатида келтириладиган маълумотлар (70-80 варақ А4
форматда қўлёзма тарзида ёки 40-50 варақ компьютерда ёзилган матнлар):

а) Архитектура-қурилиш қисми бўйича _____

б) Қурилиш ишлаб чиқариши технологияси _____

в) Қурилишни ташкил этиш ва режалаштириш қисм бўйича _____

г) Меҳнатни муҳофаза қилиш ва техника хавфсизлиги қисми бўйича _____

е) Фойдаланилган адабиётлар рўйхати _____

4. Диплом лойиҳасининг чизмалари рўйхати (A1 форматда 5-6 варақ ватман):

а) Архитектура-қурилиш чизмалари: _____

в) Қурилиш ишлаб чиқариш технологияси қисми чизмалари: _____

г) Қурилишни ташкил этиш ва режалаштириш бўйича чизмалар: _____

5. Диплом лойиҳаси қисмлари бўйича маслаҳатчилар:

№	Диплом лойиҳасининг қисмлари	Бошла- ниш муддати	Тугал- ланиш муддати	Имзо	Маслаҳатчининг Ф.И.Ш.
1.	Архитектура-қурилиш қисми				
2.	Қурилиш ишлаб чиқариш технологияси				
3.	Қурилишни ташкил этиш ва режалаштириш қисми				
4.	Меҳнатни муҳофаза қилиш ва техника хавфсизлиги қисми				

6. Топшириқ берилган сана _____

7. Тугалланган диплом лойиҳасининг топшириш санаси _____

Диплом лойиҳаси раҳбари _____ (имзо)

Топшириқ бажариш учун қабул қилинди _____ (имзо)

Кафедра мудири _____ (имзо)

М У Н Д А Р И Ж А

1. К И Р И Ш	4
2. АРХИТЕКТУРА-ҚУРИЛИШ ҚИСМИ	9
3. ҚУРИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА УНИ ТАШКИЛ ЭТИШ	17
4. ҚУРИЛИШДА МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ ВА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ	54
5. КАСБИЙ ФАНДАН ДАРС БЕРИШ УСЛУБИЯТИ.....	62
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР.....	78

КІРИШ

К И Р И Ш

Келажаги буюк давлатни қуриш, обод ва эркин жамиятни барпо қилиш барча соҳаларда, шу жумладан, архитектура ва қурилиш соҳасида ҳам катта режа ҳамда ислоҳотларни амалга оширишни тақозо этади.

Капитал қурилишда иқтисодий ислоҳотларни янада чуқурлаштириш, тармоқда бозор иқтисодиёти тамойиллари ва талабларига мос келадиган хўжалик муносабатларини кенг жорий этиш, пудрат, лойиҳа ишлари ва қурилиш ашёларининг ривожланган бозорларини шакллантириш, қурилишда нарх белгилаш механизмини такомиллаштириш, лойиҳаларни амалга оширишнинг пировард натижалари ва самарадорлиги учун инвестиция жараёни барча қатнашчиларининг маъсулиятини ошириш мақсадида иқтисодий ислоҳотларни янада чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари белгилаб берилди.

Одамларимиз қалби, тафаккури ва тасаввурида ярқираган нур пайдо бўлди. Эркинлик ва эркинлик, демократия ва адолат ижтимоий ҳаётимизнинг барча бўғинларида куртак ота бошлади.

Ана шундай миллий уйғониш даврида Президентимиз И.А.Каримов мустақиллик билан боғлиқ барча ижтимоий-сиёсий ва иқтисодий масалалар қаторида республикамызда бино ва иншоотларни капитал қурилишига алоҳида эътибор берди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 28 майда эълон қилинган “Малакали педагог кадрлар тайёрлаш ҳамда ўрта махсус, касб ҳунар таълими муассасаларини шундай кадрлар билан таъминлаш тизимини янада такомиллаштиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорнинг 7-бандида: Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги олий таълим муассасалари томонидан касб-ҳунар коллежлари ва академик лицейлар учун ўқитувчи кадрлар тайёрлаш, савияси ва сифати устидан қаттиқ тизимли назорат ўрнатсин, битирувчиларнинг касбий тайёргарлиги билан бир қаторда, уларнинг замонавий педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларини, хорижий тилларни эгаллашларига, педагогик амалиётни

коллежлар ва лицейларда мажбурий равишда ўтишларига алоҳида эътибор қаратилиши тўғрисида баён этилган.

Капитал қурилишининг асосий вазифаси янги техника ва технология асосида мамлакатнинг ишлаб чиқариш салоҳиятини кучайтиришдир.

«Бизнинг қудратимизни билмоқчи бўлсангиз, биз қурган иморатларни кўринг» деган эди буюк бобокалонимиз, соҳибқирон Амир Темур. Шундай экан, ҳозирги қурилган дунёга машҳур тарихий обидаларимиз ўтмишимиз-ни буюк бўлганлигидандир.

«Биз тангликдан ижтимоий ларзаларсиз, ишлаб чиқаришга таянган ҳолда, моддий бойликларни бевосита яратаётганларга суянган ҳолдагина чиқишимиз мумкин. Маҳсулот ишлаб чиқараётганлар, ерни ишлаётганлар, бино ва иншоотларни қураётганлар ва янги ишлаб чиқариш қувватларини бунёд қилаётганлар бизнинг таянчимиздир» (И.А.Каримов. «Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида» китобидан).

-Токи, юртимиз гўзал, файзли, эркин ва адолатли юрт бўлсин. Токи биздан элга фойдали ёдгорликлар қолсин, боғ-роғлар қолсин, қалбни юксаклайдиган ибратли сўзлар қолсин. Токи биздан олис авлодларга озод ва обод Ватан қолсин!

«Бугун янги ўзбек давлатини барпо этар эканмиз, биз тарихдан, аجدодлар меросидан, уларнинг руҳи покидан, Туркистон халқларининг қадриятларидан, маънавий меросидан, санъатидан баҳраманд бўлишимиз табиийдир. Шунингдек Президентимиз И.А.Каримов айтганидек, «Ўзбекистон келажаги буюк давлат» бўлишидан далолат беради.

Собиқ Иттифоқ даврида кичик бир бино ёки иншоотни қуриш учун ҳам «Марказ» Москвадан рухсат олинар, кўпгина қурилиш ашёлари узоқ масофалардан келтирилар, айрим қимматбаҳо қурилиш ашёлари(мармар, гранит ва шу кабилар) Ўзбекистондан текинга олиб кетилар эди. Оқибатда корхона ва ташкилотлар бир-бирига боғланиб қолар, мутлақо эркинликлари йўқ эди. Мустақилликка эришилгандан сўнг эса бунга барҳам берилди.

Бино ва иншоотлар керакли жойларда, белгиланган ҳажмда қуриладиган, кўпгина ашёларни ўзимизда ишлаб чиқариш йўлга қўйилди. Бунинг учун хорижий сармоялар ҳам жалб этилди, янги замонавий технологияда ишлайдиган, бозор рақобатига чидамли ашёлар ишлаб чиқарувчи қўшма корхоналар ҳам вужудга келди. Бу эса ашёларни экспорт қилишни, натижада мамлакатимиз хазинасини ҳам бойитиш имкониятини яратади.

Қурилиш-монтаж ишларини механизациялаш ва автоматлаштириш қурилишни қисқартиради, иш сарфини тежашга, ишчилар шароитини яхшилайти. Қурилиш ишлаб чиқаришига динамик характер беради. /озирги бозор иқтисодиётини ривожланишида қурилиш корхоналари олдида катор вазифалар турибди. Биринчидан, ҳудудимиз ва бошқа қурилишларда иш ҳажмини кўпроқ ошириш. Иш сонини оширмай туриб иш ҳажмини ошириш. Қурилиш муддатини бирмунча камроққа қисқартириш. Бозор иқтисодиёти асосида кўпгина қурилиш корхоналари акционерлар ёки корпорацияларга айландилар.

Мустақил Ўзбекистонда бино ва иншоотлар қурилиши жадаллиги йил сайин ўсиб бормоқда. Фақат сўнгги йилларда 1000 дан ортиқ тўқимачилик, озиқ-овқат саноати корхоналари, турар-жой бинолари, лицей, коллеж ва бошқа иншоотлар барпо этилди.

Мамлакатимизда фан-техника тараққиётининг жадаллашуви ишчи кадрлар малакасини, умумий маълумоти ва касбий тайёргарлигини тобора оширишни тақозо этмоқда. Ишчиларнинг кундалик меҳнат фаолиятида ақлий меҳнатнинг роли ошиб бормоқда, уларга чизма ва схемаларни ўқишга, операцион-технологик хариталарни тушуниб олишга, ўз ишини режалаштиришга, ускуналарни созлаш ва ростлашга, ўз меҳнатиним бориши ва натижаларини назорат қилиш ва таҳлил этишга тўғри келмоқда. Ишчи ишлаб чиқариш шароитига тезда мослаша билиши, масалаларни мустақил ҳал қила олиши ҳамда ўз ишига ижодий ёндаша билиши зарур. Техника ва технология ривожланиб, меҳнат характери ўзгарган сари касб-ҳунар

коллежларида ишлаб чиқариш таълимининг мазмуни, шакли ва услубиятлари ҳам такомиллаша боради.

Вазирлар Маҳкамасининг қарорларини амалга ошириш бўйича зарур вазифалардан бири – илмий-техникавий ютуқлар ва илғор тажрибалардан фойдаланиш, ашёлар ва меҳнатни тежаш орқали капитал қўйилмаларни самарадорлигини ошириш ҳисобланади.

Республикамиз мустақилликка эришгандан сўнг халқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бири бўлган қурилишда йирик ўзгаришлар бўлаётгани кўз ўнгимизда намоён бўлмоқда. Пойтахтимиз ва бошқа шаҳарларда замонавий ва шарқона услубда қурилаётган меҳмонхоналар, ўқув муассасалари ва бошқа иншоотлар бунинг ёрқин далилидир. Бунга мисол тариқасида Пойтахтимиз марказида қурилган муҳташам ва кўркем бино “Маърифат” маркази миллий кутубхонасини келтиришимиз мумкин. Ёшларимиз билим ва савияларини ошириш мақсадида Республикамизнинг барча шаҳар, вилоят, қишлоқ ва туманларида касб-хунар коллежлари барпо этилмоқда.

Шу туфайли «Қурилиш технологияси ва ташкилиёти» кафедраси томонидан қуйидаги мавзуда диплом лойиҳасини бажариш менга топширилди: **Янгийўл шаҳрида юридик коллеж биносини барпо этиш ва “Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари технологияси” мавзусини ўқитишда интерфаол усуллардан фойдаланиш.**

Диплом лойиҳаси архитектура-қурилиш қисми, қурилиш технологияси ва уни ташкил этиш қисми, меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги қисми, касбий фандан дарс бериш услубияти ҳамда фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат.

АРХИТЕКТУРА – ҚУРИЛИШ ҚИСМИ

Архитектура-қурилиш қисми

Бошланғич маълумотлар:

Диплом лойиҳасининг мавзуси: **Янгийўл шахрида юридик коллеж биносини барпо этиш ва “Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари” технологияси мавзусини ўқитишда интерфаол усуллардан фойдаланиш.**

Қурилиш майдончасининг табиий иқлимига тавсифнома.

Қурилиш иқлим минтақаси.

Худуд сейсмикаси - 8 балл.

Участка (майдон) зилзилабардошлиги – 8

Шамолнинг меъёрий ва тезлик босими –

Қор қопламининг меъёрий оғирлиги –

Ташқаридаги ҳавонинг ҳисобланган қишки босими – -18^0

Ер сатҳидан 6,35 метрдан 6,95 метргача бўлган чуқурликдаги ер ости суви.

Бинонинг тавсифномаси:

Капиталлиги – II

Чидамлилиги – II

Ёнғинга чидамлилиги – II

Ҳажмий-режавий ечими

Бино ягона ҳажмда ечилиб ўзи билан ёндош қурилган 240 ўринга мўлжалланган аудиторияли мажлисхонаси мавжуд бўлган 6 қаватли ўқув корпусини намоиш этади. Грунтли замин ер остки қурилмаси бинонинг асоси бўлиб хизмат қилади. Ўқув корпусининг биноси йўлак тизимида лойиҳалаштирилган бўлиб, ертўла ва техник қаватга эга. Қаватнинг баландлиги 3,3 метр. Ертўлада техник хоналар ва ошхонанинг ёрдамчи хоналари жойлашган. Биринчи қаватда вестибюль, ечиниш хонаси ва 240 ўринли ошхонанинг овқатланиш зали жойлашган. Иккинчи қаватда эса мажлисхонанинг фойеси, ўқитувчилар хонаси ва кутубхона лойиҳалаштирилган. Қолган барча қаватларни турли хил кабинетлар, аудиториялар ва лабораториялар эгаллайди.

Техник қават баландлиги 2,0 метр бўлиб, 720 ўқув ўрнига эга. Мажлисхона ва ошхона ташқарига чиқиш ишларини ҳисобга олган ҳолда лойиҳалаштирилган.

Техник-иқтисодий кўрсаткичлар

№	Кўрсаткичларни номланиши		сони
1.	Бинонинг қурилиш ҳажми, шу жумладан техник қават, ертўла.	m^3	25937,2
		m^3	2181,6
		m^3	2775,2
2.	Бинонинг умумий майдони, шу жумладан техник қават.	m^2	6104
		m^2	112,55
3.	Бинонинг фойдали майдони, жумладан техник қават.	m^2	5342,5
		m^2	616,2
4.	Бинонинг иш майдони.	m^2	3128,2
5.	Қурилиш майдони.	m^2	1011

Конструктив ечими

Касб-ҳунар коллежи биноси Утр 18,2-77С серияли каркасли қурилма бўйича 2-чиқаришдаги зилзилабардошлиги 7-9 балл бўлган ҳудудларда қурилишга мўлжалланган диафрагмали маҳсулотлар қўллаш асосида ечилди.

Бинонинг пойдевори бўлиб, 4,500 ва 5,500 белгилардаги макроғовакли суглиноклар хизмат қилади ва уларнинг оғирлик миқдори $\rho=1,62 \text{ т/м}^3$ га, солиштирма тиркагичи $e^H=0,09 \text{ кт/см}^2$ га эга. Ички ишқаланиш бурчаги $\alpha^H=27^\circ\text{C}$ бўлиб, ўта чўкувчанликнинг II турига мансуб.

Бинонинг бутун майдони остидаги грунтларнинг ўта чўкувчанлик хусусиятларини бартараф этиш грунтни шиббалаш йўли билан устки қатламни юмшатиш орқали ўтказилади. Ўранинг мустаҳкамланадиган қисми пойдевор сиртқи қисмларидан 0,8 метр кенгроқ бўлиши керак. Шиббаланувчи грунтнинг қалинлиги 2,0 метр ўлчамда қабул қилинган бўлиб, грунт асосининг оғирлик ҳажми пастки чегарагача шиббаланувчи қатламнинг қалинлиги 1,5 метр бўлганда $1,65\text{т/м}^3$ дан кам бўлмаслиги керак.

Бинонинг шиббаланувчи юқори қатлами чегаралари 0,5 метр бўлганда, $1,70 \text{ т/м}^3$ дан бўлмаслиги керак. Оғир шиббалагич ёрдамида шиббалаш заминдаги 20 см грунтнинг қазилмай қолган қисмида амалга оширилади. Зарбалар миқдори 10-14 в, баъзи жойларда шиббалагич диаметри 1,1 мм ни, оғирлиги 2,9 тоннани ташкил қилади. Зарбалар миқдори грунтни мустаҳкамлаш учун зарур. Бунда майдонлардаги пойдеворларнинг мустаҳкамлигини назорат қилиш натижаси бўйича қазилмай қолган қисмнинг катталиги аниқланади.

6 қаватли ўқув биносининг остидаги яхлит темир бетонли тасмалар В20 синфидаги бетондан бўлиб, пойдеворнинг қирқими 200х600(2) мм ўлчамли тўғри бурчаклардан иборат.

Пойдеворни ўзаклаш пайвандланган тўрлар билан А-III синфидаги ишчи ўзак, пайвандланган синч билан А-III синфидаги алоҳида чивиклар

ёрдамида ўзакланади. Бирлаштириладиган ўзак тўр ва синч синфи А-I ҳисобланади.

Синчли ишчи ўзакларни бирлаштириш ваннали пайвандлаш шохчаларида инвентарь мис қолипида бажарилади. Алоҳида чивиклар Э-42 электродларини теккизиб нуқтали пайвандлаш йўли билан бирлаштирилади. Ўзак тўрлари пойдеворларининг асоси бир-бирига устма-уст ётқизилади ва кесишув жойларида бирлаштирилади. Баландлиги $\alpha=600$ мм бўлган яхлит қуйма темир бетон ясси плиталар махсус грунтли замин иншоотнинг пойдевори бўлиб хизмат қилади. У ўзакли пайвандланган юқори ва пастки қатордаги симтўрдан иборат. Тўрнинг ўзаги ҳар иккала йўналиш бўйича А-III синфини бетон синфи эса В20 ни ташкил қилади.

Ёйсимон электр пайвандлагич ёрдамида синч ва тўрларни пайвандлашга йўл қўйилмайди.

Мажлислар залининг устунлари учун пойдеворнинг асоси бўлган яхлит темир бетонлардан фойдаланилади. Шунинг учун чуқурчалар қуйма темир бетон вариантда бажарилиб, шунинг билан бирга қопламани бетонлаштириш ҳам ўтказилади. А-III синфли ўзакли пайвандланган ётиқ сеткалар билан ва баъзи ҳолларда А-III синфли ўзакнинг тик ўзаклари билан ўзакланади.

Чуқурча чеккасидаги ўлчамлар 1150x1150 мм. Стаканларнинг баландлиги $n=750$ мм. Грунтга тегиб турадиган фундаментларнинг ён сиртлари икки марта БН-IV маркасидаги иссиқ битум билан суваб чиқилади.

Ертўланинг деворлари юқори қисми 580x380x2380, 580x380x1180, 580x380x780 мм ўлчамли бетон блокларида қурилади. Блок бетонининг синфи В20. Яхлит устунларнинг ўлчами 400x400мм бўлиб, режада В30 синфидаги пайвандланган синчли ўзаклар билан ўзакланади.

Махсус биносининг деворлари В20 синфидаги бетондан бўлган қалинлиги 400мм ли яхлит темир бетондан иборат бўлади. Пайвандланган тўрлар ўзаклари ва алоҳида ўзакли чивиклар А-III синфига оид бўлади.

Устунлар – режада тўғри бурчакли кесимдаги темир бетондан терилган бўлиб, ўлчамлари 400x400 мм. В30 синфидаги бетондан фойдаланилган. Устунлар А-IIIсинфидаги ўзак билан пайвандланган ясси ўзакли фазовий синчдан ўзакланади. Устунларнинг туташган жойи В30 синфидаги бетонни ўзак билан бетонлаш орқали ваннали пайвандлашда бажарилади. Устун охири А-I синфидаги ўзаклар билан кўндаланг тўсинли тўрлар ёрдамида мустаҳкамланади.

Тўсинлар темир бетон тўшамни қирқимда токчадан пастга терилган. Қирқимдаги ўлчамлари токчадан пастга 400мм, юқорига 200мм. Қуйи токчаларнинг баландлиги 250мм, тўсинларнинг умумий баландлиги 480мм. Бетон синфи В30.

Тўсин А-III синфдаги баъзи ўзаклардан иборат, фазовий синчлар ва А-I ўзагидаги эгилган қисқичлардан ўзакланади. Тўсинларнинг устунлар билан туташган жойи юқори тутгич ўзак чиқаришдаги ванна пайвандида бажарилади. Пастки ушлаб турувчи ўқларнинг пайванди В20 синфдаги бетон билан бетонлаштириш орқали Э-42 электродларининг электрли пайвандлаши ёрдамида устунларнинг ўрнатилган қисмлари билан ўтказилади. Туташган жойлар 60 мм қадамдаги қисқичлар ўрнатиш билан мустаҳкамланади. Тахта (плита) терилган темир бетонларнинг доиравий бўшлиғини ёпиш ва қоплашда ишлатилади. Тахталар баландлиги 220 мм ва узунлиги $l=5780$ мм ни ташкил қилади. Тахта А-V синфдаги чнгаравий кучланиш билан олдиндан зўриқтирилган ишчи ўзакдан ташкил топган. Бўшлиқ диаметри 159 мм, токчалар қалинлиги 30,5 мм ва бўшлиқ оралиғидаги қирралар 2,6 мм.

Тахта токчаларга ва тўсинларга цемент аралашмасида ётқизилади. Тахталар ишланаётган пайтда пастга томон шаклланади. Бир-бирининг ўрнини босувчи пастки юзаси силлиқ панелларнинг биргаликда ишни таъминлаши учун панеллар орасига 100 маркали цемент қоришмаси ивителиди. Тахталарнинг йўналиш чегараси тахталардаги ўрнатилган қисмларга ўзак чивикларни йиғиш йўли билан бирлаштирилади.

Мажлислар зали В30 синфдаги бетондан бўлган, $1,5 \times 12$ м ўлчамли олдиндан зўриқтирилган тахталар билан ёпилади. Тахта А-V синф чивикли ўзак ёрдамида ўзакланади. Электротермик таянч бўйича таранг тортилган бўлади. Зиналар темир бетон зинапоялардан терилган бўлиб, ИИС-07-7 серияси бўйича майдонча билан сиғиштирилган. Бетон синфи В20. Пиллапоя зиналарининг узунлиги ётиқ проекцияда 5770 мм, кенглиги 1150 мм, оралиғи 300 мм. А-II синфдаги чегаравий ишчи ўзак билан ясси пайвандланган синчларни ўзаклашда зинапоялар тўсин токчаларига суяб қўйилади. Тўсинлар ва зинапояларнинг туташган жойи аввалдан қўйилган қисмларнинг пайвандида бажарилади.

Деворлари бир қаватли, керамзитли бетондан сўнг ўз-ўзини кўтарувчи оғирлик ҳажми $\rho=800 \text{ кг/м}^3$, пардоз қатламисиз қалинлиги I-232 СА-I серияси бўйича 300 ммни ташкил қилади. Панеллар 200/200/3/3 ўрамли чок билан ўзакланади. Ўзак синфи В_p-I. Панелнинг устунлар билан туташган жойи юқорида ошиқ-мошиқли панел қисмини ўрнатиш йўли билан амалга оширилади ва пастда устунларнинг панел суяйдиган курсисига суялади. Панеллар орасидаги тик тирқишларга цемент аралашмали махсус қоришма солинади, ётиқ тирқишлар 100 маркали цемент аралашмасида бажарилади. Тирқишлар ташқаридан цемент аралашмаси билан силлиқланади ва бинонинг ичига ИМС-50 ёки уи-40 белгили зичловчи мум суртилади.

Пардеворлар – ёғочли синч билан қалинлиги 80 мм бўлган йирик панелли ганчли бетондан бўлиб, ёпик тахталарга тиркалади. Ганчли бетоннинг умумий ҳажми $\rho=1250\text{кг/м}^3$, 50 маркали. 10x20 мм ли ёғоч рейкали панжаралар билан панелларни ўғизлашда яшиқ ўлчамли 300x300 мм ни ташкил қилади. Панеллар тархи бўйлаб ёғоч синч билан чегараланган. Бу юк ташишдаги ва ўрнатиш ишларидаги зарардан ҳимоялайди. Пардеворни девор ва шифт билан бириктириш М симон ўрнатиш қисми (детали) орқали амалга оширилади.

Ўзакли ғиши пардеворининг қалинлиги – в 1/2, ғишт 50 маркали цемент-кум қоришмали, 75 маркали оддий лой ғишдан тайёрланади. Пардевор А-I синфидаги 6 мм ли ўзак ёрдамида 50 мм ораликда ўзакланади.

Деворга ва нафақат ўзакли ғишт пардеворига, шунингдек, М симон ўрнатилган қисмига ҳам (20 мм қалинликдаги) ўрнатилади. Пардевор ва девор орасидаги тирқишлар (ёриқлар), шунингдек, шифт орасидаги тирқишлар эни 20 мм ли иссиқ ганчли қоришмада беркитилади.

Бино томи сув олиш воронкаси орқали ташкил этилган ички нов билан шамоллатилмайдиган сиғиштиришдан иборат. Том қопламаси – 4 қаватли рубероид тўшама қатрон сақич девор бўйлаб тўшалади. Цементли-кумли аралашма 20 мм қалинликда бўлиши керак. Иситувчи керамзитли бетон 880кг/м^3 оғирлик ҳажмда ва 150 мм қалинликда бўлади. Керамзитли бетон сув олгичга қия ҳолатда ётқизилади. Рубероидли тўшама бўйлаб иссиқ мум қатронга оч рангли майда шағал ётқизилади. Тўшаманинг деворга туташувчи жойларига ҳам бу аралашма ётқизилади.

Деразалар – КСИ 75/уз каталоги бўйича жипслашган приплитали ёғочдан ишланган бўлиб, 1-3 қаватлардан ва 4-6 қаватларда 2 витражли бўлади. Ҳозирги пайтда замонавий бинолар кўркини янада очиш мақсадида алюмин профилли дераза ромлари ишлаб чиқарилмоқда. Бундай деразаларнинг афзаллиги шундаки, улар шовқиндан ва иссиқ-совуқдан кучли ҳимоялаш қобилиятига эга ва ёруғликни ҳам яхши ўтказади. Бино деразаларини ўрнатишда шундай дераза ромларидан фойдаланса ҳам мақсадга мувофиқ бўлади.

Эшиклар – ёғочдан ишланган бўлиб, қаттиқ новли дарахтдан ясалган, шпал билан қопланган. Лекин қурилиш ривожлангани сари унга ишлатиладиган материал турлари ҳам кўпайиб бормоқда. Деразалар сингари ҳозирги кунда алюмин профил эшиклар ҳам ишлаб чиқарилмоқда. Бино эшикларини ўрнатишда шундай эшиклардан фойдаланиш мумкин.

Ички пардоз – ишнинг ички томони “Ички пардозлаш ишлари кўриниши” асосида амалга оширилади.

Ташқи пардоз – фасадларнинг пардозли сопол плита (тахта) ларни қўллаш орқали бажарилади. Пуркаш кўрсаткич бўйича шиша қопқоқ билан ўтказилади. Ёштдан қилинган девор майдонлари “кабанчик” туридаги силлиқ сопол тахталар билан қопланади. Бетонли девор панел керамзитларининг майдонлари “мозаика” типдаги безак тахталари билан қопланади.

Тозалик-техник қурилмалари

Иситиш. Ташқи ҳаво ҳарорати – 18°C бўлганда, ички ҳаво ҳарорати $+16^{\circ}\text{C}$ бўлиши лозим. $70-95^{\circ}\text{C}$ иссиқлик ташувчи иссиқлик таъминоти билан сув ёрдамида иситиш ички даҳа тармоқларида назарда тутилади. $150-170^{\circ}\text{C}$ иссиқлик ташувчилар бино иситиш тармоғи орқали бўғланади. Иситиш тизими битта қувурли тик магистрал қувур ўтказгичларнинг пастки ажралиши бўлиб, улар ертўла бўйлаб ўтади. Нитропахтали пўлат қопламалар билан қопланади. Вестибюль ва зина плиткаларида чўян радиатория бўлади.

Иссиқ сув водопроводлари. Иссиқ сув таъминоти марказлаштирилган бўлиб, иссиқ сувнинг бошқарув тармоғидаги сувнинг элеватор тармоғи орқали то етиб бориши лозим бўлган жойгача режалаштирилган. Берк тизим – узатувчи сув қувурлари 70 мм бўлиб, минерал ватали пўстлоқлар ва 30 мм ли лупалар билан қопланган бўлади. Ёйилган сув қувурлари 15 мм бўлиб, мой бўёқ билан 2 марта бўялади.

Совуқ сув водопроводлари. Совуқ сув таъминотининг манбаи сифатида ички вартолли водопровод қабул қилинган. Санитар жойлар ва душлар учун 25 мм ли сув қувурлари қабул қилинган. Раковина ва умивальниклар учун 15 мм ли қувурлар ишлатилади. Ҳар бир қаватга жўмраклар ўрнатилади.

Шамоллатиш. Иситкич бино ертўла тизими даражасигача ўрнатилган ва ҳаво тўсувчи қудуқлар орқали амалга оширилади.

Бинонинг асосий фасади шимолий-шарқ томонга йўналтирилган. Майдончага чиқишда асосий йўл 240 ўринга мўлжалланган ошхона ва бино даҳлизи орқали ўтилади.

Асосий бинодан ташқари майдончада ёрдамчи бинолар жойлашган бўлиб улар қуйидагилар: механик тузатиш устахонаси ва трансформаторли кичик электр станцияси. Шунингдек, 10 та автомашинага мўлжалланган тўхташ жойи ҳам мавжуд. Майдончада кичик меъморий шаклда спорт майдончаси, ўриндиқлар, гулзор учун жой ҳам назарда тутилган. Бино ҳудуди метал тўсиқ билан ўралади.

Бош режанинг иқтисодий-техник кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар номи	N ²	с
1	Жой майдони	10500	100
2	Қурилиш майдони	1090	10,38
3	Ёпилган йўл ва йўлкалар майдони	4446	42,34
4	Қўкаламзорлаштириш майдони	4964	41,28

ҚУРИЛИШ

ТЕХНОЛОГИЯСИ

ВА УНИ ТАШКИЛ

ЭТИШ

Монтаж қилиш технологияси

Конструкцияларни монтаж қилиш – бу бино ва иншоотларни йиғма конструкция ва элементларини ўрнатишнинг индустриал механизациялашган мажмуали жараёнидир.

Конструкцияларни монтаж қилиш мажмуали жараёни бир нечта оддий жараёнлардан иборат:

1. Транспорт жараёнлари, яъни ташиш, қабул қилиш, тушириш ва тахлаб қўйиш;
2. Тайёргарлик жараёнлари, яъни монтаж мосламаларини тайёрлаш, ҳавозалар тайёрлаш, вақтинча маҳкамлаш мосламаларини тайёрлаш;
3. Монтаж жараёнлари, яъни илмоққа илиш, кўтариб жойига қўйиш, тўғрилаш ва вақтинча маҳкамлаб қўйиш, батамом маҳкамлаш.

Бино конструкциялар тафсилоти (спецификацияси) монтаж ишларининг ҳажми

№	Конструкцияларнинг маркаси	Ўлчамлар, м да			Сони 1 та		Оғирлиги, т да	
		Баландлиги	Эни	Бўйи	1 қамров	Бутун бино	1 та элемент	Бутун бино
1.	Четки устунлар К-10	10,2	1,1	0,6	10	40	14,0	560
2.	Ўртадаги устунлар К-13	10,2	1,4	0,6	10	40	16,0	640
3.	Кран остки тўсини ПБ-1		0,8	5,95	20	120	3,4	408
4.	Томга ташланадиган тўсин Ф-6	1	3	30	11	66	8,1	534,6
5.	Томни ёпадиган плита ПП-2	0,3	2,98	5,97	100	600	3,3	1980

Монтаж параметрларини аниклаш ва кран танлаш

Конструкциялар элементларининг асосий монтаж параметрларига қуйидагилар киради:

Q_m – краннинг монтаж массаси, т да

H_k - монтаж қилиш баландлиги (кран илмоғининг юк кўтариш баландлиги), м да;

L_m - кран илмоғининг қулочи, м да;

$L_{стр}$ – кран стреласининг керакли узунлиги, м да.

Краннинг монтаж оралиғи монтаж қилинаётган элемент оғирлиги билан кўтарувчи мослама (ёки асбоб) оғирлигининг йигиндисига тенг (илмок, траверсалар, тортқи осиб қўйиладиган хавозалар ва хоказолар).

$$Q_m = Q + \sum q$$

Q – монтажқилинаётган конструкция массаси кг ёки т да

$\sum q$ – монтаж мосламаларнинг массаси, кг ёки т да.

Конструкцияларни монтаж қилиш учун кран танлашда монтаж оғирлиги энг оғир ва энг баланд элементга қараб танланади ёки монтаж жараёнини 2 комплектга бўлиб, ҳар қайси комплектда қайси элемент характерли бўлса, шунисига қараб танланади:

А) Томга қўйиладиган тўсинларнинг монтаж массаси:

$$Q_m^m = Q + \sum q = 8.1 + 0.991 = 9.091 \text{ тн.}$$

$\sum q = 0.991$ – 30 метрли фермани монтаж қилиш учун керакли булган траверсанинг массаси.

Б) Учта плитани кўтаргандаги монтаж массаси:

$$Q_m^{3П} = 3 \times 3,3 \text{ т} + 0,904 = 10,8 \text{ т.}$$

Иккита плитани кутаргандаги монтаж массаси:

$$Q_m^{2П} = 2 \times 3,3 \text{ т} + 0,904 = 7,5 \text{ т.}$$

3 т – плита оғирлиг.

В) Уртадаги устунларнинг монтаж массаси:

$$Q_m^y = 16 + 0,24 \text{ т} = 15,25 \text{ т}$$

Г) Кран ости тўсинининг монтаж массаси:

$$Q_m^{ПБ} = 3,4 + 0,935 = 9,25 \text{ т}$$

Конструкцияларни лойиха бўйича ўрнатишда кран илмоғининг юк кўтариш учун талаб қилинадиган баландлиги қуйидаги формула билан аниқланади: $H_k = h_o + h_3 + h_z + h_{c,m}$

h_o - кран турган жойдан монтаж қилинаётган элементгача бўлган масофа.

Масалан: h_o – устунда, ўзини баландлигига тенг, кран остки тўсинида устун қанотигача бўлган масофага тенг. Тўсинда устун баландлигига тенг. Ёппа платада эса устун баландлиги билан тўсин баландлигининг йигиндисига тенг.

h_3 – монтаж қилинаётган элементнинг қалинлиги ёки баландлиги, м да;

h_z – эҳтиётдан қолдириладиган оралик – 0,5 м д;

h_c – строп (илмок) баландлиги, м да.

Кран стрелкаси учининг талабга мувофиқ келадиган баландлиги қуйидагича топилади.

$$H_{стр} = H_k + h_{п}$$

Бу ерда $h_{\text{п}}$ - кран илмогидан то стрелка бошигача бўлган энгқиска масофа (ёки полиспастда узунлиги $h=1,5$ м).

Стрела боши баландлигини ва илмоқ баландлигини монтаж қилинаётган хамма элементлар учун топиб чиқамиз:

А) Тўсин учун

$$H_{\text{к}}^{\text{Т}} = 9,2 + 1 + 0,5 + 4,6 = 15,3$$

$$H_{\text{стр}}^{\text{Т}} = 15,3 + 1,5 = 16,8 \text{ м}$$

Б) Ёппа плита учун

Бирданига 3 та плитани кўтарганда:

$$H_{\text{к}}^{3\text{П}} = 10,8 + 0,3 + 0,5 + 3,5 = 15,1 \text{ м}$$

$$H_{\text{к}}^{\text{П}} = 15,1 + 1,5 = 16,6 \text{ м}$$

Иккита плитани кўтарганда:

$$H_{\text{к}}^{2\text{П}} = 10,8 + 0,3 + 0,5 + 2,5 = 14,1 \text{ м}$$

$$H_{\text{стр}}^{2\text{П}} = 14,1 + 1,5 = 15,6 \text{ м}$$

В) Устун учун:

$$H_{\text{к}}^{\text{У}} = h_{\text{э}} + h_{\text{з}} + h_{\text{с}} = 10,2 + 0,5 + 1,5 = 12,2 \text{ м}$$

$$H_{\text{стр}}^{\text{У}} = 12,2 + 1,5 = 13,7 \text{ м}$$

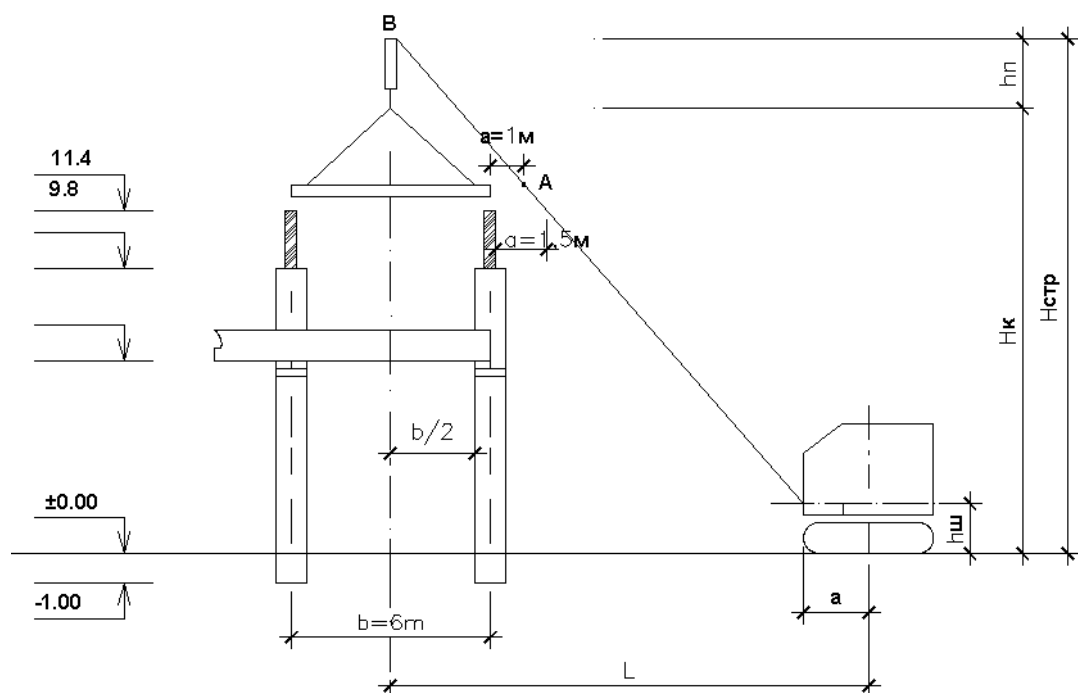
Г) Кран ости тўсини учун: (ПБ)

$$H_{\text{к}}^{\text{ПБ}} = 5,95 + 1,5 + 0,5 + 3,5 = 11,45 \text{ м}$$

$$H_{\text{стр}}^{\text{ПБ}} = 11,45 + 1,5 = 12,95 \text{ м}$$

Кран стреласи қулочи L ни график усулда, ҳамда аналитик усулда аниқлаймиз. Бунинг учун монтаж қилинаётган хамма элементларни бўйлама кесимини чизамиз.

Кранни стрела ўқини олишда шуни эътиборга олиш керакки, нукта (А) монтаж қилиш хавфсизлик қилиш қоида-сига биноан -а- масофа монтаж қилиниб булган элемент қиррасидан $a=1,5$ м масофа ўтиш керак, ёки $a \neq 1$ м масофада монтаж қилинаётган элемент қиррасидан ўтиш керак.



Монтаж қилинаётган элемент ўқи бўйлаб $H_{\text{стр}}$ масофани оламиз ва В нуқтани топамиз.

Стрела ўқи 2 та нуқта А ва В орқали ўтиб краннинг шарнири маҳкамланган С нуқтагача олиб келамиз. Агарда кран танланмаган бўлса, унда $h_{\text{ш}}=1,5$ м қилиб олинади. ($h_{\text{ш}}$ – кран турган жойдан кран шарниригача ёки шарнир ўқидан то краннинг айланиш ўқиگача бўлган масофа).

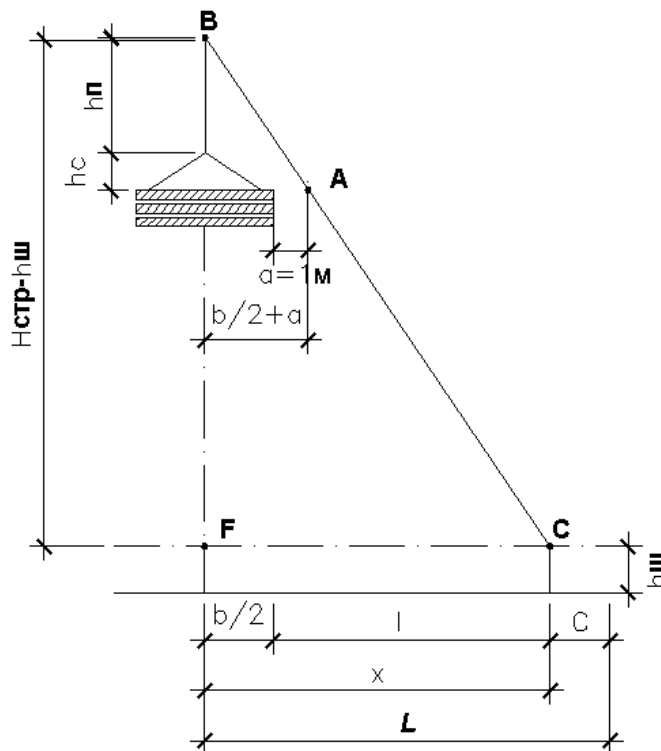
Кран стреласи қулочи L қуйидаги формула билан аниқланади.

$$L=b/2+l+c$$

Бу ерда номаълум катталиқ фақат l – қилинаётган элемент ўқидан то С нуқтагача бўлган масофа, буни график усулда ёки аналитик усулда ҳам топиш мумкин.

А) Стрела қулочини ва стрела узунлигини тусинни ёки фермани монтаж қилиш учун топамиз. Тўсинни монтаж қилинаётган чизмасини чизамиз:

Траверсани бир вақтнинг ўзида 3 та плитани кўтаргандаги чизмасини чизамиз ва стрела қулочини топамиз.



$$\frac{h_c + h_{II}}{a + \frac{b}{2}} = \frac{h_{cmp} - h_u}{L}$$

$$X = \frac{(H_{cmp} - h_u)(a + \frac{b}{2})}{h_c + h_{II}} = \frac{(17,2 - 1,5)(1 + 3)}{1,5 + 1,5} = 20,9 \text{ M}$$

Стрела узунлиги

$$L_{cmp} = \sqrt{x^2 + (H_{cmp} - h_{ш})^2} = \sqrt{10,5^2 (17,2 - 1,5)^2} = 26,4 \text{ м}$$

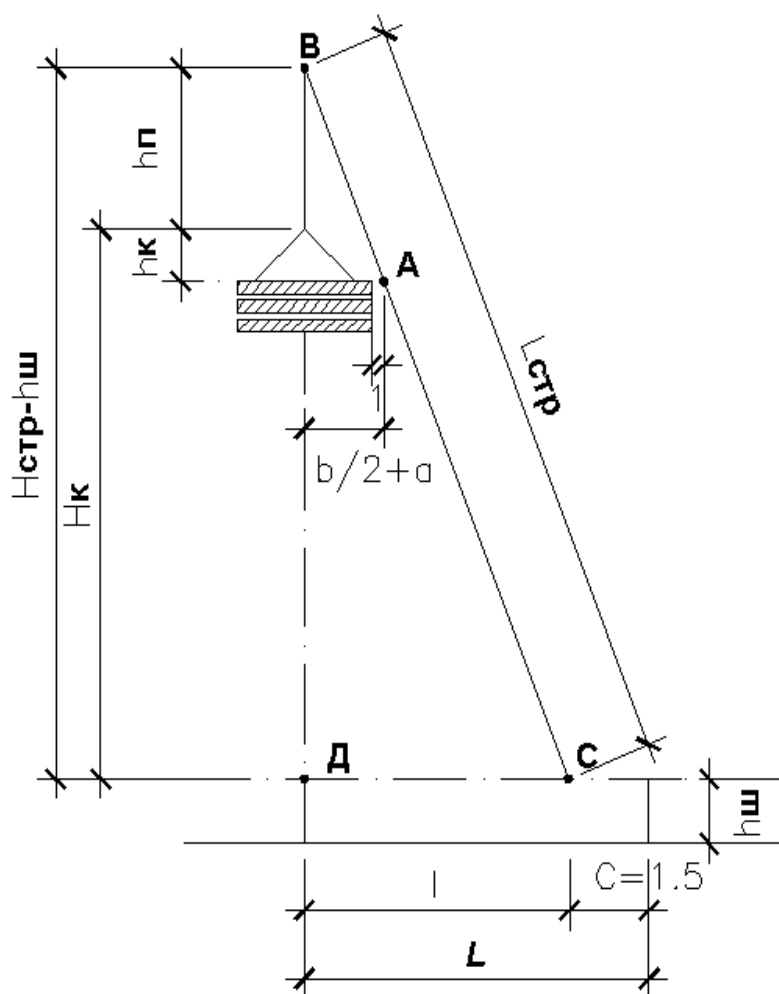
Шундай экан, тусин учун танланган кран кран плитани ҳам монтаж қилиши керак. Лекин олинган параметрлар,

$$Q_M = 9,9 \text{ тн}; H_K = 15,7 \text{ м}; L = 20,9 \text{ м}; L_{стр} = 22,4 \text{ м}$$

Кран СКГ=30 ни паспортида берилганига кўра бир вақтнинг ўзида 2 та плитани кўтаргандаги параметрларини аниқлаймиз.

$$Q_M = 6,9 \text{ тн}; L = 14 \text{ м}; \text{ ва } H_K = 15 \text{ м}; (h_{ш} = 2,2 \text{ м}; c = 1,5 \text{ м}).$$

Энди полиспаст баландлигини аниқлаймиз:



$$H_K = 14,7 \text{ м}; h_c = 1,5 \text{ м}; \ell = 14 - 1,5 = 12,5; h_{п} = X$$

$$H_{стр} = H_K + h_c = 14,7 + X - 2,2 = 12,5 + X$$

$$\frac{BD}{DC} = \frac{h_n + h_c}{3+1}; \quad \frac{12,5 + X}{12,5} = \frac{X + 1,5}{4}$$

$$4(12,5 + X) = (X + 1,5)12,5$$

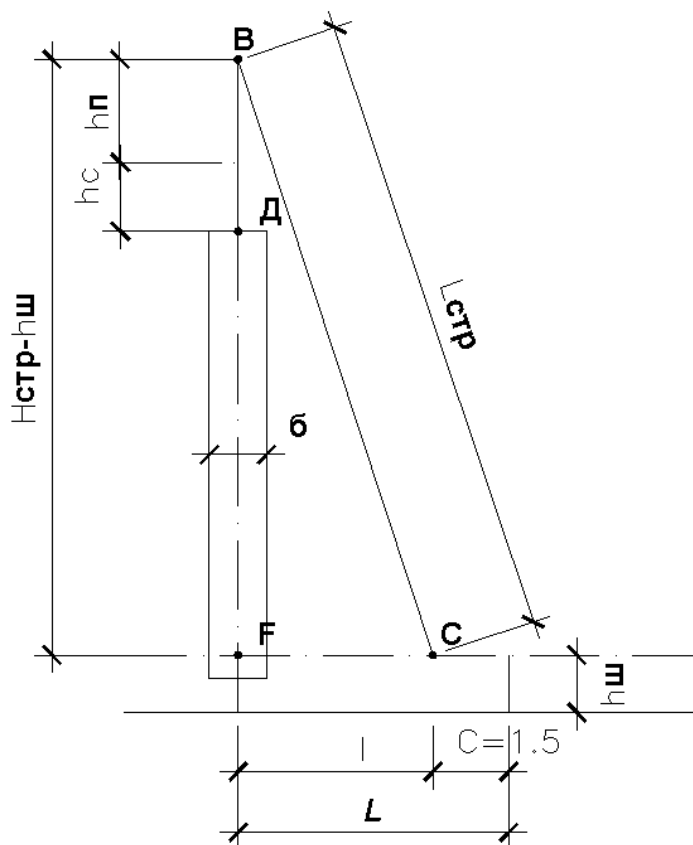
$$X = 3,7 \text{ м}$$

$$H_{\text{стр}} = 14,7 + 3,7 = 18,7 \text{ м}$$

Стрела узунлиги

$$L_{\text{стр}} = \sqrt{\ell^2 + (H_{\text{стр}} - h_{\text{ш}})^2} = \sqrt{12,5^2 + (18,4 - 2,1)^2} = 20 \text{ м}$$

В) Энди устун ва кран остки тўсинлари учун стрела қулочини ва стрела узунлигини аниқлаймиз.



$$\frac{h_c + h_{II}}{a + \frac{\delta}{2}} = \frac{H_{\text{стр}} - h_{\text{ш}}}{l}$$

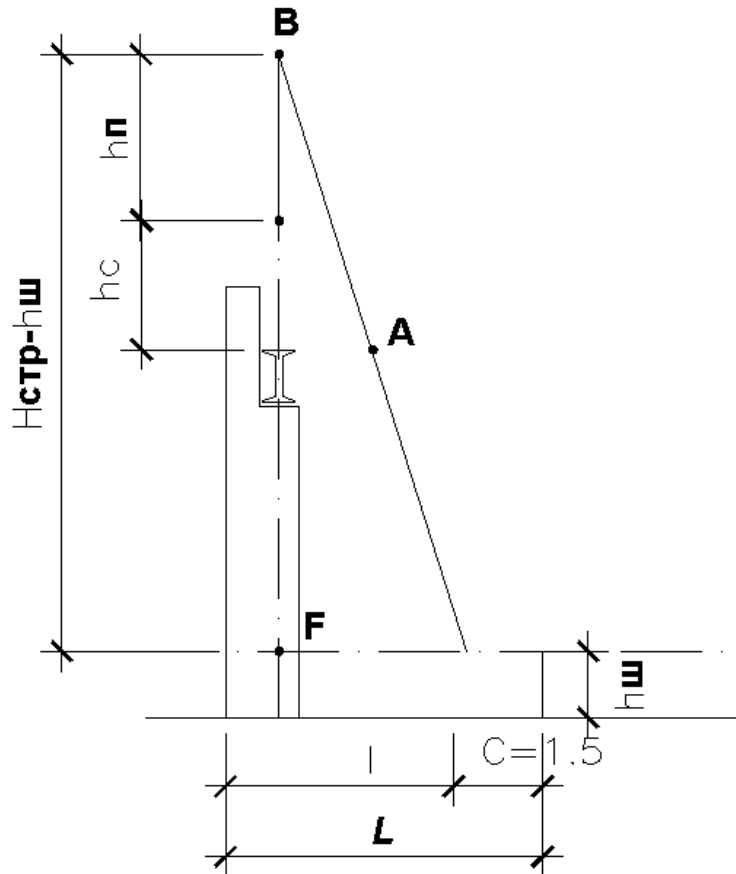
$$\ell = \frac{(H_{\text{стр}} - h_{\text{ш}})(a + \frac{\delta}{2})}{h_c + h_{II}} = \frac{(14,3 - 1,5)(1 + \frac{1,3}{2})}{1,5 + 1,5} = 7 \text{ м}$$

Бу ерда $\delta = 1,3$ устун эни (қалинлиги)

Стрела кулочи $L=l+C = 7+1.5=8.5$

Стрела узунлиги

$$L_{стр} = \sqrt{7^2 + (1.3 \cdot 1.5)^2} = 14,6$$



$$\frac{h_c + h_{\Pi}}{a + \frac{\delta}{2}} = \frac{H_{стр} - h_{ш}}{l}$$

Бу ерда $\delta = 0.5$ м кран ости тўсинининг эни (қалинлиги)

$$\ell = \frac{(H_{стр} - h_{ш})(a + \frac{\delta}{2})}{h_c + h_{\Pi}} = \frac{(13.3 - 1.5)(1 + \frac{0.5}{2})}{1.5 + 1.5} = 2.9м$$

Стрела кулочи $L=l+C = 2,9+1,5=4,4$

Стрела узунлиги

$$L_{\text{стр}} = \sqrt{2.9^2 + (1.3 * 1.5)^2} = 11,8$$

Демак, кранустунларни четдан юриб монтаж қилганда, қуйидаги параметрларни қаноатлантириши керак:

$$Q_{\text{м}}=15,25\text{тн}; H_{\text{к}}=12,8\text{ м}; L = 8,5\text{ м}; L_{\text{стр}}= 14,6\text{ м}$$

Юқоридаги катталиклар бўйича кран СКГ-25 қаноатлантиради, стрела узунлиги

$$Q_{\text{м}}=15\text{тн}; H_{\text{к}}=9,25\text{ м}; L = 14,5\text{ м}; L_{\text{стр}}= 9\text{ м}$$

Кран ости тўсинининг монтаж параметрларидан кўриниб турибдики, устунни монтаж қилаётган кран, кран ости тўсинини ҳам монтаж қила олар экан. Агарда кран ости тўсинини алоҳида монтаж қилинса, лекин ундан кичикроқ кран ҳам танласа бўлади. Бунинг учун кран МКГ-16 ни танлаймиз.

Стрела узунлиги 18,5 м ($Q_{\text{м}}=10\text{тн}; H_{\text{к}}=17,5\text{ м}; L = 5\text{ м}$).

МЕҲНАТ ХАРАЖАТЛАРИ КАЛЬКУЛЯЦИЯСИ

№ п/п	Меъёрий хужжат шифри	Ишнинг номи	Ўлч. бирлиги	Иш ҳажми	Вакт меъёри киши-соат		Иш бажариш унумдорлиги киши-соат	Иш нархи сўм-тийин		Звено таркиби	Сменадаги ишчилар сони	Смена сони	1 кунда ишлаб чиқариш ҳажми	% иш меъёри
					Ягона ўлчов бирлиги	Бутун ҳажм учун		Ўлчов бирлиги	Бутун ҳажм учун					
1	1-5	I-қамров	дона	162	7,54	122,74	168,71	5,88	113,90	Машинистлар 5р-1 4р-1 3р-1 2р-1 Электр пайвандчи 5р-1	6	1	24	105,1
		Йиғма темир-бетон устунларни монтаж қилиш												
2	6-11	Йиғма темир-бетон бикирлик диафрагмасини монтаж қилиш	дона	593	4,07	414,15	301,77	3-21	1904-38	Монтажчилар 5р-2, 4р-2, 3р-4, 2р-2 Электр пайв. 5р-2	6	2	28	106,3
3	12-14	Йиғма темир-бетон ригелларни монтаж қилиш ва ёрдамчи ишларни бажариш	дона	43	5,34	299,45	28,68	4-01	172-38					
4	15-19	Яхлит темир-бетон диафрагмасини барпо этиш	м ³	40,97	5,78	233,41	29,18	4-21	169-66					

5	20-21	Синчининг элементи бўлган металл фахверк устунни монтажи	дона	5,53	38,79	140,45	17,55	26-11	91-97	Монтажчилар 5р-1 4р-1 3р- Эл.пайв. 5р-1	6	1	3	100,0
		Жами:				4239,12	529,89		3432,29					
		II-қамров												
6	20-23	Пойдевор стаканига устунни монтаж қилиш, ёрдамчи ишларни бажариш	дона	14	5,11	71,54	8,94	3-82,5	52-52	Монтажчилар 5р-1, 4р-1, 3р-2, 2р-1 Эл. пайв. 5р-1	6	1	5	113,5
7	24-27	Йиғма темир-бетон ригелларни монтажи ва ёрдамчи ишларни бажариш	дона	42	4,78	200,8	21,5	3-59	150-78					
						272,34	34,04		204-30					
						4511,38	563,93		3656-59					106,8

Сувоқчилик ишлари

Сувоқчилик вазифасига кўра нам ва сув ўтказмайдиган, архитектура жихатидан бинони безайдиган ва ташқи таъсирлардан (ёмғир, қор, шамолдан) сақлайдиган бўлади. Юқори сифатли суваш кўп қатламли тарзда амалга оширилади. Кўп қатламли суваш учта асосий - чапланадиган (пуркаланадиган), грунт ва пардоз қатламларидан иборат.

Ишлатилиш ҳолати бўйича ҳўл сувоқ ва қуруқ сувоққа бўлинади. Ҳўл сувоқ деб, конструкциянинг юзасини суяқ ёки қуюқ қоришмалар билан сувашга, қуруқ сувоқ деб конструкция юзасига маҳкамланадиган қопламаларга айтилади.

Ҳўл сувоқ маълум қатламда сувалади, қатламнинг қалинлиги эса конструкция материалининг турига ва вазифасига қараб турлича бўлади. Сувоқлар сифати бўйича, яъни аниқ ва силлиқ бажарилишига қараб, оддий, сифатли ва юқори сифатли бўлади.

Оддий сувоқ икки қатламдан – сепма ва қорасувоқ қатламдан иборат бўлиб, хўжалик уйлари, вақтинчалик иншоотларни сувашда ишлатилади.

Сифатли ва юқори сифатли сувоқлар уч қатламдан - сепма, қорасувоқ ва пардоз сувоқ қатламларидан иборат бўлиб, уй жой биноларини пардозлашда қўлланилади.

Сувоқ қатламлари юзага турли усуллар билан-итқитиш ва суркаш йўли билан чапланади. Сачратма қатлам ва қорасувоқнинг биринчи қатлам қоришмаси юзадаги ҳамма ғадир-будирликларга яхши кириши ва шу туфайли юзага қаттиқ ёпишиши учун итқитилади. Сувоқнинг иккинчи ва кейинги қатламларини суркаш йўли билан чаплаш мумкин. Пардозсувоқ қатлами итқитилиб ёки суркаб чапланади. Қоришмалар ҳам турли усуллар билан текисланади. Қоришмани чаплаш ва текислаш техникасини кўриб чиқамиз.

Сепиш. Қоришмани соколдан олиб куракча билан куйидагича сепилади. Иш бажариш учун қоришма яшиги, сувоқчилик куракчаси ва сокол керак бўлади. Яшикни иложи борица суваладиган юзага яқинроқ ўрнатилади.

Яшикдаги қоришмадан куракча билан олиниб, соколга солинади (расм). Бунинг учун сувоқчи чап қўлида соколни, ўнг қўлида эса сувоқчилик куракчасини ушлайди, яшик ёнига келади ва ўнг оёғини яшикки яқинроқ, чап оёғини эса орқароққа қўйиб туради. Соколни бир учи билан яшик бортига қўяди, иккинчи учини эса тахминан 10 см га кўтаради. Агар қоришма суяқ бўлса, у ҳолда соколни деярли горизонтал ушланади. Соколнинг юқорига кўтарилган учи қўлга таянтириб қўйилади, шунда қимирламасдан туради ва қўл кам толиқади. Куракча билан яшикдан қоришма порциясини олиб, аввал соколнинг кўтарилган томонига, кейин қатор қилиб кетма-кет пастки томонига солинади. Соколга керакли миқдорда қоришма олингандан кейин четларидаги ортиқча қоришма сидириб ташланади. Сувоқчи қоришма солинган соколни олиб, иш ўрнига келади, куракча билан қоришма порциясини олади ва уни суваладиган юзага

чаплайди. Қоришма юзага урилиб, ундаги чоклар, бўшлиқлар ва ғадир-будирликларни тўлдиради ва зич қатлам ҳосил қилади.

Деворни сувашда соколни девор томонга қиялатиб ушланади: бундай қилиш ишлаш учун қулай бўлишидан ташқари, балки қўлга қоришма тегишидан ҳам сақлайди. Қоришма порцияси соколдан куракчанинг ўнг қирраси ёки учи билан шундай олинадики, куракча соколнинг четидан унинг ўртасига (сувоқчидан нарига) томон борсин, бунда қоришманинг соколдан оқиб кетмаслиги ва полга тушмаслиги кузатиб борилади.

Куракча билан қоришма чапланганда қўлнинг бутун қисми ишламасдан, фақат унинг панжаларигина ишлайди. Бунинг учун куракчани силтаб, кейин уни кескин тўхтатиш зарур. Куракчани жуда кучли силтамаслик керак, чунки бунда қоришма жуда сачраб кетади. Силташ кескинлиги қоришманинг қуюқлиги ва чапланадиган қатлам қалинлигига боғлиқ. Масалан, қоришма юпқа қатлам қилиб чапланганда куракча кескин силтаниши керак. Бунда қоришма гўё ёйилиб урилади; қоришма қалин қатлам қилиб чапланганида силташ кучсиз бўлиши керак.

Суваш жараёнида қоришмани турли вазиятларда: чапдан ўнгга томон ва ўнгдан чапга томон чаплашга тўғри келади, бу қоришманинг қаерга чапланаётганлигига боғлиқ. Энг қулай вазият – қоришмани чапдан ўнгга томон чаплашдир.

Девор сувалаётганда қоришма бош баландлиги сатҳида ёки ундан баландроққа, бел сатҳида ва пол ёки сўрилар сатҳида иткитилади.

Шипларни сувашда қоришмани бошдан ошириб, тик юқорига ва олдинга иткитиб чапланади. Қоришмани олдинга иткитиб чаплашда куракча қоришмаси билан биргаликда сувоқчининг олд томон йўналишида силтанади. Қоришма тик юқорига иткитилганда у тўппа-тўғри бош устидаги юзага чапланади, лекин бунда куракча бир оз ўнгроққа йўналтирилиб силтаниши керак. Агар қоришма бошдан ёки елкадан ошириб отилса, у ҳолда қоришма сувоқчининг орқа томонидаги юзага чапланади.

Қоришма чаплашда шундай вазиятда туриш керакки, бунда қоришма ёнида ишлаётган сувоқчига сачрамайдиган бўлсин.

Суркаш. Суркаш учун ишлатиладиган қоришма жуда қуюқ бўлмаслиги керак. Қуюқ қоришма ишлатилганда асбобни қаттиқ босиш лозим, акс ҳолда сувоқ қатлами қоришмани итқитгандагига қараганда нозикроқ ва жуда кўп ички бўшлиқлари бўлади. Қоришмани деворга чаплашда қоришма солинган яшик девордан 1м нарига қўйилди; шипларни сувашда эса қоришма суркаладиган жойнинг тагига қўйилади.

Қоришма сокол, куракча, андавалар ёрдамида суркалади.

Текислаш. Қоришма сокол ёрдамида қандай суркалган бўлса, худди шу тарзда текисланади. Бунда фарқ фақат шундаки, текислашда соколга қоришма олинмайди. Одатда, қоришмани сокол ёрдамида суркаш билан бир вақтда текислаб ҳам кетилади.

Қоришмани аниқроқ текислаш учун қуйидагича иш қилинади. Аввал ёғоч андава деворларда венртикал йўналишда, сўнгра горизонтал йўналишда

юрғизилади, шипларда эса аввал шип бўйлаб, кейин шипга кўндаланг йўналишда юрғизилади.

Сувоқнинг текис чиқиши ёғоч андавага ёки бошқа асбобга қандай куч билан босилишига боғлиқ. Кучли босилган жойда юпка қоришма қатлами ҳосил бўлади ва аксинча.

Режачўплар билан бир вақтнинг ўзида юзанинг текис-нотекислиги текширилади ва у кўшимча равишда текисланади. Режачўп сувоқ юзасига ҳамма йўналишларда қўйиб кўрилади ва нотекисликлар шу заҳотиёқ тўғриланади. Чуқурчалар ҳосил бўлган жойларга қоришма солиб текисланади, каварик чиқиб қолган жойлардаги қоришма эса кесиб олинади.

Ишқалаш. Сувоқ қатлами андавани айланма ҳаракатлантириб ва тўғри чизикли ҳаракатлантириб ишқаланади. Тўғри чизикли йўналишда ишқалашда юза анча тоза чиқади, ундан кўпинча юқори сифатли сувоқ ишларини бажаришда фойдаланилади.

Силлиқлаш. Ушбу жараён икки усулда бажарилади. Биринчи ҳолда чапланган пардозсувоқ қоришмаси даставвал ёғоч андава ёрдамида, сўнгра силлиқлагичлар билан бир ёки бир неча йўналишда силлиқланади. Иккинчи ҳолда пардозсувоқ қатлами бир вақтнинг ўзида суркалади ва текисланади, сўнграп силлиқланади. Силлиқлагичларга босиш кучи шундай бўлиши керакки, силлиқлагич ўтганидан кейин пардозсувоқ юзасида ҳеч қандай из қолмасин. Деворларда пардозсувоқ қтлами олдин вертикал йўналишда, сўнгра горизонтал йўналишда силлиқланади. Силлиқлаш ишларини икки киши бажаргани маъқул. У ҳолда бири қоришма чаплайди ва текислайди, иккинчиси эса силлиқлайди.

Ушбу бинода сувоқчилик ишларини бажаришда механизациялашган усулда яъни, кўчма сувоқчилик станцияси, махсус электр силлиқлаш машиналаридан фойдаланилади. Қоришма қурилиш майдончасига тайёр ҳолда самосваллардан келтирилади. Иш бошланишидан олдин барча механизм ва асбобларнинг ишга яроқлилиги ва мустаҳкамлиги текшириб кўрилади, ерга уланиш-заземление ҳам кўриб чиқилади.

Қоришма насосини ишга туширишдан олдин ҳимоя клапанлари, монометр дозаторлари текширувдан ўтказилади. Қоришмакни узатиш учун қўлланилувчи янги резина қўлқоплар гидравлик босимининг икки ҳиссага камайишини текшириб кўради. Вақтинчалик узатилган электр симлари ичкаридаги ишлар учун 36В дан ошмаган босимда бўлиши керак. Сувоқ станцияси сувоқчи ишчилар жойи билан сигнализация орқали туташтирилади. Девор юзасига қоришма келтириш билан машғул бўлган ишчи оператор ҳимоя кўзойнаги ва респиратор билан таъминланган бўлиши керак.

Ички деворлар ҳаракатлантирилувчи столлар ёки махсус сўрилар ёрдамида, ташқи деворлар эса ҳавозалар ёрдамида сувалади. Зиналар ишида ҳам махсус сўрилардан фойдаланилади. Сўриларнинг оёғи қисқароқ ва ҳавфсизлик тўсиғи ўрнатилган бўлади. Тақам зина ишлатилиши таъқиқланади. Йиғма металл ҳавозалар стандарт элементлардан ташкил топган (башмаклар, тик устунчалар, ётиқ бармоқлар).

Ҳавозаларнинг устунчалари металл бошмоқчаларга суялади. Бу металл бошмоқчалар тахтали тагликка қўйилади. Фасад бўйидаги майдон ҳавозалар ўрнатишдан олдин астойдил режалаштирилади. Асосий эътибор ҳавозаларнинг бино деворига тақалишига қаратилади. Бу махсус кўрсатма асосида ўтказилиши шарт. Иш бошлангунга қадар қўлга бериладиган пневматик аппаратлар синаб кўрилган бўлиши шарт.

Дурадгорлик ишлари

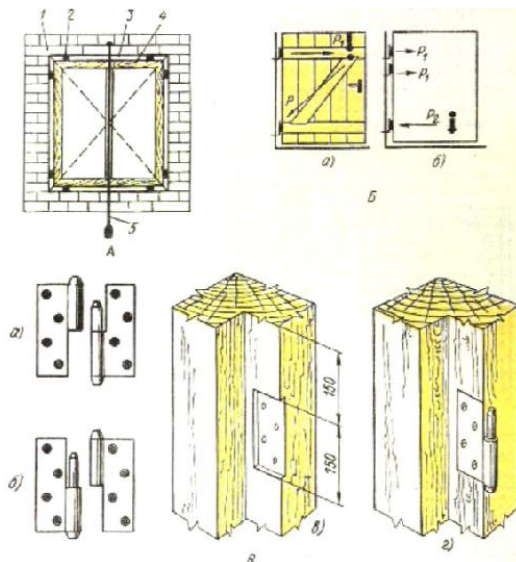
Бино қурилишида дурадгорлик ишлари асосий ўрин эгаллайди. Улар дераза ва эшикларни яшаш ва ўрнатиш, ёғоч, пол қоқиш, ғишт териш ва сувоқчилик ишлари учун ҳавоза ва сўрилар тайёрлаш, бетон ишлари учун қолип яшаш, чердакли том қуриш ва шу кабилар. Дурадгорлик буюмлари – дераза ва эшиклар қурилиш майдончасига тайёр блокларда келтирилади. Улар махсус кўринишда тахланган бўлади.

Дераза ўрнатишда аввал унинг кесакиси ўрнатилади. Кесакининг пастки қисми “шайтон” (уровень) билан горизонталлиги текширилади ва тагидан поналар билан тўғриланади. Вертикаллиги эса шовун ёрдамида текширилади ва аввал деворда қолдирилган тикин(пробка)ларга михланади. Сўнг дераза тавақалари ва фрамугаси ўрнатилади. Мос келмаган тақдирда тавақа четлари рандаланиб мосланади.

Деразанинг ўртасидаги ўқ чизиғи ва қолдирилган оралик ўқ чизиғи мос келиши лозим. Дераза диагоналлари кесишган нуқтадан вертикал ўқ чизиғи ўтади. Дераза кесакиси ва девор орасидаги бўшлиқ иссиқликдан ҳимояловчи ашёлар билан тўлдирилади.

Эшик блокини ўрнатишда унинг кесакиси бир томонга оғиб кетмаслиги учун дераза каби ўрнатилади. Оддий эшикнинг шчитли тавақаларини яшашда унинг ўзини кўтара олишини ҳисобга олиш керак. Бунинг учун эшик тавақасини тепа ва пастки горизонтал брусчалари орасига қиялатиб диагоналига энсиз тахта қоқиб маҳкамланади. Ана шунда эшик массасини тахта ўзига қабул қилади. Бундан ташқари, кейинчалик эшик тавақаси оғиб қолмаслиги учун уни учта ошиқ-мошиққа ўрнатиш тавсия этилади: иккитаси тепада ва биттаси пастки қисмида жойлашади.

Эшик ва дераза тавақалари учун кўчириб олинадиган ошиқ-мошиқлар ишлатган маъқул. Ошиқ-мошиқлар ўнг ва чап бўлади. Уларни ўрнатиш учун дастлаб эшик ёки дераза тавақаси ён томонидан қўйилиб, жойи белгиланади. Искана ёрдамида ошиқ-мошиқнинг қалинлигига мос қилиб ўйилади ва улар бурама михлар билан маҳкамланади. Бунда ошиқ-мошиқларнинг ўқ чизиғи брус қиррасига параллел бўлишига аҳамият бериш лозим. Иккита ёки учта ошиқ-мошиқ дераза ё эшик тавақасига ўрнатилганидан сўнг, уни очиқ ҳолда кесакини брусга тираб ўрни белгилаб олинади. Кесакида ҳам ошиқ-мошиқлар ўрни искана билан ўйилади, бурма михлар ўрни тилинади. Аввал ошиқ-мошиқларни биттадан бурама мих билан маҳкамлаб, эшик ёки дераза очилиб, ёпилиши текшириб кўрилади. Сўнг қолган бурама михлар ўрнатилади.



Дераза ва эшикларни ўрнатиш.

А. Дераза блокини ўрнатишда тўғрилигини текшириш:

1 - дераза тепадори(брус); 2 – поналар; 3 - дераза кесакиси; 4 – тўлдириладиган оралик; 5 – шовун.

Б. Эшикни ўз-ўзини кўтаришга ишлаш схемаси: а- шчитли тавақанинг ишлаши; б – ошиқ-мошиқларнинг ўрнатилиши.

В. Эшик ёки дераза ошиқ-мошиқларини ўрнатиш: а, б – чап ва ўнг ошиқ-мошиқлар; в – ошиқ-мошиқ ўрнини ўйиш; г – ўнг ошиқ-мошиқни ярим қисмини ўрнатиш.

Умуман эшиклар шчитлидан ташқари филёнкали ҳам бўлади. Баъзан эшик тепасида фрамуга ҳам қўйилади. Эшик баландлиги одатда 2-2,3м бўлса, эни бир тавақали учун 70, 80 ва 90 см, икки тавақали учун 125-145см олинади.

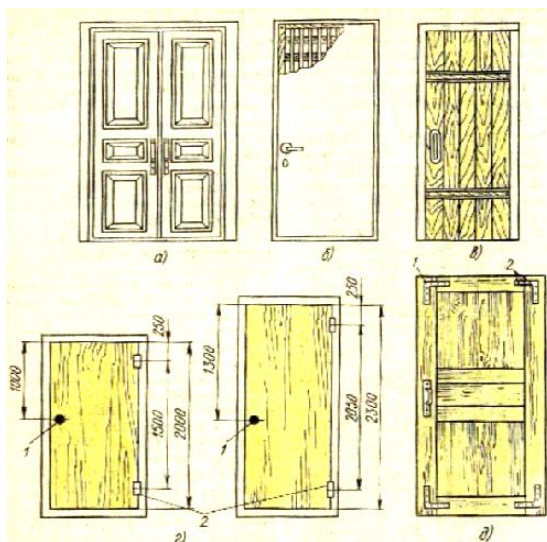
Дераза блоканинг баландлиги 1,5-1,6м олинади. Умуман дераза юзаси хонадаги пол юзасининг 1/6-1/8 қисмини ташкил этиши меъёрий ҳисобланади. Эшик ўз ўрнига маҳкамлангач, унга мос қулф, тутгич (ручка), шпингалет ва бошқа анжомлар ўрнатилади. Аслида эшик тутқичини аввалдан ўрнатган маъқул.

Етарли даражада мустаҳкам қилиб ўрнатилмаган эшик кесакиси маълум вақтдан сўнг эшик очиб ёпилганда силжий бошлайди. Кесаки ва девор орасида ёриқ ҳосил бўлади, амалда уни бекитишнинг иложи йўқ. Бундай ҳолларда эшик кесакисининг қуйидагича маҳкамлаш мумкин. Кесакининг вертикал бруслари бўйлаб, айниқса ошиқ-мошиқ ва тутқич атрофларида, победит учли парма билан 8-12мм диаметрда 3-4та тешик ҳосил қилинади. Тешиклар дераза орқали деворга ҳам камида 50 мм чуқурликда ўтган бўлиши керак. Бу тешикларга пўлат штирларни қоқиб киргизилади, улар кесаки юзасидан ичкарига ботириб юборилади. Агр эшик тавақасининг уланган жойлари бўшашиб, лиқиллаб қолса, ёғоч михларни янгилаб елимлаш лозим.

Оғиб қолган эшик тавақаларини тўғрилаш ва мустаҳкамлаш учун бурчакларига пўлат бурчакликлар қўйиб, бурама михлар ёрдамида тўғриланади.

Баъзан ошиқ-мошиқлардаги бурама михлар бўшаб қолганлиги сабабли эшик тавақаси пастга осилади.

Бу ҳолларда эски бурама михларни чиқариб олиб, диаметри каттароғини бураб киритилади.



Эшикларнинг турлари ва уларнинг анжомларини ўрнатиш.

а – филёнкали икки тавақали эшик кўриниши; б – шчитли бир тавақали; в – ёрдамчи; г - ўрнатиш схемаси: 1 - туткичли қулф; 2 – ошиқ-мошиқлар; д – эшик тавақасига пўлат бурчакликларни қўйиш: 1 – бурчаклик; 2 – бурама михлар.

Полга линолеум қоплаш

Поллар учун линолеум ва пластик плиталар кенг қўлланилади. Линолеумлар узоққа чидайди, эластик, ейилишга чидамли ва гигиена талабларига жавоб беради. Улар барча пардозлаш ишлари тутагандан сўнг текис, қаттиқ ва қуруқ асосга тўшалади.

Иссиқликни ва товушни ўтказмайдиган мато қопланган ёки иссиқлик ва товушни изоляцияловчи асосли линолеум қопланган «иссиқ поллар» кишилар узоқ муддат бўладиган хоналарга қилинади. Кишилар қисқа муддат бўладиган хоналардан матосиз линолеум тўғридан-тўғри цемент қумли асос устига тўшалади.

Линолеум тўшашга тайёрланган асоснинг юзаси 2 м ли рейка билан текширилади. Асос билан рейка орасидаги тирқиш 2 мм дан ошмаслиги керак.

Сотувдаги линолеумлар ўнгини ичкарига қаратиб ўралган рулон тарзида бўлади. Линолеум букланиб қолмаслиги учун рулонлар вертикал вазиятда ташилади ва сақланади.

Линолеум рулонлари тўшаш учун тайёрланган хонада 1-2 сутка мобайнида горизонтал вазиятда сақланади. Сўнгра улар ёйилиб, бир неча сутка мобайнида шундай қолдирилади. Шунда унинг букланиб қолган жойлари тўғриланиб, асосда зич ётадиган бўлади. Линолеум дераза томондан бошлаб тўшалади, шунда бўйлама чоклари унча билинмайди. Залларда линолеум хонанинг узунасига тўшалади.

Линолеум хонанинг ўлчамларини ва шаклини ҳисобга олган ҳолда, тўшаладиган жойнинг ўзида бичилади. Линолеумнинг кўндаланг чоклари кишилар кам юрадиган жойларда, бир чизиқда ётмайдиган қилиб жойлаштирилади. Ёйилган линолеум четлари хона контурига мослаб қирқилади. У тўғри ва текис қирқилиши учун пичоқ ёки кескич 4 линолеумга зич босилган чизиғига тақаб юргизилади. Линолеум чоклари остига фанера 6 кўйиб қирқилади, шунда пичоқ тиғи тез ўтмаслашмайди.

Линолеумни тўғри бурчак остида қирқиш учун узун томони камида 1 м ли гўния ишлатилади. Деворларнинг туртиб чиққан жойлари бўлган хоналарга тўшаладиган линолеум жойига мослаб бичилгандан сўнг қирқилади. Шундан сўнг чизғични кўйиб линолеумнинг ортикча қисми қирқиб ташланади.

Хона ўлчамига мослаб бичилган линолеум ёпиштирувчи қатламсиз ёйиб кўйилади. Уларнинг кўшни қирралари бир-бирини 10-15 мм қоплайдиган қилиб устма-уст кўйилади. Сўнгра чизиғини кўйиб, иккала полотно бир йўла қирқилади. Шунда чок билинмайдиган бўлиб чиқади.

Эшик тагига, остонага, тахмонларга, устунлар тагига ётқизиладиган линолеум айниқса синчиклаб қирқилади. Агар линолеум четларига плинтус ётқизиладиган бўлса, туртиб чиққан жойлар ўлчанади, линолеум шунга мослаб бичилади ва белгиланган контур бўйича қирқилади. Линолеумни эшик часпакларига ва плинтус билан беркитилмайдиган жойларга мослаб қирқиш учун линолеумнинг тақаладиган қирраси часпакка зич тақалади ва чиқиқ контури бўйича қирқилади. Қирралари жойга аниқ (тирқишсиз) келиши учун баъзан линолеумни бир неча марта қирқишга тўғри келади.

Линолеумни бичиш ва жойига мослашдан материални иложи борица тежаш керак. Чиқиндиларни камайтириш учун коридор ва хоналарга тўшаладиган линолеум коридор деворлари чизиғи бўйича туташтирилади. Хонадаги паркет билан коридорга тўшалган линолеум орасидаги чок эшик кесақиси остонасига тўғри келтирилади.

Линолеум ёпиштириладиган хонанинг температураси 15⁰С дан паст, асоснинг намлиги эса 5% дан юқори бўлмаслиги керак.

Мато асосли линолеум (поливинилхлорид ва аклид линолеум) совук битум мастикаси «Биски» ёрдамида ёпиштирилади. Линолеум ёпиштириладиган асос битум ва бензинни 1:(2-3) нисбатда аралаштирилиб тайёрланган мастика билан грунтланади.

Ёпиштиришдан олдин ёйиб кўйилган линолеумни жойидан кўзгатмаган ҳолда тескари томони ўртасигача юқорига қайтарилади. Асоснинг линолеум қайрилган жойдаги юзасига тишли шпатель билан 0,6-0,8 мм қалинликда мастика суркалади. Чок чизиклари тагидаги 10-15 см кенгликдаги полосага мастика суркалмайди, лекин деворларга тарқаладиган томонларга суркалади. Суркалган мастика таркибидаги эритувчи буғлангандан 30-40 мин ўтгач, линолеумнинг қайрилган қисми мастика суркалган асосга ётқизилади. Линолеум асосга зич қилиб босилади ва ўртасидан четларига томон қоплиқ материал бўлаги билан ишқалаб тагидаги ҳаво чиқариб юборилади. Сўнгра ёпиштирилган линолеум устидан дастаки ғалтак юргизилади, шунда у асосга яхши ёпишади.

Линолеумнинг иккинчи ярми ҳа мшу тартибда ёпиштирилади. Линолеум ёпиштирилганидан 2-3 кун ўтгач, ёнма-ён тўшалган линолеумларнинг четлари қирқилиб, ёпиштирилади. Бунинг учун устма-уст кўйилган линолеумлар чоклари устига чизғич кўйилиб, пичоқнинг ўткир тиғи билан иккала қатлам асосгача қирқилади.

Қийқимларни олиб ташлаб, четлари оҳиста кўтарилади, таги ва асос яхшилаб тозаланади. Асосга юпқа қилиб битум мастикаси суркалади. Маълум муддат ўтгандан кейин линолеум четлари асосга ёпиштирилиб, қоплиқ мато билан ишқаланади ва устидан ғалтак юргизиб чиқилади.

Матосиз линолеум (поливинилхлорид ва резина линолеум) КН-2 ва КН-3 мастикалари ёрдамида ёпиштирилади.

Очилган асосга резина ёки пластмасса шпатель билан 0,5 мм қалинликда КН-2 ёки КН-3 мастикаси суртилади. Олдин мастика хонанинг гир атрофига суртилади, кейин кенг ёйсимон ҳаракатлар билан бошқа жойларга суртилади. Учувчан эритувчи буғланиб бўлгандан кейин 4-6 соат ўтгач, асосга иккинчи марта мастика суртилади. Мастиканинг линолеум ёпиштиришга тайёрлиги унга кўл теккизиб кўриб аниқланади, «етилган» мастика кўлга ёпишмаслиги керак.

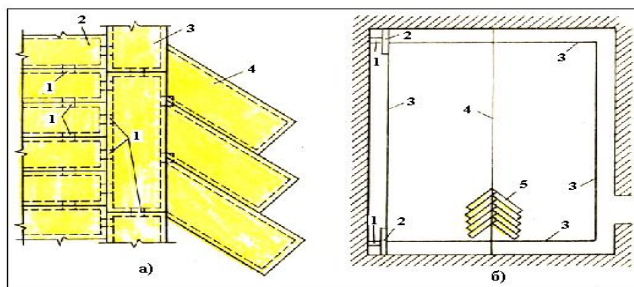
Линолеумни ёпиштиришдан 15-20 мин олдин унинг орқа томонига пластмасса ёки ёғоч шпатель ёрдамида 0,2-0,3 мм қалинликда КН-2 ёки КН-3 мастикаси суртилади. Линолеумнинг четлари бўйлаб 6-8 см кенгликдаги полосага мастика суртилмайди, бу полосага мастика кейин, чоклар ҳосил қилинаётганда суртилади.

Суртилган мастика кўлга ёпишмайдиган бўлганда устига ёғоч толали плиталар кўйилади. Линолеумни жойига аниқ келтириш учун уни у ёқ бу ёққа сурганда орқа томони асосга тегмаслиги учун шундай қилинади. Линолеум бўлаклари мастика суртилгунга қадар қаерда ётган бўлса, ўша ерга ёпиштирилади. Линолеумни жойига аниқ келтириб бўлгандан сўнг ёғоч толали плиталар олиб ташланади. Линолеум чети асосга босилади (дўппайиб қолган жойлар бўлмаслиги керак). Ёпиштириладиган линолеумнинг орқа томони асосга кўлда яхшилаб босиб чиқилади. Линолеумнинг бошқа бўлаклари ҳам шу тартибда ёпиштирилади. Линолеум ёпиштирилгандан 2-3 сутка ўтгач четлари қирқилади.

Паркет пол қуриш

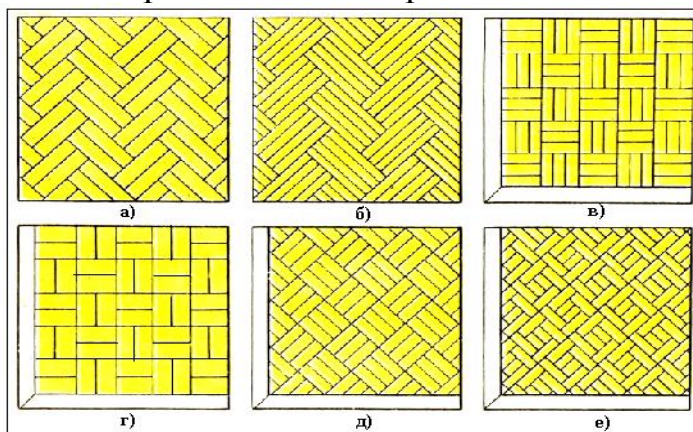
Пол қуриш учун паркет кенг қўлланилади. Бу иш ҳар хил пол қуриш ишларига нисбатан энг мураккаби ҳисобланади. Паркет тахталаларнинг узунлиги 150 дан 400 мм гача, эни 30 дан 90 мм гача, қалинлиги 15 дан 18 мм гача бўлади. Паркет тахталалар икки хил тайёрланади, биринчи тури-тахталанинг биттадан бўйламасига ва кўндалангига ўйиқ қилинади, қолган икки томонидан эса қирра бўлади; иккинчи турида эса тахталанинг ҳамма томонларида ариқчали ўйиқ бўлади.

Паркет тахталаларини ётқизишда ўйиқларга рейкачалар (шип) қўйилади. Улар кўпинча қарағайдан тайёрланиб, узунлиги 30, эни 14 ва қалинлиги 4 мм бўлади.



Паркет тахталарини жойлаштириш схемаси ва режаси:

а-ҳар хил жойлашган паркет тахталаларининг ўзаро бирлаштирилиши. 1-бирлаштирувчи рейка (шип) лар; 2-паркет фризи; 3-бўйлама паркет; 4-паркетнинг четки қатори. Б-фризли чизиғи; 5-паркетни «арча» шаклида териш.



Паркет тахталаларини қия (а, б, д, е) ва тўғри (в, г) квадратлар кўринишида териш.

Паркет тахталалар асосга михланиши, елим мастика ёрдамида елимланиши мумкин. Бундай полларни ремонт қилиш ёки янгисини қуришни ҳаваскор қурувчи ўзи бажара олиши мумкин. Тахта асосга паркет тахталалари асосан михланади.

Паркет тахталаларидан ҳар хил кўринишга эга бўлган полларни қуриш мумкин. Кўпроқ паркетли поллар фризли бўлади. Бундай полни қуриш технологияси расмда кўрсатилган. Паркет тахталаларини хонанинг ўртасидан арча кўринишида териб, перимент бўйича эса фриз ҳосил қилиш декоратив рамкани ҳосил қилади. Фризли пол кўриниш жиҳатидан чиройли

бўлиб, майда ўлчамли тахталардан ҳам фойдаланиш имконини беради, лекин иш бироз мураккаброқ бўлади. Тахта асосга паркет тахталари михланади. Михни тахтacha устидан эмас, балки ён четидан қоқиб киритилади. Паркет тахталарини фақат арча кўринишида эмас, балки бошқа турли хил расмлар вариантида ётқизиш мумкин.

Ётқизилган паркет тахталарининг юзасини силлиқлаш асосий жараёнлардан биридир. Умумий текислаш учун юза рандаланади. Рандалашни осонлаштириш учун тахтacha юзаси аввал хўл латта билан артилади. Рандалаш одатда тиззалаб олган ҳолда бажарилади. Тизза остига бирор юмалоқ материал қўйиш керак. Рандалашдан сўнг циклёвка қилинади. Бунинг учун махсус асбобцикля (ўроқ-ранда) ишлатилади. Циклёвкалаш паркет пол қуришдаги энг оғир жараён ҳисобланади. Узун дастали ўроқ-ранда ёрдамида ишланганда кам куч сарфланади, лекин силлиқлаш тозалиги калта дастали ўроқ-рандага нисбатан паст бўлади.

Бўёқчилик ишлари

Бўёқчилик ишлари барча умумий қурилиш ишлари – техник тозалаш, электр ўрнатиш, қоплаш ва суваш ишларини тамомлагандан кейин ўтказилади. Бўяшдан олдин сувалган юзанинг намлиги 8% дан ошмаслиги керак. Тахталарда эса бу кўрсаткич 12%ни ташкил қилади. Ранг таркиби қурилиш майдонларига ярим фабрикат кўринишида етказиб берилади. Бўёқлар таркибини тайёрлаш учун, шунингдек, уни бўяладиган юзага механик элтиш учун ҳаракатланувчи бўёқ станциясидан фойдаланилади. Бўёқчилик ишлари механизмлар ва инвентарь мосламалардан фойдаланиб, поток усулида бажарилса, юқори меҳнат унумига эришиш мумкин.

Ҳар қайси звенога маълум ишлар топширилади. Бу ишларнинг кетма-кет бажаришдан, яъни звено кетидан иккинчи звено юриб ишлашидан узлуксиз оқим ҳосил бўлади.

1-звено уч кишидан иборат; бўёқлари юзаларни чанг ва ифлосликларидан ва унга грунтовка беради.

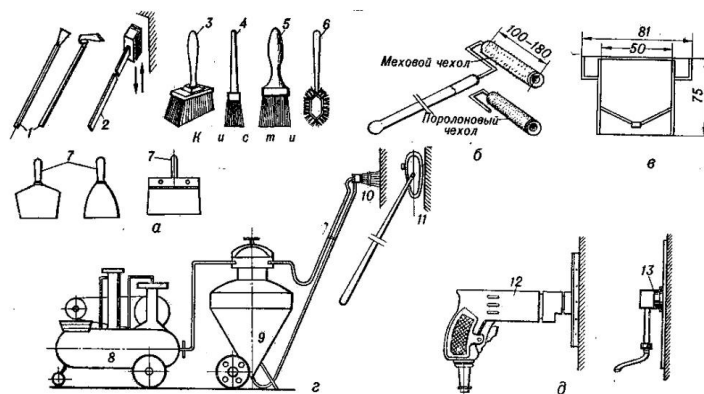
2-звено беш кишидан иборат; бўёқчилари юзани грунтовкалайди ва сувоқ юзига сидирға шпаклёвка беради.

3-звено беш кишидан иборат; дурадгорлик буюмларининг ҳаммасини охирги марта бўяшга тайёрлайди.

4-звено тўрт кишидан иборат; деворлар юзасини бўяшга тайёрлайди ва юзага биринчи марта мойли бўёқ қатламини беради.

5-звено уч кишидан иборат; юзани сувли аралашмалар билан пардозлайди.

6-звено беш кишидан иборат; ҳамма юзаларни охирги марта бўяб чиқади. Бошқа усулда ҳар қайси звено унга бириктирилган хонани батамом пардоздан чиқаради, звено-звено бўлиб ишлаш ўзига хос афзалликларига эга, бунда бўёқчиликнинг шахсий жавобгарлиги ортади.



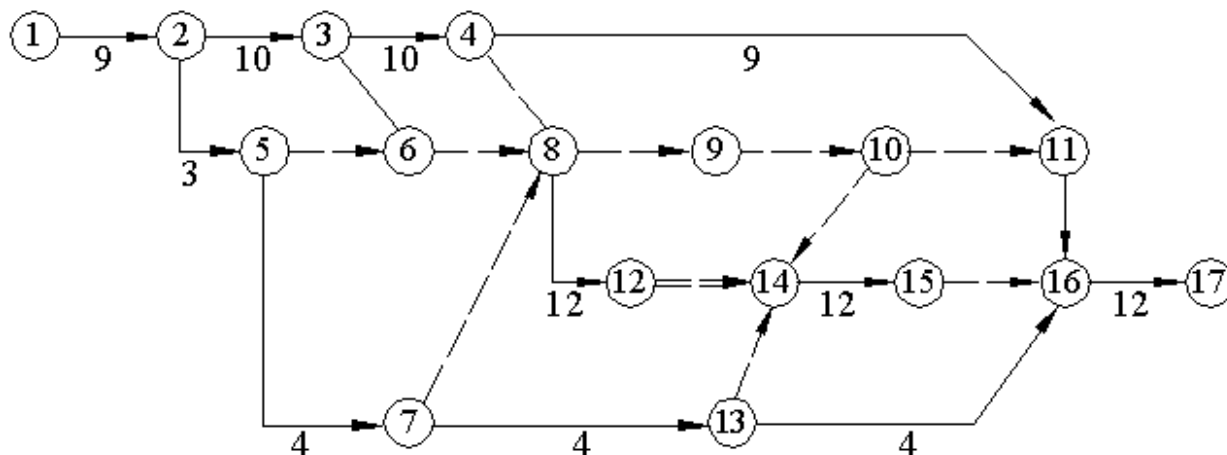
Бўяш ишларида фойдаланиладиган асбоблар ва аппаратлар:
а-қўл асбоблари; б-валик; в-вискозиметр; г-шпаклёвка сочиш агрегати; д-
силлиқлаш машиналари;

Бўяш ишлари пайтида бинодаги электр симлари узиб қўйилган бўлиши керак. Девор усти ва шифтларни бўяш ишлари олиб борилаётган бино шамоллатиб турилиши керак. Бўяш ишлари билан шуғулланувчи ишчилар ҳимоя кўзойнаклари, комбинзон ва респираторлар билан таъминланган бўлишлари керак.

Бинонинг ички деворлари мустаҳкам ва ишончлилиги мунтазам текшириб туриладиган сўрилар ёрдамида бўялади. Мойли бўёқ билан янги бўялган бинода 4 соатдан ортиқ бўлишга йўл қўйилмайди. Фасаднинг юқори қисми ҳавозалар ёрдамида бўялади.

ТЎРСИМОН ГРАФИК

Тўрсимон графикни жадвал усулида ҳисоблаш



Тўрсимон графикка асосан жадвални чизамиз ва биринчи босқичда 1, 2, 3 устунларни тўлдирамиз. 1-устунга олдинги ишларнинг воқеа рақамлари, 2-устунга ишнинг хос рақами(шифри), 3-нчига эса иш муддати ёзилади. Асосан ишни 2-нчи устунни тўлдиришдан бошлаш лозим. Яъни биринчи воқеадан чикувчи ҳамма ишлар, кейин иккинчи воқеадан, сўнг учинчи, тўртинчи ва хоказо. Шулар билан бирга 1-нчи ва 3-нчи устунлар тўлдирилди.

Иккинчи босқичда ишларни эрта бошланиши ва тугаши(4 ва 5 устунлар) ҳисобланади. Ҳисоблаш бошланғич воқеадан бошлаб охиригисигача олиб борилади.

Энг бошланғич воқеани эрта бошланиш муддати доимо нолга тенг бўлади. Кейин бу ишларни эрта тугаши муддатлари пастки формуладан аниқланади

$$T_{i-j}^{э\tau} = T_{i-j}^{эб} + t_{i-j} \quad (1)$$

1-2 ишни эрта тугаши $T_{1-2}^{э\tau} = 0+9 = 9$ бўлади. 4 ва 5 устунларни кейинги тўлдирилиши юқоридан пастга қараб олиб борилади. Бу вақтда кейинги ишлари эрта бошланиши олдинги эрта тугайдиган ишлар ичидаги максималига тенг бўлади. Яъни

$$T_{i-j}^{эб} = \max T_{h-i}^{э\tau} \quad (2)$$

Шунга ўхшаш 2-3 ишни эрта бошланиши 9 га, 6-8 ники эса олдинги 3-6 ва 5-6 эрта тугувчи ишларни максимали 19 га тенг.

Бир воқеадан чикувчи ишларни эрта бошланиши тенгдир, охириги воқеани эрта бошланиши бизни мисолимизда 61 га тенг.

Учинчи босқичда ишларни эрта ва кеч тугши муддатлари аниқланиб 6 ва 7 устунлар тўлдирилади. Ҳисоб охирги воқеада бошланғич воқеагача устун тўлдирилади. Ҳисоб охирги воқеагача пастдан юқорига қараб олиб борилади.

Охирги ишнинг кеч тугаши муддати 6-7 - 61 кунга тенг. Кўрилатган ишнинг кеч бошланиш муддати уни кеч тугаши муддати қийматидан иш муддати айирмасига тенг. Яъни:

$$T^{кб}_{i-j} = T^{кт}_{i-j} - t_{i-j} \quad (3)$$

16-17 иш учун $T^{кт}_{16-17} = 61-12 = 49$, 10-11 иш учун эса

$T^{кт}_{10-11} = 46-0 = 46$ кун бўлади.

Олдинги ишнинг кеч тугаши муддати кўрилатган ишдан кейингиларини энг кичик кеч бошланиш муддатига тенг.

$$T^{кт}_{i-j} = \min T^{кб}_{i-j} = \min(T^{кт}_{j-k} - t_{j-k}) \quad (4)$$

7-8 ишни кеч тугаши муддати 8-9 ва 8-12 ишлар орасидан ишларнинг энг кичик кеч бошланиши олинади, яъни 25 кунлиги.

Тўртинчи босқичда вақтнинг тўла(умумий) ва эркин(хусусий) захиралари аниқланади. Вақтнинг тўла захираси қуйидаги формулаларнинг биридан аниқланади.

$$R_{i-j} = T^{кт}_{i-j} - T^{эт}_{i-j} \quad \text{ёки} \quad R_{i-j} = T^{кб}_{i-j} - T^{эб}_{i-j} \quad (5)$$

11-16 ишнинг тўла захираси $R_{11-16} = 49-41 = 46-38 = 8$ кун

Вақтнинг эркин захираси эса қуйидаги формулалардан топилади:

$$r_{i-j} = T^{эб}_{j-k} - T^{эт}_{i-j} \quad (6)$$

11-16 ишнинг эркин захираси кўрилатган ишдан кейинги 16-17 ишни эрта бошланиши (49 кун)да кўрилатганишни эрта тугаши(41 кун)ни айирмасига тенг бўлади, яъни

$$R_{11-16} = T^{эб}_{16-17} - T^{эт}_{11-16} = 49 - 41 = 8 \text{ кун}$$

8-9 ишни эркин захираси $R_{8-9} = T^{эб}_{9-10} - T^{эт}_{8-9} = 29 - 25 = 4$ кун

Қуйидаги тўртинчи босқичда тўрсимон жадвални тўғри ҳисобланганлиги текширилади:

- Критик йўл бошланғич воқеадан охириги воқеагача узлуксиз бўлиши керак. Бизни мисолимизда у 1-2, 2-3, 3-6, 6-8, 8-12, 12-14, 14-15, 15-16 ва 16-17 ишлардан ўтади.

- Хусусий захира доимо тўла захирага тенг ёки кичик бўлиши керак. Охириги босқичда тўрсимон графикда критик йўл ўзини шартли белгиси ⇒⇒ билан чизиб чиқилади.

Тақвимий режалар қурилишни ташкил қилиш лойиҳаси (ҚТҚЛ) нинг таркибий қисми бўлиб, у ўзида мажмуа қурилишдаги асосий ва ёрдамчи биноларнинг қурилиш навбатлари ва муддатлари, капитал маблағлар ва бажариладиган қурилиш-монтаж ишларининг ҳажмлари тақсимотини тўла акс эттиради. Алоҳида олинган объект учун эса ер текислашдан тортиб, бинони қуриб топширгунча бажарилиши лозим бўлган барча турдаги ишларни уларнинг технологик ва ташкилий кетма-кетлигини ҳисобга олган ҳолда оширишни кўзда тутди. Унинг ёрдамида қайси куни қандай ишни бажариш лозим, бунинг учун ишчиларга бўлган талабни, моддий-техник ресурсларга бўлган эҳтиёжни бевосита аниқлаб олиш мумкин.

Тақвимий режалар 2 хилда бўлади:

1. Чизикли тақвимий режалар;
2. Тўрсимон тақвимий режалар;

Тақвимий режаларини тузиш учун асосан ишчи лойиҳанинг қурилиш қисми ва смета ҳужжатлари, тақвимий режа тузгунга қадар ишлаб чиқилган ҚТҚЛнинг алоҳида қисмлари қурилиш монтаж ишлари ҳажмлари қайдномаси, зарурий материал техник ресурслар ҳисоби, қурилишнинг ташкилий-технологик схемалари ва алоҳида олинган қурилиш монтаж ишларини бажариш усуллари шарҳи, бинолар мажмуаси қурилишнинг меъёрий ва режавий давомийлиги каби бошланғич маълумот ва ҳужжатлар зарур бўлади. Пудратчи ташкилотнинг материал-техник базаси ва имконияти (қуввати) тўғрисидаги маълумотлар ҳам тақвимий режаларни тузишда муҳим аҳамият касб этади.

Тўрсимон жадвалнинг (Янгийўл шаҳрида юридик коллежи биносининг қурилиш технологияси) қурилишда ишлаб чиқариш (ишчиларнинг эҳтиёжлари рўйхати) ҳужжатлари лойиҳаси асосида ўтказилди. Вақтинчалик баҳолаш амалдаги ишларнинг меҳнат нормативлари асосида ўтказилиб, ишлар фронтининг ва қурилиш давомийлигининг меъёрини нормал қўллашни ҳисобга олган ҳолда ўтади.

Тўрсимон жадвал секторли усул билан ҳисобланган. Ҳисоблар орасидаги иш ва захираларнинг карточка аниқлагичи тузилган. Кўрсаткичларнинг ишлаб чиқариш асосида ва вақт захиралари асосида тўрсимон жадвалнинг лойиҳалаштирилишини ўтказамиз. Тўрсимон

жадвални мувофиқлаштиришни вақт бўйича ўтказамиз. Бунинг учун нокритик ишларнинг бажарилиш муддатини чўзамиз, курилишнинг умумий муддатини қисқартириш учун фойдаланамиз. Олдиндан белгиланган вақт захирасида иш муддатининг ўзгариши ишнинг умумий вақтда бажарилишини ва технологик алоқаларини бузмайди. Бунда ишларнинг қай даражада кетма-кет бажарилиши кўриб чиқилади. Бундай ишларнинг биргаликда бажарилиши иш фронтини ажратиш орқали бўлиши мумкин. Хуллас, синчли ўрнатувда бино тик чизик бўйич илмоқларга бўлинган, ётиқ чизиклар бўйича иккита илмоққа бўлинган. Бригада ишнинг бир турини бажаргандан сўнг ва бошқа ишга ўтгандан кейин биринчи илмоқда бу пайтда бошқа бригада кейинги ишни бошлайди. Ишчилар ишнинг бошқа турларини ундан олдингиси тугагандан кейин бошлайди. Бу билан кетма-кет юрадиган бригадаларнинг бир пайтда ишнинг икки турини бажаришлари таъминланади. Бу усул умумий муддатнинг қисқаришига олиб келади.

Тўрсимон жадвалнинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари:

1. Курилиш давомийлиги – 249 кун 11, 3 ой.
2. Ишлар кўлами – 11454 кун.
3. Ишчиларнинг максимал сони – 74.
4. Ишчиларнинг ўртача сони – 46.
5. Ишчилар ҳаракатининг коэффициенти – 1,6.
6. Иш нормасининг бажарилиш фоизи – $\frac{12125}{11454} \times 100 = 106\%$
- I. Ишлаб чиқариш кўрсаткичлари.
1. Қўлланиш доираси.

Технологик харита ± 0.000 кўрсаткичдан юқори бўлган синчли курилмага тузилган. Харита номи “Ўқув корпуси ва ёндош курилган 240 ўринли мажлисхона”. Харита кўриб чиқувчи иш таркибига қуйидагилар киради:

- барча қўшимча ишлар билан бирга йиғма темир-бетон тўсинлар курилмаси;
- барча қўшимча ишлар билан бирга йиғма темир-бетон устунлар курилмаси;
- яхлит темир-бетон диафрагмаларнинг курилиши.

2. Иш технологияси ва ташкил қилиш. Синчли курилма С-981 минорали кранда ўтказилади. 2-илмоқ 2та кран, минорали кран ва К-161 маркали кран билан ўтказилади. Бинонинг ер остки қисмини барпо этиш ишларидан аввал ер остки қисми бўйича барча ишларни, шунингдек, ер остки коммуникацияларини бажариб бўлиш шарт. Пойдевор ва бошқа ушлаб турувчи деталларнинг жойлашишини лойиҳага мослигини инструментал

текширишдан ўтказиш керак. Йиғма темир-бетон конструкцияларни тиклашдан аввал маркалари текширилади. Иложи борича, ўрнатиловчи ускуналарнинг занги тозаланади. Устунларнинг пойдевор чуқурларига ўрнатилишида вақтинчалик боғланиш поналар билан ўтказилади. Устунни тик ҳолатга келтиришнинг аниқлиги теодолит ёрдамида иккита перпендикуляр ҳолатда назорат қилинади. Устун ўрнатувининг кейингисигача бўлган кетма-кетлиги қуйидагича: устун қўйилиш жойига етказилади, сўнг кран устунни тагликка секин тушириб цементлайди. Ваннали пайвандлаш ёрдамида ўрнатиш ишлари олиб борилади. Сўнг металл қолип ўрнатилади ва 300 маркали бетон билан тўлдирилади. Устунларнинг ўрнатилиши билан 6 кишидан иборат монтажчилар 1 сменада иш олиб борадилар.

Тўсинлар қуйидаги технологик кетма-кетликда монтаж қилинади: тўсин кран билан монтаж жойига келтирилиб, секинлик билан пастга туширилади. Сўнг тўсиннинг юқори чиққан жойлари ва ванна устунлари пайвандланади. Пастки тўсин ва устун бурчаклари эса электр пайвандлаш орқали пайвандланади. Чиққан жойларни пайвандлагандан сўнг, қолип чоклари ўрнатилиб қалинлашган вибраторли бетон қўйилади. Тўсин монтажини 12 кишидан иборат звено 2 сменада бажаради. Диафрагмалар устунларга чиққан жойларни пайвандлаш орқали бириктирилади. Кейинги шпонкаларнинг тўлдирилиши бетон қоришмаси билан ўтказилади.

ҚУРИЛИШ БОШ РЕЖАСИ

Қурилишнинг бош тархи лойиҳадаги иш унумдорлигининг асосий хужжатидир. У қурилишнинг тарhini кўзда тутди, унда лойиҳаланаётган бино ва иншоотлардан ташқари, вақтинчалик бинолар, йўллар, механизмлар, омбор майдонлари кўрсатилган.

Бу лойиҳада қурилишнинг бош режаси бинони юқори қисмини кўтариш пайтига тузилган. Қурилиш бош тархида қуйидаги масалалар ҳал қилинган:

1. Йиғувчи кранни жойлаштириш.
2. Вақтинчалик бино ва иншоотлар.
3. Вақтинчалик автомобиль йўллари кенглиги ва айланиш радиусини ёриткичларнинг жойлашиши кўрсатилган.

Қурилиш майдонини атрофини қурилиш давомида яхлит девор билан ўралган бўлиб, транспорт кириши ва чиқиши учун дарвоза ўрнатилган.

Умуммайдон қурилиш бош тарhini тузиш учун қуйидаги бошланғич маълумотлар ва материаллар зарур бўлади:

- қурилишга ажратилган майдоннинг бош тархи;
- геологик, гидрогеологик ва муҳандислик-иқтисодий қидирув тадқиқот ишларининг натижалари акс эттирилган ҳисоботлар;
- смета ва умумий тақвимий режа;
- вақтинчалик қурилишлар ҳисоби ва ҚТҚЛнинг бошқа материаллари.

Алоҳида шахба қурилиши бош тарhini тузиш учун эса умуммайдон қурилиш бош тархи, мазкур шахба учун тузилган тақвимий режа ва технологик карталар, бинонинг ишчи чизмалари ҳамда материал-техник ашёларга эҳтиёжни аниқлаш ҳисоблари зарур бўлади.

Қурилиш бош тархининг бу тури ҚИБЛ таркибида бош пудратчи ёки унинг буюртмасига мувофиқ лойиҳачи томонидан тузилади. Қурилиш бош тарhini тузиш қуйидаги тартибда бажарилади:

- вақтинчалик бино ва иншоотларининг тури ва сони аниқланади;
- қурилиш майдончасидаги омбор хўжалиги лойиҳаланади;
- қурилиш майдончасини вақтинчалик сув билан таъминлаш ҳисоблари бажарилади;
- вақтинчалик оқава сувларни йиғиб олиш тизими (канализация) лойиҳаланади;
- зарурий ҳолларда қурилиш иссиқлик ва пар билан таъминлаш ҳисоблари бажарилади.

Юқоридаги тартибда ҳисоб-лойиҳалаш ишлари охирига етказилган, қурилиш бош тархининг чизмадаги кўринишини тузишга киришилади ва у қуйидаги тартибда амалга оширилади:

- танланган масштабда (I:200; I:500) лойихаланаётган бинонинг контури чизилади, ички йўл ва йўлаклар, монтаж кранларининг жойлашиш ва ҳаракатланиш йўналиши чизмага туширилади;

- ҳисоблар асосидаги очик ва ёпиқ омборлар кўрсатилади;

- “шамол гули” чизилиб, унга мувофиқ вақтинчалик бино ва иншоотлар жойлаштирилади;

- вақтинчалик сув, электр, телефон ва оқава сувларни йиғиб олиш тизими режага туширилади.

Бош тарх ер устки қисмини барпо этиш даврида ишлатилган. “Ўқув биноси ва 240 ўринга мўлжалланган мажлисхона”.

Ер устки қисмини барпо этиш бўйича ишлар С-981 минорали юк крани ёрдамида ва К-161 крани воситасида амалга оширилади. Минорали юк кранининг кран ости йўли ўқ чизиги 7,7 мм ораликда “Е” чегарада жойлаштирилади. Минорали юк кранининг ҳаракатланиш чегараси 25 ва 15 метрни ташкил қилади. Қурилиш майдонининг иш жойларига боғлиқлигига кўра С-981 минорали юк крани ўқининг ҳаракатланиш чегараси узунасига 1 ва 13, бурилиш бурчаги 140⁰С гача чегараланган. Кран ости йўли уч томондан 1 м баландликдаги инвентарь тўсиққа эга бўлиб, рельс бошчасидан 2,1 узоқликда жойлашган бўлади. Йиғувчи қисм 10 м кенгликда қабул қилинган.

Юкларни кўчириш қисми 3м, юкларнинг ағдарилиши эҳтимоли чегараси 13м, ашёларни тахлаш чегараси 6м ва кран ости йўли билан подъездлар орасида йўл жойлашган. Қоришма ва бетонларни қабул қилиш учун махсус майдонча ажратилган. Хомашё ва деталларни асосий юклаш жойларидаги вақтинчалик йўлнинг кенглиги 6 м ни ташкил этади.

Қурилишнинг бош тархи - ± 0.000 дан юқори бўлган сатҳда бинони қуриш даврида ишлаб чиқилган. Тик режалаштиришда сув сатҳи, кириш ва чиқиш дарвозалари, кўзда тутилади.

Вақтинчалик автомобиль йўллари шундай ҳисоб билан қурилиши керакки, йилнинг ҳар қандай вақтида ҳам автомобиллар қатнови амалда бўлсин. Вақтинчалик йўлларнинг кенглиги сувли йўналишларда 6м ни ташкил қилади. Вақтинчалик йўлларнинг радиус айланаси 12м ҳисобида қабул қилинган. Транспортларнинг ҳаракатланишини тўғри ташкил қилиш учун йўл белгилари ўрнатилади. Вақтинчалик маъмурий-маиший бинолар шамол йўналишини ҳисобга олган ҳолда қурилади. Уларда ўтиш йўлаклари, ошхона, кийимхона, ювиниш хонаси ва ҳожатхоналар кўзда тутилади. Дам олиш, ҳордиқ чиқариш ўринлари ҳам назардан четда қолмайди.

Омборхона маиший бинодан алоҳида жойлашган бўлади. Куннинг қоронғу пайтларида қурилиш майдончаси прожектор билан ёритилади, иш

ўринлари алоҳида ёритилади. Қурилиш режасида иш зонаси яъни кенглиги, чегарасининг жойлашиши кўрсатилади, кран тумшуғининг илгаги ҳам тасвирланади.

Кран ости йўлидаги хавфли зона баландлиги 1,2м бўлган инвентарь элементлар билан ихоталанади. Ихотадан 5-10 метр узоқликдаги масофага “хавфли зона” деган огоҳлантирувчи белги осиб қўйилади. Минорали краннинг кран ости йўли ҳовлининг фасадида жойлашган. Чунки кишилар бинога киришда кран ости йўлидан ўтмасликлари керак. Қурилиш ашёлари, деталлари ва қурилмалари белгиланган махсус майдончада сақланади. Бу майдончада юklarнинг тузилиш схемаси жойлаштирилади.

Ёнғин хавфсизлиги бўйича тадбирлар

Лойиҳалаштирилган “Ўқув ишлаб чиқариш корпусининг қурилиш технологияси” биноси шаҳар ҳудудида жойлаштирилади. Шунинг учун ёнғинни ўчиришда ёнғин гидрантлари билан шаҳар сув кранларидан фойдаланилади. Ёнғин гидрантлари бинодан 10 метр ва кўчадан 2 метр узоқликдаги масофада жойлаштирилади. Гидрант жойлашган зона тунда ҳам фойдаланишга қулай бўлиши учун ёритилади. Вақтинчалик бинолар қуриш ва жойлаштиришда ёнғин ҳолатларини ҳисобга олиб, ўзаро ва асосий бинонинг жойлашиши эътиборга олинади. Сувли жойларда қурувчилар учун ёнғинга қарши умумий кўрсатмалар осиб қўйилади, шунингдек, ёнғин хавфсизлигини таъминловчи жавобгар шахс номи кўрсатилган ёрлиқлар осиб қўйилади. Ёнғинга қарши ҳолатлар учун жавобгар шахслар томонидан кўрсатилган кўрсатилган ёнғинга қарши қураш чораларини ўз вақтида таъминлашга масъулдирлар. Улар кучли назорат ташкил қилиб, объект омборларини ва биноларни иш вақти якунида уларни ёпишдан олдин диққат билан текшириб чиқишлари лозим.

Омбор ёнида ҳам ашёларни ёпиқ ҳолда сақлаш, шунингдек, ёнғинга қарши щит ўрнатишлари керак.

Қурилиш майдонини ихота қилишда ўт ўчириш машиналарининг ҳаракатланишини ҳисобга олиб, ҳар иккала дарвоза ҳам кўзда тутилади. Майдонча йўлларининг ичкари томони айлана шаклида бўлади.

Автомобилларнинг икки томонлама ҳаракатланишини ёки катта кучланишли транспортлар қатновини таъминлаш учун йўлнинг қолган қисми 3,5 м кенгликда қабул қилинган. Йўлни 3,5x1,75x0,3 метр ўлчамдаги ПО-1 маркали темир-бетон тахталардан териш назарда тутилган.

Қурилиш майдончаси 2,5 метр баландликдаги инвентарли ёғоч тўсиқлар билан тўсилади. Тўсиқда автомашиналар ва қурилиш техникасининг кириб чиқиши учун 2 та дарвоза қуриш кўзда тутилган.

Маъмурий ва маиший ишлар учун мўлжалланган вақтинчалик бетонлар қурилиш майдончасига киришга яқин бўлган минорали юк кранининг ҳаракатланиш чегарасидан ташқарида бўлади.

Қурилиш майдончасининг электр таъминоти манбаи тушириладиган трансформаторли кичик электр станцияси ҳисобланади. У қурилиш даврида вақтинчалик муддатга ўрнатилади. Электр энергиясини минорали юк крани ва қуриладиган бинога олиб келиш асосан ер ости кабелли асосида амалга оширилади. Барча кўрсаткичлар бўйича тўсиқ бўйлаб узунасига тирговичлар қўйилади. Қурилиш майдончаси вақтинчалик схема бўйича уланадиган ва доимий тўрли сув қувури ва чиқиндилар қувури билан таъминланади. Жўмраклар вақтинчалик водопровод тармоқларига ўрнатилади ва қуриладиган бинодан 20 м, йўл четидан 65 метр узоқликда бўлади. Жўмраклар миқдори улар орасидаги икки оралик 110 метрни ташкил этади.

Очиқ сақланувчи омбор ҳисоби

Лойиҳа майдонида бўлиши лозим бўлган йиғма темир-бетон буюмларининг ҳисобланган миқдори

$$p = \frac{151 \cdot 1.1}{5} \cdot 5 \cdot 1.3 = 217 \text{ м}^3 \quad \text{формуласи бўйича аниқланади.}$$

бу ерда: $Q=151 \text{ м}^3$ – хом ашёнинг интенсив ишлатилиш давридаги миқдори;

$a=1,1$ – бу хом ашёнинг омборга келиб тушишининг миқдорий коэффиценти;

$T=5$ кун – ҳисоблаш даврининг давомийлиги;

$K=1,3$ – ҳисоблаш давридаги хом ашёнинг ишлатилиш коэффиценти;

$n=5$ кун – хом ашёнинг кундалик захира нормаси.

Омборнинг фойдали майдони: $E = \frac{P}{Y} : E = \frac{217}{1,1} = 197 \text{ м}^3$ формуласи орқали аниқланади. Унда $4=1,1 \text{ м}^2$ да бўлган йиғма темир-бетоннинг

миқдори. Омборнинг умумий майдони $S = \frac{E}{B}$, $S = \frac{197}{0,5} = 394 \text{ м}^2$ формула бўйича аниқланади. Унда $B=0,5$ амбор майдонининг йиғма темир-бетон қурилмаси учун ишлатилиши коэффиценти. Бундан келиб чиқиб, 396 м^2 ўлчамда бўлган омбор ҳудудини қабул қиламиз.

Вақтинчалик маъмурий-маиший бинонинг ҳисоби

Тозаликка оид маъмурий ва маиший хизматларга мўлжалланган бино қурилиш-тиклаш ташкилотларининг “Маиший бинолар ва жойлар, овқатланиш ва даволаниш пунктлари лойиҳалари бўйича кўрсатма”сидаги

лойихага асосан белгиланган. Бу бинонинг майдонида кўп сонли алмашиниб турадиган ишчиларнинг таркибий ҳисоби 90% ҳисобланган. Ишловчиларнинг кўпроқ қисми жадвал бўйича 24 кишини ташкил қилади. Асосий бўлмаган ишлаб чиқаришда банд бўлган ишчилар $15\% \cdot 74 \cdot 15\% = 11$ кишини ташкил қилади. ИТЛ-71%-74% $\cdot$ 7%=5 киши хизматда 5% =74 $\cdot$ 5=4 киши. Бино ҳисобида қурилиш майдонидаги ишловчилар сонини қуйидагича қабул қиламиз:

1. Кийимхона ва ювиниш хонасида $74+11=85$ киши.
2. Овқатланиш хонаси (буфет билан) $85+5 \cdot 0,5 \cdot 0,75=35$ киши.
3. Душда $85 \cdot 0,5 \cdot 0,75=32$ киши.
4. Ҳожатхонада $85+5+4=94$ киши.
5. ИТР биносида 5 киши.

Вақтинчалик сув таъминоти ҳисоби.

Қурилиш ишлаб чиқаришдаги сув сарфи.

1. Экскаватор иши Э-505-1 дона – 15л.
2. Кран К-161 – 1 дона – 15л.
3. Бетон ва қолипларга сув қуйиш – 400л/м².
4. Юк машиналарини ювиш. Жами: 302м².

Хўжалик эҳтиёжларига сарфланадиган сув ҳисоби.

1. Хўжалик ичимлик эҳтиёжлари – 1 кишига 25л.
2. Душ қурилмаси эҳтиёжлари – 1 кишига 30л.

Сувнинг аниқ ҳисобдаги сарфи.

1. Хўжалик истеъмоли эҳтиёжи.

Сувнинг 1 секундда ҳисобланган максимал сарфи:

$$gx = \frac{v \cdot N_1 \cdot K_r}{n \cdot 3600} - 1 \text{сек}$$

v – сув эҳтиёжининг меъёри;

N₁ – сменада ишловчилар сони;

n – сменадаги иш вақти;

N₂=1,5 нотўғри йўналишдаги сувнинг соатлик коэффиценти;

$$gx = \frac{25 \cdot 94 \cdot 1,5}{g \cdot 3600} = 0,12 \text{ м/сек}^2 \cdot 1 \text{ секунд ичида сарф бўладиган сув.}$$

$$ggy_v = \frac{CN_2}{m \cdot 60} \cdot 1 \text{ сек.}$$

C – душда бир киши қабул қиладиган сувнинг меъерий сарфи;

N₂ – душ қабул қилаётганлар сони;

m – душнинг иш вақти.

$$ggy_{\text{ш}} = \frac{30 \cdot 64}{8 \cdot 60} = 3,8 \frac{\text{л}}{\text{сек.}}$$

2. Ишлаб чиқариш ва қурилиш эҳтиёжлари.

S – сувнинг бирликка солиштирма ҳаракати;

A – бирлик миқдори ёки иш ҳажми;

n – иш соатлари сони.

g – умумий ёнғинга қарши

$$0,5(g_x + g_{гуш} + g_{кр}) = 10 + 0,51(0,12 + 3,8 + 6,42) = 15,17 \text{ л/сек}$$

“Қурувчи-муҳандис маълумотномаси” бўйича сув тезлиги олтидан (труба) қувурнинг диаметри аниқланади.

$$V = 2 \text{ м/сек. } D = 100 \text{ мм.}$$

Вақтинчалик электр таъминоти ҳисоби.

Электр энергиясининг талаб даражасидаги қувват манбаи қуйидаги формула орқали аниқланади:

Технологик истеъмолчиларнинг қуввати K_t , K_c , K_o лар талаб коэффициентига мос бўлиб, улар баъзида топоприёмникларнинг бир вақтда ишини ҳисобга олиб, уларнинг кучланиш даражасини ҳам ҳисобга олади. $\cos Q_c$, $\cos Q_t = 35,5$ кВт соатда чуқурликдаги титратгич QB-26-212,4=4,8 кВт. рт T_c -500 пайвандлаш трансформатори, P_o – 1000 м² да монтаж ишлари. Очиқ омборларнинг ёритилиши 1000 м². Ўтиш жойларининг ёритилиши 1 км га 5кВт. Монтаж ишлари зонасининг майдони 2,62 кВт. Очиқ омборлар 0,4 кВт. Асосий ўтиш жойлари 270м. Ички ёритиш (100 м²). Идора ва ечиниш хонасининг 100 м² даги қуввати 0,16 кВт. Зарурий қувват 68 кВт.

Қурилиш объекти ва шароитига тавсифнома

Бино каркас панелли, осма керамзит бетонли 6 қаватли, ертўла ва техник қавати бор. 1 қаватли 2 та ёритиш ўрнига эга. Ёнг юқори кўрсаткич 24,730 м. Пойдеворни бетонли тайёрлаш кўрсаткичи 5,750 м. Ертўла деворлари яхлит йиғма темир бетонли. Пойдевори қуйма темир-бетонли. Бинонинг қурилиши 2 босқичда ўтказилади: тайёрловчи ва асосий. Қурилиш майдони бузилган бинолардан холи бўлиб, жанубий-ғарбий томондаги оддий рельефга эга. Сизот сувлари ер сатҳидан 10,5 м чуқурликда. Муҳандислар тайёрлов сув ўтказгичининг сиртки тўрларини, сув иситиш тармоғининг канализациясини, электр таъминотини, телефон канализациясини йўллар ва сув кетиш йўллари қурилишини кўзда тутди. Қурилиш эҳтиёжига кўра трансформаторли кичик электр станцияси кўзда тўтилади. Бетон, қоришма, асфальт таъминоти марказий асфальт-бетон трестнинг ТБК заводи томонидан белгиланади. Йиғма темир-бетон қурилма ва қисмлар ТБК ва бошқурилишсаноат заводлари билан ҳал қилинади. Объектга ғишт жойлардаги марказлашган ғишт заводларидан келтирилади. Бош пудратчи Тошшаҳарқурилиш бирлашмаси ҳисобланади.

Йиғув механизмларини танлаш

Йиғув кранини танлашда ўрнатиш кранлари кўрсаткичи бўйича объектнинг йиғув-ўрнатув хусусияти кўриб чиқилади. Бу қурилма олдида 0.000 дан юқори бўлган каркас ва бино деворларини тиклаш учун иккита, яъни С-981 минорали юк крани ва ДЭК-211 крани керак бўлади.

№	Краннинг маркаси	С-981	ДЭК-251
	Техник тавсифнома		
1	Юк кўтарувчанлиги min max	8т 5т	8т 5,8т
2	Илгакнинг кўтарилиш баландлиги min max	55 44,5	34 42м
3	Юкнинг кўтарилиш тезлиги м/мин	15	9
4	Тумшукларнинг бурилиш тезлиги	0,6	0,7
5	Кўтариш кранининг тезлиги	19,7	12,1
6	Машина двигателининг қурилмаси	65,5	64
7	Ҳалқа кенглиги	6	4,1
8	Посангисиз оғирлик	38,5	
9	Умумий оғирлик	69,2	65
10	Қиймати	62,4	75,6

Кўриниб турибдики, таққослашга кўра С-981 минорали юк крани анча иқтисодли экан. “Қурилиш иқтисодиёти” бўлимида бу кранларнинг бинонинг ер остки қисмини тиклашда иш қийматлари бўйича тақсимлаш ҳисоби келтирилган. Бунга кўра ҳам С-981 кранини қўллаш анча тежамли эканлиги маълум бўлди.

**Қурилиш-монтаж ишларининг барча турлари учун қуриш
машиналари ва кичик механизация ускуналарининг
эҳтиёж рўйхати**

№	Машина ва механизмлар номи	машина маркалари	машина двигатели ўрнат.
1	Экскаватор	Э505А	140АС
2	Бульдозер	А159	80МС
3	Живмотромбовка	ТР-7	42кВт
4	Минорали кран	С-981	35,5
5	Кўтаргич	ПГС-800	16кВт
6	Арматураларни эгувчи дастгоҳ	С-146А	4,5кВт
7	Вибратор (ички)	НЗ-26	2,4кВт
8	Вибратор (ташқи)	АБ-2	0,6кВт
9	Пайвандлаш трансформатори	ТС-500	32кВт
10	Компрессорли қурилма	ПКС-5	90л/с
11	Сувоқчилик станцияси	МНС-1,5	46кВт
12	Бўяш станцияси	МНС-1,5	46кВт
13	Электр асбоблари (турли)	5 компл	18кВт
14	Паркет силлиқловчи машина	СО-59	2,4кВт
15	Кошин силлиқловчи машина	СО-52	2,4кВт
16	Бетонқорғич сиғими – 200 л	СО-145	4,5кВт
17	Битум ёйғич, қатрон ёйғич	ММК-34	130л/с
	Жами:	4401с 154,5кВт	

**ҚУРИЛИШДА
МЕҲНАТ
МУҲОФАЗАСИ ВА
ХАВФСИЗЛИК
ТЕХНИКАСИ**

МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ ВА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ

МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ – иш жараёнида инсон хавфсизлиги, саломатлиги ва иш қобилиятини оширишни таъминловчи қонунлар системаси ҳамда уларга мувофиқ келадиган социал – иқтисодий, ташкилий, техникавий, гигиеник ва даволаш профилактикаси тадбирлари ҳамда воситалари.

Иш жойларида тўлиқ зарарсиз ва хавфсиз ишлаш учун шароит яратиш амалда мумкин эмас. Шу сабабли меҳнат муҳофазасининг вазифаси зарарли ва хавфли ишлаб чиқариш омилларининг ишловчиларга таъсирини энг кам даражага келтиришга имкон берадиган чора-тадбирларни кўришдан, ишчининг шикастланиши олдини олишдан, юқори меҳнат унумдорлигига эришишга ёрдам берадиган қулай шароитларни яратишдан иборат.

ТЕХНИКА ХАВФСИЗЛИГИ – ишловчиларга ишлаб чиқаришда техника хавфсизлигини, унинг олдини оладиган ташкилий чора тадбирлар ва техника воситалари системаси.

ЁНГИН ХАВФСИЗЛИГИ – объектда ёнгин пайдо бўлиш хавфини олдини олиш, шунингдек, моддий бойликларни муҳофаза қилишдан иборат.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШ САНИТАРИЯСИ – ишлаб чиқаришдаги зарарли омиллар таъсирини олдини оладиган чора-тадбирлар ва техника воситалари системаси.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШДАГИ ХАВФЛИ ОМИЛ – ишлаб чиқаришда ишловчиларга муайян шароитларда таъсир этганда шикастланишга ёки соғлиқнинг кескин ёмонлашувига таъсир этадиган омил. Бунга мисол қилиб, ҳаракатланаётган машина, трактор, юк кўтариш воситалари билан кўтариладиган юк, машина ва механизмларнинг муҳофазаланмаган айланувчан ва қайтма-илгариланма ҳаракат қилувчи қисмларнинг ҳаракати хавфли омиллар қаторига киради.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШДАГИ ЗАРАРЛИ ОМИЛ – ишчиларга иш вақтида таъсир этиб касалланишга ёки иш қобилиятининг пасайишига олиб келадиган омил. Зарарли омилларга нефт маҳсулотлари ва бошқалар киради.

ЭЛЕКТР ХАВФСИЗЛИГИ – кишиларни электр токи, электр ёйи, электрмагнит майдонининг зарарли ҳамда хавфли таъсиридан муҳофаза қилишни таъминлайдиган ташкилий ва техник чора-тадбирлар системаси.

Қурилиш майдончасида ва майдончадан ташқари меҳнат мажбуриятини бажариш пайтида, бошқарма маъмурияти, иш юритувчи томонидан берилган вазифаларни бажаришда, шунингдек, бошқармага қарашли транспорт воситаларида ишга ёки ишдан қайтиш пайтида содир бўлган бахтсиз ҳодисаларни махсус комиссия текшириб ҳисобга олиб боради. Иш вақтида

ишлаб чиқариш ускуналари ва бошқа воситаларни тартибга келтириш учун бўлган вақтда, ишни бошлаш ва тугаллаш пайтида, ишдан ташқари ортиқча ишлаган пайтда, байрам ва дам олиш кунлари рўй берган бахтсиз ҳодисалар, шунингдек ишлаб чиқаришда бўлган захарланиш, офтоб уриши, совуқ уриши ҳам текширилиб, ҳисобга олиб борилади.

Қурилиш майдончасини шундай ташкил этиш керакки, бунда барча участкалар ва ишчи жойларида меҳнат хавфсизлиги таъминланган бўлиши керак.

Қурилиш майдончаси ва иш жойини ташкил қилиш ҚМҚ III-4-80 “Қурилишда хавфсизлик техникаси”га асосланиб амалга оширилади.

Ҳар бир қурилиш объектида хавфсизлик техникаси ва ёнғин хавфсизлиги бўйича тадбирларни ўз ичига олган “Ишлаб чиқариш ишлари лойиҳаси” деб номланган ҳужжат бўлиши керак. Ишлаб чиқариш ишлари лойиҳаси қурилиш бошқармасининг бош муҳандиси томонидан тасдиқланиб, қурилиш ишларини бошлашдан икки ой олдин қурилиш объектига берилади. Бу ҳужжатсиз қурилиш-монтаж ишларини бажаришга рухсат этилмайди.

Ер ишлари учун техника хавфсизлиги қоидалари

1. Ишлаётган ер ости коммуникациялари жойлашган жойларда ер ости ишларини бажариш бошлангунча, ушбу коммуникацияларни ишлатувчи ташкилотлар билан хавфсиз ишлаш шароитлари бўйича тадбирлар ишлаб чиқиши ва келишилиши, ер ости коммуникацияларининг жойдаги ўринлари тегишли белгилар ёки ёзувлар билан белгилаб чиқиши лозим.
2. Портлаш хавфи бўлган майдонлар ошкор қилинганда, тегишли ташкилотларнинг рухсати олингунча ушбу жойларда ер ишлари дарҳол тўхтатилиши лозим.
3. Ўра ёки хандақдан чиқарилган грунтни ўйиқ четидан камида 0,5 м масофада жойлаштириш лозим.
4. Чуқурлиги 5 м дан ортиқ бўлган ўйиқларда барча ҳолларда ҳамда 9.10 – бандда ва 4 – жадвалда кўзда тутилмаган гидрогеологик шароитлар ва грунтлар турларида 5 м дан кам чуқурликларда нишаблар тиклиги лойиҳада белгиланиши лозим.
5. Ўра ва хандақлар деворларининг маҳкамлашга инвентар маҳкамлагичлардан фойдаланиш имкони бўлмаганда, якка лойиҳалар бўйича тайёрланиб белгиланган тартибда тасдиқланган маҳкамлагичлардан фойдаланиш лозим.
6. Маҳкамлагичлар ўрнатилганда, уларнинг юқориги ўйиқ четидан камида 15 см чиқиб туриши лозим.

7. Қиш вақтида қазилган ўра ва ҳандақлар илиқ кунлар келиши билан кўздан ўтказилиши, қаров натижаси бўйича эса, нишаб ёки тиргаклар устиворлигини таъминлаш бўйича тадбирлар кўрилиши лозим.
8. Грунтни электр қиздириш билан боғлиқ ишларни бажариш лозим бўлганда, ГОСТ 12.10.12-78 талабларига риоя қилиш лозимдир. Қиздириладиган майдонни ўраб олиш, унда огоҳлантирувчи сигналлар ўрнатиш, тунги пайтларда эса, ёритиш лозим. Тўсиқ билан қиздирилувчи участка контури орасидаги масофа камида 3 м бўлиши лозим. Кучланиш остида бўлган қиздирилувчи майдон участкаларида одамлар бўлмаслиги лозим.
9. Автоўзиағдаргичларга грунтни юклаш орқа ёки ён бўртдан бажариш лозим.
10. Грунтни бир-бирининг кетидан боровчи иккита ва ундан ортиқ ўзи юрар ёки шатак машиналар воситасида қазийётганда, ташиётганда, туширишда, текислашда ва зчлашда улар орасидаги масофа камида 10 м бўлиши лозим.

Конструкцияларни монтаж қилишда хавфсизлик техникаси

Қурилиш–монтаж ишларини бажаришда ишчидан ҳар томонлама маҳорат ва ишни хавфсиз бажариш учун чуқур билим талаб қилинади. Бунинг учун эса уларни аввало хавфсизлик техникаси қоидалари асосида малакали ўқитиш лозим бўлади. Қурилиш бошқармасига ишга қабул қилинган барча ишчилар ишлаб чиқаришнинг характери ва хавфлилики даражасидан қатъи назар меҳнат хавфсизлиги бўйича ўқитилиб, билимлари текширилгандан кейингина ишлашга қўйилади.

Монтаж ишларини бажаришга 18 ёшга тўлган, шу касб бўйича ўқиб, тегишли гувоҳнома олган, тиббий кўрикдан ўтган ва хавфсизлик техникаси бўйича ўқитилиб, билимлари синовдан ўтказилган ишчиларгина руҳсат берилади.

Иш бошлашдан олдин монтажчи ишларни хавфсиз бажариш учун ишлаб чиқариш ишлари лойиҳаси билан батафсил танишиб, мастер ёки прорабдан керакли топшириқ ва хавфсизлик техникаси бўйича қўшимча инструктаж олиб, ҳимоя каскаси ва монтаж камарини тақиб, махсус кийим-бошларини тартибга келтиради. Монтаж камарининг синовдан ўтказилган муддатига алоҳида эътибор берилади. Монтаж қурилмалари, юк кўтарувчи мосламалар ва асбобларнинг созлиги текшириб кўрилади ҳамда ишга тайёрланади.

Хавфли зоналар, супалар, нарвонлар ва монтаж майдончаларидаги тўсиқ ва панжараларнинг мустаҳкамлиги текшириб кўрилади. Кранларнинг созлиги ва ишончли ўрнатилганлиги, қурилиш ашёлари ва конструкцияларнинг оғирлиги краннинг юк кўтариш қувватига мос келиши ҳамда назорат юк

билан краннинг ортиқча юк кўтарганда автоматик тарзда ташлаб юборувчи асбобининг созлиги алоҳида текшириб олинади.

Монтажчи ишни тугатгандан сўнг иш ва ўтиш жойларини тартибга келтириши, кераксиз буюм ва ахлатлардан тозалаб, асбоб ҳамда монтаж қурилмаларини йиғиштириши, уларни махсус сақланадиган хонага топшириши лозим.

Монтаж ишларида қуйидаги хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиш керак:

1. Монтаж ишлари олиб борилаётган жойларда бошқа ишларнинг бажарилиши ва бегона шахсларни бўлишиги рухсат берилмайди.
2. Конструкциялар ва ускуналар элементларини илиш усуллари уларни ўрнатиш жойига лойиҳадагига яқин ҳолатда узатилишини таъминлаш лозим.
3. Тўғри илиш ва монтаж қилишни таъминловчи монтаж сиртмоқлари ёки илгакларига эга бўлмаган йиғма темирбетон конструкцияларни кўтариш тақиқланади.
4. Конструкцияларнинг монтаж қилишга мўлжалланган элементларини ифлосликлардан ва ёпишмалардан тозалашни уларни кўтаришдан олдин бажариш лозим.
5. Монтаж қилинувчи конструкциялар ёки ускуналар элементлари кўчириш пайтида чайқалиш ва айланишдан қайишоқ тортқичлар воситасида сақлаб турилиши лозим.
6. Конструкциялар ва ускуналар элементларида, уларни кўтариш ёки кўчириш пайтида одамларнинг бўлишига йўл қўйилмайди.
7. Ишда танаффус бўлганда, конструкцияларнинг ва ускуналарнинг кўтарилган элементларини осилган ҳолда қолдиришга рухсат берилмайди.
8. Монтажчиларнинг бир конструкциядан бошқасига ўтиши учун инвентар нарвонлардан, тўсиққа эга бўлган ўтиш кўприклари ва кранлардан фойдаланиш лозим.
9. Конструкциялар ва қурилмаларнинг монтаж қилинаётган элементлари лойиҳавий ҳолатга ўрнатилмагунча уларнинг тагида одамларнинг бўлиши тақиқланади.
10. Монтаж ишларини бажаришда технологик ва монтаж жиҳозларини маҳкамлашда, ускуна ва қувурўтказгичлардан, шунингдек технологик ва қурилиш конструкциялардан, уларни тўғри ишлатишга масъул шахслар билан келишмасдан туриб, фойдаланишга йўл қўйилмайди.

11. Бинонинг ёки иншоотнинг ҳар бир навбатдаги яруси конструкциялари монтажи яруснинг барча элементлари лойихага мос тарзда ишончли маҳкамланганидан кейингина бажарилиши лозим.
12. Синч бинолар монтаж қилинаётганда олдинги ярусда тўсувчи конструкциялар ёки муваққат тўсиқлар ўрнатилганидан кейингина навбатдаги ярусни ўрнатишга руҳсат берилади.
13. Конструкцияларни, биноларни ёки иншоотларни монтаж қилиш жараёнида монтажчилар олдин ўрнатилган ва ишончли маҳкамланган конструкцияларда ёки ҳавозаларда туришлари лозим.
14. Бино конструкцияси монтажи олиб борилаётган тутқичларда конструкция элементларининг кўчиши пайтида юк одам кўтаргичлардан фойдаланиш тақиқланади.
15. Юк кўтариш воситалари юк арқонлари ва полиспастрларнинг монтаж жараёнида тикдан четлашиш бурчаклари паспортда, тасдиқланган лойихада ёки ушбу юк кўтариш воситасининг техникавий шартларда кўрсатилган катталикдан ортмаслиги керак.

Томқопламаларни барпо этишда техника хавфсизлиги ва меҳнатни муҳофаза қилиш

Том ёпиш ишларини бажаришда асосан ҚМҚ 3.01.02-00 «Қурилишда хавфсизлик техникаси»га риоя қилиш лозим.

Том ёпувчилар махсус кийим ва шахсий химоя воситаларига эга бўлишлари керак, томда ишлаганда хавфсизлик белбоғи билан таъминланган бўлиб, уни ишончли жойга маҳкамланиши шарт. Қуюқ туманда, кечаси етарли ёритишни иложи бўлмаса, шамол кучи 6 баллдан юқори бўлганда, кучли жала ва қор ёғиб турганда том ёпиш ишлари тўхтатилади.

Том ёпиш ишлари учун асбоб-ускуналар ва мосламалар доимо тузук яроқли ҳолатда бўлиши талаб этилади.

Кўп қаватли биноларда том ишлари баландда бажарилганлиги учун асбоб-анжомлар ва ашёларнинг ерга тушиб кетишини ҳисобга олган ҳолда, бинонинг ташқи томони 3метр кенгликда ихота қилинади. Битум мастикаси объектга марказлашган гудронаторларда келтирилади ва ёпиқ иситиш манбасида қозонларда иситилади. Иситилган битум мастикаси иш ўринларига минорали кранларда узатилади. Маҳсулот қопқоғи маҳкам ёпиладиган конус шаклидаги бочкаларда берилади. Бочкаларнинг ? қисмигина тўлдирилган бўлади. Объектда битумни иситиш учун очиқ гулханлардан фойдаланиш таъқиқланади. Аланга олишидан эҳтиёт бўлиш учун битумни 220⁰С дан паст бўлган даражадагина иситиш мумкин.

Электр билан боғлиқҳамма механизмлар ерга уланган бўлиши керак. Ўрама ашёли ва мастикали томларни бажарилаётганда иш жойида чекиш мутлақо ман этилади. Айниқса мастика қаватига эга бўлган рубероидни совуқ усулда, яъни эритувчи ёрдамида юмшатиб елиmlанаётганда эҳтиёт чораларини кўриб қўйиш шарт.

Иш тугаганда ёки танаффуслар пайтида асбоб-ускуналарни томдан тушириш ёки маҳкам бойлаб қўйиш керак. Томдан ерга ашёлар ва асбоб-ускуналарни ташлаш мутлақо ман этилади.

Том ишларида қуйидаги техника хавфсизлиги қоидаларига амал қилиш лозим:

1. Елимловчи қурилмалардан фойдаланилганда хавфсизлик техникаси бўйича қоидаларга жиддий риоя қилиш керак. Қурилмага хизмат қилиш бўйича ишларга техминимум топширган, техника ва ёнғин хавфсизлиги бўйича йўриқномадан ўтган ишчиларга рухсат берилади. Бу асфальтбетон тайёрлаш корхоналарида иссиқ битум тайёрлашдаги амалдаги қоидаларга ва ҚМҚ 3.01.02-00 “Қурилишда техника хавфсизлиги” га мос келиши лозим.

2. Мастикали қатламли рубероидли томқопламаларни бажариш бўйича ишларга қуйидагилар учун рухсат берилмайди: 18 ёшдан паст ишчиларга, боқувчи оналарга ва тери ҳамда ошқозон-ичак касалликлари бўлган шахсларга. Ҳамма ишчилар иш бошланишидан аввал медицина кўригидан ўтишлари лозим.

3. Ҳамма ишчилар махсус кийим, бош кийими, резина этиклар, қўлқоплар, химоя кўзойнаклари ва вазелин билан таъминланишлари керак. Кўзойнакдан фойдаланиш мажбурий ҳисобланади.

4. Қурилмаларнинг ҳамма механизмлари ерга уланган, айланадиган қисмлари тўсилган бўлиши керак. Қурилмани ёнғинга қарши воситалар жамланмаси ва шамоллатиш тизими билан таъминланиши керак. Иш сменаси бошланишидан аввал ҳамма механизмларнинг соғлиги текширилади. Қурилманинг иш ҳудудида техника хавфсизлиги бўйича қоидалар ва огоҳлантирувчи белгилар осиб қўйилиши лозим.

Иш тугаганидан сўнг узоқ танаффуслар бўлса, қурилмани соялар мойи ёки уайт-спирит билан ювиб тозалаш керак. Марказлашган қурилманинг бош электр улагичини иш сменаси тугаганидан сўнг ўчириш ва қулфлаб қўйиш керак.

5. Мастика қатламли рубероидли томқопламаларни барпо этиш бўйича ишларни бажаришда том ёпувчи ишчилар эҳтиёт белбоғлари, сирпанмайдиган пойафзал, махсус кийимлар билан таъминланиши, кўзойнак ва қўлқопларга эга бўлиши керак. Томқопламаларни бажариш билан банд бўлган оператор-том ёпувчи, унинг ёрдамчиси ва механик мазкур тавсиянома ҳажмида йўриқномадан ўтиши ва техника хавфсизлиги қоидалари, санитария гигиенаси ва ёнғинга қарши тадбирларнинг ҳамма талабларини бажариши керак.

6. Рубероидларни узатиш учун қурилмалар билан ишлаганда қозонлар назорати ташкилотидан синовдан ва рўйхатдан ўтиш лозим. Манометр ва эҳтиёт клапанлари носоз бўлганда ишлашга рухсат этилмайди. Манометрлар текширилган ва пломбаланган бўлиши керак. Қурилмалардан бирини ишни бошлашидан аввал шланглар қисилган ҳаво билан пуфланиши лозим. Шлангларнинг ҳамма бириккан жойлари зич, резбанинг ҳамма узунлиги бўйича буралган бўлиши керак.

7. Музлаган, куюқ туман, 6 баллдан юқори шамол, жала ёмғир, кучли қор ёғиш ва тунги даврда етарли ёруғлик бўлмаган вақтда том ёпиш ишларини бажариш таъқиқланади.

8. Рубероидни тайёрлаш ва сақлаш жойларида, иш жойида, уайт-спирит ва соляр мойи идишлари яқинида чекиш ва очиқ олов билан пайдо бўлиш мутлақо таъқиқланади.

Ёнаётган мастикани ўчириш учун оловўчиргич ёки қум қўлланиши керак; ёнаётган мастикали рубероидни сув билан ўчириш таъқиқланади.

9. Рубероидларни қўллаганда қўл терисини химоялаш учун химоя упалари(масалан, Нп-1, ХИОТ), суртмалар ёки резина қўлқопларини қўлаш тавсия этилади. Мастика билан ишлаш вақтида қўлни кучли ифлосланганида махсус тозалагичлар (масалан, таркиби: сульфинланган кастор мойи – 20%, ланолин – 4% ва каолин – 76%) билан таъминлаш керак. Ишдан сўнг иссиқ сувда совун билан ювиниш лозим.

КАСБИЙФАНДАН
ДАРС БЕРИШ
УСЛУБИЯТИ

“Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари технологияси” мавзусини ўқитишда интерфаол усуллардан фойдаланиш

1.2. Таълим жараёнида интерфаол усулларнинг ўрни.

Ҳозирги кунда таълим жараёнида интерфаол услублар, инновацион технологиялар, педагогик ва ахборот технологияларини ўқув жараёнида қўллашга бўлган қизиқиш, эътибор кундан-кунга кучайиб бормоқда, бундай бўлишининг сабабларидан бири, шу вақтгача анъанавий таълимда ўқувчи-талабаларни фақат тайёр билимларни эгаллашга ўргатилган бўлса, замонавий технологиялар уларни эгаллаётган билимларини ўзлари кидириб топишларига, мустақил ўрганиб, таҳлил қилишларига, хатто хулосаларини ҳам ўзлари келтириб чиқаришларига ўргатади. Ўқитувчи бу жараёнда шахсни ривожланиши, шаклланиши, билим олиши ва тарбияланишига шароит яратади ва шу билан бир қаторда бошқарувчилик, йўналтирувчилик функциясини бажаради. Таълим жараёнида ўқувчи-талаба асосий фигурага айланади.

Шунинг учун олий ўқув юртлири ва факультетларида малакали касб эгаларини тайёрлашда замонавий ўқитиш услублари интерфаол услублар, инновацион технологияларнинг ўрни ва роли бениҳоя каттадир. Педагогик технология ва педагог маҳоратига оид билим, тажриба ва интерфаол услублар ўқувчи-талабаларни билими, етук малакага эга бўлишларини таъминлайди.

Инновацион технологиялар педагогик жараён ҳамда ўқитувчи ва талаба фаолиятига янгилик, ўзгаришлар киритиш бўлиб, уни амалга оширишда асосан интерфаол услублардан тўлиқ фойдаланилади. Интерфаол услублар бу жамоа бўлиб фикрлаш деб юритилади, яъни педагогик таъсир этиш усуллари бўлиб таълим мазмунининг таркибий қисми ҳисобланади. Бу услубларнинг ўзига хослиги шундаки, улар фақат педагог ва ўқувчи-талабанинг биргаликда фаолият кўрстиши орқали амалга оширилади.

Ўқитувчи ва ўқувчи-талабанинг мақсаддан натижага эришишида қандай технологияни танлашлари улар ихтиёрида, чунки ҳар иккала томоннинг асосий мақсади аниқ: натижага эришишга қаратилган, бунда ўқувчи-талабаларнинг билим савияси, гуруҳ характери, шароитга қараб ишлатиладиган технология танланади, масалан, натижага эришиш учун балки, компьютер билан ишлаш лозимдир, балки фильм, тарқатма материал, чизма ва плакатлар, турли адабиётлар, ахборот технологияси керак бўлар, булар ўқитувчи ва ўқувчи-талабага боғлиқ.

Шу билан бир қаторда ўқитиш жараёнини олдиндан лойиҳалаштириш зарур, бу жараёнда ўқитувчи ўқув предметининг ўзига хос томонини, жой ва

шароитини, таълимнинг техник воситаларини, энг асосийси, талабанинг имконияти ва эҳтиёжини ҳамда ҳамкорликдаги фаолиятини ташкил эта олишини ҳисобга олиши керак, шундагина, керакли кафолатланган натижага эришиш мумкин. Қисқа қилиб айтганда, ўқувчи-талабани таълимини марказга олиб чиқиш керак.

Ўқитувчи томонидан ҳар бир дарсни яхлит ҳолатда кўра билиш ва уни тасаввур этиш учун бўлжак дарс жараёнини лойиҳалаштириб олиш керак. Бунда ўқитувчига у томонидан бўлажак дарсни технологик харитасини тузиб олиш катта аҳамиятга эгадир, чунки дарснинг технологик харитаси ҳар мавзу, ҳар бир дарс учун ўқитилаётган предмет, фаннинг хусусиятидан, ўқувчи-талабаларнинг имконияти ва эҳтиёжидан келиб чиққан ҳолда тузилади. Бундай технологик харитани тузиш осон эмас, чунки бунинг учун ўқитувчи педагогика, психология, хусусий услубият, педагогик ва ахборот технологияларидан хабардор бўлиши, шунингдек жуда кўп услублар, усулларни билиши керак бўлади. Ҳар бир дарсни ранг-баранг, қизиқарли бўлиши аввалдан пухта ўйлаб тузилган дарснинг лойиҳалаштирилган технологик харитасига боғлиқ.

Дарснинг технологик харитасини қай кўринишда ёки шаклда тузиш, бу ўқитувчининг тажрибаси, қўйган мақсади ва ихтиёрига боғлиқ. Технологик харита қандай тузилган бўлмасин, унда дарс жараёни яхлит ҳолда акс этган бўлиши ҳамда аниқ белгиланган мақсад, вазифа ва кафолатланган натижа, дарс жараёнини ташкил этишнинг технологияси тўлиқ ўз ифадасини топган бўлиши керак. Технологик харитани тузилиши ўқитувчининг дарсини кенгайтирилган конспектини ёзишдан халос этади, чунки бундай харитада дарс жараёнининг барча қирралари ўз аксини топади.

Қуйида биз, “Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари технологияси” мавзуси бўйича ўтказиладиган маърузани олиб бориш технологияси модели ва олдиндан лойиҳалаштирилган технологик харитасини ишлаб чиқдик.

2.1. “Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари технологияси” мавзусини ўқитишда интерфаол усуллардан фойдаланиш йўллари

МАВЗУ	Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари технологияси
1.1.Маърузани олиб бориш технологияси модели	
Вақти – 2 соат	Талабалар сони: 25 нафар
Ўқув машғулотининг шакли:	Маъруза
Маъруза машғулотининг режаси:	1. Яхлит бетон ва темир-бетонни қўлланилиши ва вазифаси. 2. Қолип ишлари. Қолипларнинг вазифалари ва турлари. 3. Арматура ишлари технологияси. 4. Арматураларни пайвандлаш жараёнлари технологияси.
Ўқув машғулотининг мақсади: Талабаларга бино ва иншоотларнинг яхлит бетон ва темир-бетон конструкцияларини қуриш жараёнлари, қолиплаш ишлари, арматура ишлари, арматураларни пайвандлаш жараёнлари технологиясини ўргатиш.	
Педагогик вазифалар:	Ўқув фаолиятининг натижалари:
Яхлит бетон ва темир-бетоннинг қўлланилиши ва вазифаси ҳақида тушунча беради	Қурилишда яхлит бетон ва темир-бетон конструкцияларининг аҳамияти, бетоннинг қандай элементлардан таркиб топгани, ишлари таркиби, вазифаларини тушунтириб беради
Қолип ишларининг бажарилиши ҳақида маълумот беради	Қолипларнинг вазифалари, аҳамияти, уларга қўйиладиган талаблар, қолиплаш ишлари, ўрнатиш жараёнлари технологиясини билади
Арматура ишлари технологиясини изоҳлаб беради	Арматураларнинг вазифаси, турлари, арматура буюмларини тайёрлаш ва ўрнатиш жараёнларини таҳлил қилади
Арматураларнипайвандлаш жараёнлари технологиясини бажаришни ўргатади	Арматураларни пайвандлаш жараёни кетма-кетлигини ва техника хавфсизлиги қоидалари ҳақида билади, пайвандлаш жараёнлари технологиясини бажарадилар
Таълим усуллари:	Маъруза, синквейн, чархпалак, Б. Блумнинг билим олиш соҳасидаги ўқув мақсадлари таксономияси, “Нилуфар гули”.
Таълим шакли:	Фронтал, индивидуал
Таълим воситалари:	Маъруза матни, проектор, компьютер, доска
Таълим бериш шароити:	Махсус техника воситалари билан жиҳозланган, гуруҳли шаклларда ишлашга мўлжалланган хона
Мониторинг ва баҳолаш:	Оғзаки саволлар, “Нилуфар гули” жадвалини тўлдириш

МАВЗУ	Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари технологияси
--------------	---

1.2. Маърузани олиб бориштехнологик харитаси

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Талаба
1-босқич. Кириш (15дақ.)	1.1. Мавзунинг номланиши, режасини доскага ёзиб, кириш қисмини тушунтиради (1-илова). 1.2. Мавзу бўйича таянч ибораларни ёзиб, мазмун ва моҳиятини тушунтиради (2-илова).	Мавзу ва режани дафтарига ёзиб олади Тинглайди ва дафтарига ёзиб олади
2-босқич. Асосий қисм (50 дақ.)	2.1. Темир-бетон сўзига синквейн тузади (3-илова). 2.2. Яхлит бетон ва темир-бетоннинг қўлланилиши ва вазифасини тушунтириб беради. (4-илова). 2.3. Қолип ишларининг бажарилиш технологиясини тушунтиради (5-илова). 2.4. “Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари технологияси” мавзуси бўйича Б. Блумнинг билим олиш соҳасидаги ўқув мақсадлари таксономияси” усулини қўллайди(6-илова). 2.5. Арматура ишлари технологиясини изоҳлаб беради (7-илова). 2.6. “Темир-бетон жараёнлари технологияси” бўйича “Чархпалак” интерфаол методини қўллайди (8-илова). 2.7. Арматураларни пайвандлаш жараёнлари технологиясини бажаришни ўргатади (9-илова).	Тинглайди ва бажаради Тинглайди ва дафтарига ёзиб олади Тинглайди ва дафтарига ёзиб олади Тинглайди ва тест топшириқларини бажаради Тинглайди ва дафтарига ёзиб олади Тинглайди ва бажаради Тинглайди ва дафтарига ёзиб олади
3-босқич. Якуний (15 дақ.)	3.1. Ўтилган мавзу бўйича билимларни мустаҳкамлаш учун оғзаки саволлар беради ва “Нилуфар гули” усулини қўллайди (10-илова). 3.2. Мавзуга якун ясайди, мустақил тайёрланиш учун адабиётлар рўйхати ва топшириқларини беради (11-илова)	“Нилуфар гули” усулини бажаради Адабиётлар рўйхати ва топшириқни ёзиб олади

**Мавзу: Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари
технологияси**

Режа:

- 1. Яхлит бетон ва темир-бетонни қўлланилиши ва вазифаси.**
- 2. Қолип ишлари. Қолипларнинг вазифалариватурлари.**
- 3. Арматура ишлари технологияси.**
- 4. Арматураларни пайвандлаш жараёнлари технологияси.**

Таянч иборалар:

Темир-бетон, олдиндан зўриктирилган темир-бетон, олдиндан зўриктирилмаган темир-бетон, арматура, ишчи арматура, монтаж арматураси, юкни тарқатувчи арматура.

“Темир-бетон” сўзига синквейн тузиш

Қориш, аралаштириш

Олдиндан зўриктирилган темир-бетон, олдиндан зўриктирилмаган темир-бетон

Мустаҳкамлайди, зилзилага чидайди

Темир-бетон ичига арматура жойлаштирилганлиги учун унинг юк кўтариш қобилияти юқори бўлади

Мустаҳкамлигини ошириш

**Яхлит бетон ва темир-бетон бетонни
қўлланилиши ва вазифаси**

Цемент ва тўлдиргичларни сувда қориб ҳосил қилинган қаттиқ жисм бетон дейилади. Бетон қоришмаси ва пўлат ўзак (арматура)лар бирга темир-бетон конструкцияларни ташкил этади. Бетон ва темир-бетон конструкцияларнинг тайёрланиш усулига қараб иккига бўлинади:

1. Йиғма темир бетон конструкциялар, бунда алоҳида унсурлар корхонада аввалдан тайёрланиб, сўнг қурилиш майдонида монтаж қилинади.
2. Монолит (яхлит) темир-бетон конструкциялар. Булар тўғридан-тўғри қурилиш жойида тайёрланади.

Икки усул ҳам қўлланиш соҳасига қараб ўз мавқеига эга. Устун остидаги пойдевор, бункер, резервуар, градирня ва мураккаб шаклли конструкцияларни қуришда монолит темир-бетондан фойдаланиш йиғмаларга нисбатан қулайроқдир.

Бундан ташқари узоқ ҳудудларда, тоғлиқ жойларда ва зилзилали ҳудудларда ҳам уй-жой қурилишнинг монолит конструкциялардан қуриш мақсадга мувофиқдир.

Ҳозирги пайтда ҳар йили 1,00 млн.м³ дан ортиқ ҳажмда бетон ва темир бетон конструкциялари қурилмоқда (монолит ҳолда).

Шунга қарамасдан монолит темир-бетон ишларининг кўп қисми қўлда бажарилади.

Меъёрга нисбатан 2 баробар кўп меҳнат сарф қилинмоқда.

Келажакда бетон ва темир бетон ишларининг технологиясини такомиллаштириш учун қуйидаги йўналиш бўйича ишламоқ лозим:

1. Максимал ҳолда бетон қоришмасининг тайёрланишини марказлаштириш ва уни махсус транспортда ташиш;
2. Арматура синч (каркас)ларини корхонада тайёрлаб, сўнг монтаж қилиш;
3. Қолипдан кўп марта фойдаланиш ва бетонни ташиш ҳамда қуйишни максимал механизациялаш.

Яхлит бетон ва темир-бетон тайёрлаш ишлари қуйидаги технологик жараёнлардан иборат:

1. Қолип ишлари;
2. Арматура ишлари;
3. Бетон ишлари;

5-илова

Қолип ишлари

Қолип - бетон қоришмасини қуйиб, қуйилаётган буюм ёки конструкцияга маълум лойиҳани ўлчаш ва шакл берувчи вақтинчалик ёрдамчи конструкция. Қолипга бетон қоришмаси қуйилиб, у қотгунга қадар ушлаб турилади.

Қолип юк қўтарувчи, ушлаб турувчи ва шакл берувчи элементлардан ташкил топади.

Қолип қуйидаги талабларга жавоб бериши зарур:

1. етарли даражада мустаҳкам;
2. ишчи ҳолатда ўз шаклини ўзгартирмаслик;
3. технологик юк ва бетон қоришмаси босимидан геометрик ўлчашни ўзгартирмаслик;
4. қуйилган конструкциялар юзалари сифатини таъминлаш;
5. йиғиш ва ечиб олиш қулай бўлиши;
6. бир неча маротаба қўшимча таъмирлашсиз ишлатиш.

Конструктив жиҳатдан қолиплар қуйидаги турларга бўлинади: **ечиб қайта ўрнатиладиган майда донали; йигиб - қайта ўрнатиладиган йирик иштили; кўтариб, қайта ўрнатиладиган; блоксимон; хажмий-фазовий; сирпанувчи; горизонтал ҳаракатланувчи; пневматик, ечилмайдиган ва иситиладиган.**

КАТЕГОРИЯЛАР	ЎҚУВ МАҚСАДЛАРИНИ ТЕСТ ТОПШИРИҚЛАРИГА АЙЛАНТИРИШ
<u>1. Билиш</u> 1.1. Талаба бетон таркибини билади. 1.2. Талаба темир-бетоннинг моҳиятини билади.	1. Бетон таркиби тўғри кўрсатилган қаторни аниқланг. А) цемент, сув, майда тўлдиргичлар, боғловчи моддалар* Б) оҳак, бўр, сув цемент, тўлдиргичлар В) цемент, сув, оҳак, майда тошлар Г) цемент, битум, сув, йирик тўлдиргичлар 2. Темир-бетоннинг моҳияти қайси қаторда тўғри кўрсатилган. А) бетон элемент ичига пўлат арматура жойлаштирилади* Б) арматура ва бетон бирга монтаж қилинади В) қўшимча сиқув кучлар ҳосил бўлади Г) тўғри жавоб йўқ
<u>2. Тушуниш</u> 2.1. Талаба олдиндан зўриқтирилган темир-бетон ҳақида маълумотга эга. 2.2. Талаба олдиндан зўриқтирилган темир-бетоннинг тайёрланиши тўғрисида тушунчага эга.	1. Олдиндан зўриқтирилган темир-бетон деб шундай элементга айтиладики... А) уларни тайёрлаш жараёнида арматурани таранглаш йўли билан бетоннинг чўзилган қисмида қўшимча сиқувчи кучланиш содир бўлади* Б) уларни тайёрланиш жараёнида арматура иссиқлайин қиздириш йўли билан амалга оширилади В) улар ҳар қандай ташқи таъсирга чидамли бўлади Г) ҳамма жавоблар тўғри 2.Олдиндан зўриқтирилган темир-бетон қандай усулларда тайёрланади? А) арматура таянчларда тарангланади, арматура бетонда тарангланади* Б) арматура куруқ ҳолатда тарангланади В) арматуранинг юк кўтариш қобиляти юқорилиги текширилади Г) арматура эгилювчанлиги ҳисобга олинади

2. Қўллаш

3.1. Талаба бетон синфини махсус асбоб ёрдамида аниқлай олади.

1. Амалий топшириқ.

Эталон кубнинг бетон синфини пресс ёрдамида аниқланг.

3.2. Талаба темир-бетон элементни чегаравий ҳолат бўйича ҳисоблайди.

2. Чегаравий ҳолат бўйича ҳисоблаш усуллари қандай олиб борилади?

А) юк кўтариш қобилиятига ҳисобланади, мустаҳкамликка ҳисобланади*

Б) оловбардошликка ҳисобланади, зилзилабардошлиги ҳисобланади

В) махсус кучларга ҳисобланади

Г) юклар ва таъсирларга ҳисобланади

3. Таҳлил

4.1. Талаба бетон қоришмасини ташиш жараёнини таҳлил қилади.

1. Темир-бетоннинг камчиликлари тўғри кўрсатилган қаторни аниқланг.

А) оғир, иссиқни ва товушни осон ўтказди, элемент кўринишини ўзгартириб бўлмайди*

Б) юк кўтариш қобилияти кам, оловбардошлиги паст

В) мустаҳкамлиги паст, ҳароратга чидамсиз

Г) юқоридагиларни барчаси тўғри

2. Темир-бетон турлари қайси қаторда тўғри кўрсатилган.

А) олдиндан зўриқтирилган темир-бетон, олдиндан зўриқтирилмаган темир-бетон*

Б) йиғма темир-бетон элементлар, махсус бетонлар

В) яхлит темир-бетон элементлар, юқори сифатли бетонлар

Г) олдиндан зўриқтирилган темир-бетон, юқори сифатли бетонлар

4.2. Талаба темир-бетон турларини ажратади.

4. Синтез

5.1. Талаба яхлит бетон ва темир-бетон ишларини умумлаштиради.

5.2. Талаба тўсинни ҳисоблайди ва арматуралайди.

1. Яхлит бетон ва темир-бетон тайёрлаш ишлари қуйидаги технологик жараёнлардан иборат:

- А) қолип ишлари, арматура ишлари, бетон ишлари*
- Б) темир-бетон ишлари, меҳнат ишлари калькуляцияси
- В) махсус гуруҳ ишлари, умумий ишлар
- Г) арматура ишлари, бетон ишлари

2. Ижодий топшириқ.

Тўсинни ҳисобланг ва арматураланг.

$A=100 \text{ кНм}$

$h=40 \text{ см}$

$b=25 \text{ см}$

B20

A – III

$A_s - ?$

5. Баҳолаш

6.1. Талаба маърузада олган билимларига баҳо беради.

6.2. Талаба ўтилган мавзу бўйича саволлар туза олади.

Ушбу категория бўйича талабаларни баҳолаш учун интерфаол усуллардан фойдаланилади. Масалан, “Кластер”, “Нилуфар гули” технологияларини қўллаш мумкин

Арматура ишлари технологияси

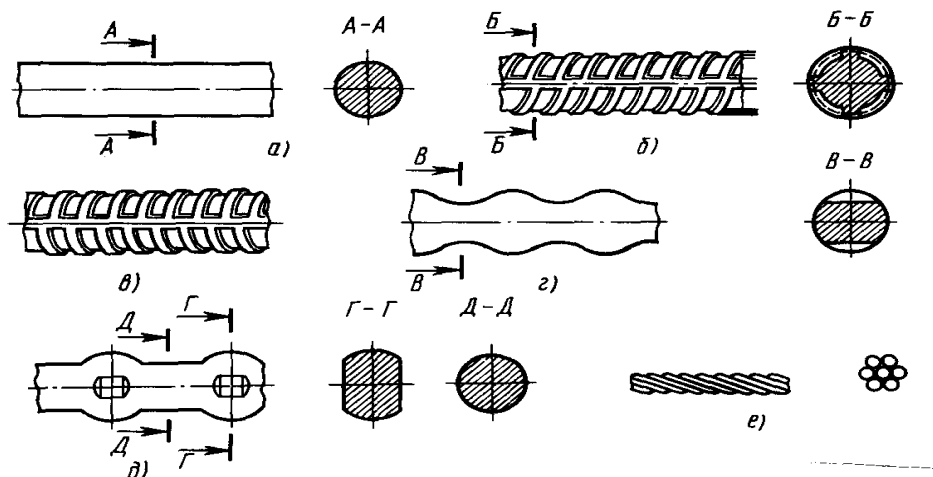
Арматура— бу думалоқ ёки профилли кесимли прокат усулида олинган стерженли ёки симли ёки улар асосида тайёрланган буюмлар тарзидаги чўзувчи (чўзиладиган буюмларни чўзилиш қисмида), сикувчи (устун ёки вертикал юкларни қабул қилишда) кучларни қабул қилувчи бетон ичига ўрнатиладиган пўлат (ойна пластик) буюм.

Фойдаланиш мақсадига кўра улар: **ишчи арматура**, улар темирбетондаги юк таъсиридан зўриқишни эътиборга олиб ҳисоблаш йўли билан ўрнатилади; **юкни тарқатувчи арматура**, яъни юкни арматура каркасидаги ишчи арматураларига тенг тақсимлаб берувчи; **монтаж арматураси**— каркасдаги ишчи арматураларни ўзаро бирлаштириб турувчи турларига бўлинади.

Ҳар хил буюмлар учун арматура элементларини УзРСТ 733-96 ва ГОСТ 2 586.1.83* нинг талабларига мос келадиган аниқлик билан ўрнатиш технологияси қоида ва меъёрларга риоя қилган ҳолда тайёрлаш лозим.

Темирбетон буюмларини арматуралаш учун арматуранинг қуйидаги турлари: стерженли, симли ва арқонсимон ўрамали мавжуд.

Қўлланилиш шароитига қараб олдиндан зўриқтирилган ва зўриқтирилмаган арматураларга бўлинади. Юзалари тузилишига қараб арматуралар қуйидаги турларга бўлинади.



Арматура турлари:

а- силлиқ думалоқ; б, в- иссиқ ҳолда юмшатиш даври изли; А-II ва А-III синфли; г, д- совуқ ҳолда ишлов берилган; е- арқонсимон ўралган.

**Темир-бетон жараёнлари технологияси бўйича
“Чархпалак” интерфаол методини қўллаш**

Темир-бетон жараёнлари			
Темир-бетон		Пўлат	
Афзаллиги	Камчилиги	Афзаллиги	Камчилиги
Узоқ муддатга чидамли	Элемент кўринишини ўзгартириб бўлмайди	Юқори мустаҳкамликка эга	Емирилишга тез учраши
Оловбардошлиги юқори	Иссиқни ва товушни осон ўтказди	Сиқилишга ва чўзилишга яхши ишлайди	Оловбардошлиги паст
Зилзилабардош	Вазни оғир	Вазни енгил	Нархининг қимматлиги
Маҳаллий хом ашёдан фойдаланиш имкони мавжуд	Ёрикбардошлиги паст, чўзилишга яхши ишламайди	Газ ва суюқликни ўтказмайди	
Қурилишда кенг тарқалиши	Таъмирлаш қийин	Кичик юзаларда катта юкларни қабул қила олади	

АРМАТУРАЛАРНИ ПАЙВАНДЛАШ

Арматураларни пайвандлаш ва пайванднинг технологик тартиби ГОСТ 14098-91, УзРСТ 733-96, КМК 3.03.04-98 келтирилган.

Арматураларни пайвандлаш металлни иқтисод қилади, арматура сифатини яхшилайдиган. Меҳнат сарфи ва таннархини арзонлаштиради. **Пайвандланган арматура** каркаслари ва турлари **бойланган арматураларга** қараганда бикр ва мустаҳкамдир. Шунинг учун арматураларни ўзаро бойлаш усули махсус талаб қилинган жойларда амалга оширилади.

Бу усул қаршилиқ ҳисобига бўлиб, узлуксиз эриш (энг кўп тарқалган) ёки қиздирилиб эриши орқали амалга оширилади.

Ўзликсиз эриш усулда машина тутгичига қистирилган арматуралар ўзаро яқинлаштирилиб, ток узатилса уларни ўзаро яқин қўндаланг кесимлари эриб, қайнаб, ўзаро бирикади. Бунда арматурани қўшимча қиздиргичига эҳтиёж қолмайди.

Қиздириб - эритиш усули эса арматура диаметри 50 мм ва ундан ортиқ бўлган юқори углеродли пўлатларда амалга оширилиб, ундан арматура қўндаланг кесим қисимлари яқинлаштирилиши билан бир вақтда арматура қиздирилиб туради. Бу уз навбатида эришни тезлатиб, электр қувватини иқтисод бўлишига олиб келади.

Нуқтасимон контактлаш усулда электр пайвандлаш (расм 6.30.б) икки ва учта А-I, А-II ва А-III синфли диаметри 3-40 мм гача, шунингдек В-I ва В-II синфли диаметри 3-8 мм гачали арматура синфларини ўзаро бириктириш учун хизмат қилади. Нуқтасимон контактли электр пайвандлаш автоматлашган бир, икки ва кўп нуқтали машиналарда амалга оширилади.

Катта ўлчамли арматура синчларини, арматура синчларини йириклаштириш, ўта оғир арматура турларини пайвандлашда иш хажми унча катта бўлмаган ҳолларда трансформатори чиқадиган ёки ёпиштириб ўрнатилган осма нуқтали пайвандлаш машиналар ишлатилади.

Бир нуқтали контактли машиналар иш хажми унча катта бўлмаган ҳолларда ишлатилади. Агар тўр эни катта бўлса унда икки тамондан иккита машина билан қарама қарши йўналишда иш олиб бориш мумкин.

Арматура каркасини йиғишда ёйсимон пайванд ва боғлаш ёрдами билан КМК 2.03.01-97 да кўрсатилган ҳолларда йўл қўйилади.

Ёйли пайвандлаш ва турларни пайвандлашда катта диаметрдаги арматураларни улашда, узайтиришда ишлатилади. Ўта оғир арматура тузилмаларини электр пайвандлашда электр ёйли пайвандлашнинг қуйидаги: ваннали ва электр шлан усуллари қўлланилиб, улар электрод ва электр токини 20-30 % га қисқартириш имконини яратади.

**“НИЛУФАР ГУЛИ” МЕТОДИ ЁРДАМИДА “ЯХЛИТ БЕТОН ВА ТЕМИР-БЕТОН ЖАРАЁНЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”
МАВЗУСИ БЎЙИЧА БИЛИМЛАРИНИ МУСТАҲКАМЛАШ**

Ёғоч тахта	Металл ёғоч	Металл
Стеклопластик	Қолип учун қўлланиладиган ашёлар	Темир-бетон
Сувга чидамли фанера	Синтетика	Армоцемент

Тавр ва қўштавр кесимли ҳажмий каркас	Ясси тўр	Тўкилган каркас
Ҳажмий каркас	Арматурадан тайёрланган буюмлар	Букилган тўр
Ясси каркас	Ўрнатма деталлар	Тўрни букиб ҳосил килинган синч

Ойнали шлем маска ёки тўсқич шит кийиши зарур	Майдон ўралган бўлиши керак	Ёгин-сочин пайтида ишни тўхтатиш
Арматураларни зангдан тозалашда кўзойнақсиз ва қўлқопсиз бажариш таъқиқланади	Арматура ишларини бажаришда техника хавфсизлиги коидалари	Электр пайвандлаш агрегатлари металл қисмлари ерга уланган бўлиши зарур
Пайвандлаш ишларига 18 ёшдан юқори шахслар қўйилади	Дастгоҳлар мустаҳкам асосга ўрнатилган бўлиши керак	Усти ёпик жойда пайвандлаш керак

Ҳажмий-фазовий қолип	Ечиб-қайта ўрнатиладиган майда донали қолип	Сирпанувчи қолип
Пневматик, ечимайдиган ва иситиладиган қолип	Қолип турлари	Йиғиб-қайта ўрнатиладиган йирик шитли қолип
Горизонтал ҳаракатланувчи қолип	Блоксимон қолип	Кўтариб, қайта ўрнатиладиган қолип

Қолип учун қўлланиладиган ашёлар	Арматурадан тайёрланган буюмлар	Арматура ишларини бажаришда техника хавфсизлиги
Қолип турлари	Темир-бетон жараёнлари технологияси	Арматура турлари
Қолипга қўйиладиган талаблар	Қолип элементлари	Темир-бетоннинг афзалликлари

Силлик думалоқ	Иссиқ ҳолда юмшатиш даврий арматура	Зўриқтирилган арматура
А-II ва А-III синфли арматура	Арматура турлари	Ўрама тўр
Совуқ ҳолда ишлов берилган арматура	Арқонсимон ўралган тўр	Ясси тўрарқонсимон ўралган тўр

Жипсланган тахталар зич бўлиши керак	Етарли даражада мустаҳкам	Ишчи ҳолатда ўз шаклини ўзгартирмаслик
Бир неча маротаба қўшимча таъмирлашсиз ишлатиш	Қолипга қўйиладиган талаблар	Технологик юк ва бетон қоришмаси босимдан геометрик ўлчашни ўзгартирмаслик
Ечиб олишнинг қулайлиги	Йиғишнинг қулай бўлиши	Қўйилган конструкциялар юзалари сифатини таъминлаш

Юк қабул қилувчи тўсин	Шитлар	Телескопик устун
Ушлагич	Қолип элементлари	Хомут
Тиргак	Қотиргичлар	Боғловчилар

Ўта мустаҳкам	Кўпга чидамли	Оловбардош
Зилзилабардош	Темир-бетоннинг афзалликлари	Конструкцияга исталган шакл бериш имконияти
Маҳаллий материалдан фойдаланиш имконияти	Сиқилишга яхши ишлайди	Нархи қиммат эмас

Адабиётлар рўйхати

1. КМК. 1. 01.04-98 «Меъморий қурилиш атамалар». Тошкент, 1998.
2. 866-98 Ўз.Дав.Ст. «Темирбетон конструкциялар ва маҳсулотлар учун пайвандланма арматура тўрлари». Тошкент, 1999.
3. Азизхўжаева Н.Н. Янги педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат.
4. Касб таълими услубияти.
5. Бозорбоев Н. Қурилиш ишлаб чиқариши технологияси. 1-қисм. Ўқув қўлланма. 2000.
6. Бозорбоев Н., Ходжаев А., Акбаров О. Қурилиш ишлаб чиқариш технологияси. 2-қисм. Ўқув қўлланма. 2000.
7. Б.А.Асқаров., Ш.Р.Низомов., Б.А.Ҳобилов. Темирбетон ва тош-ғишт конструкциялари. Дарслик. 1997.

Мустақил тайёрланиш учун саволлар:

1. Бетон деб нимага айтилади?
2. Яхлит темир-бетон деганда нимани тушунаси?
3. Қолип деганда нима тушунилади?
4. Конструктив жиҳатдан қолиплар қандай турга бўлинади?
5. Қолиплар қандай талабларга жавоб бериши керак?
6. Қолип қандай юкларни (кучларни) қабул қилади?
7. Қолипга ишлатиладиган материаллардан қайсиларини биласиз?
8. Темирбетон буюмларда арматуранинг вазифаси?
9. Фойдаланиш мақсадига кўра арматуралар қандай турларга бўлинади?
10. Арматурадан тайёрланган буюмларни қандай турларини биласиз?

Хулоса

Диплом лойиҳамнинг педагогика қисмида “Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари технологияси” мавзуси бўйича ўтказиладиган маъруза машғулотининг олдиндан лойиҳалаштирилган технологик модел ва харитасини ишлаб чиқдим.

“Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари технологияси” фанини ўқитишда интерфаол усуллардан фойдаланиш мумкинлиги ҳақидаги хулосага келдим.

Таълим жараёнида интерфаол усуллар дидактиканинг тизимлилик, онглилик, тушунарлилик каби тамойилларига асосланади.

Диплом лойиҳамда мен биринчи навбатда “Яхлит бетон ва темир-бетон жараёнлари технологияси” мавзусини ўқитишнинг мақсад ва вазифаларини ўрганиб чиқдим ва таҳлил қилдим. Сўнгра педагогика ва махсус фанларни ўқитиш методикаси бўйича адабиётлардан фойдаланиб, интерфаол усулларнинг мазмун-моҳиятини аниқладим. Таълим жараёнида қўлланиладиган интерфаол усуллар таълим самарадорлигини оширишга хизмат қилади. Педагогик технология ва педагог маҳоратига оид билим, тажриба ва интерфаол усуллар ўқувчи-талабаларни билимли, етук малакага эга бўлишларини таъминлайди. Шу билан бирга, талабаларни мустақил ва ижодий фикрлашга ўргатади, уларнинг фаоллигини оширади, мавзу бўйича олган барча билимларни умумлаштиришга, таҳлил қилишга ва олган билиминини ўзи баҳолашига ёрдам беради.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. И.А.Каримов «Бунёдкорлик йўлидан» 4-том «Ўзбекистон», 1996.
2. Каримов И.А. Инсон манфаатлари устуворлигини таъминлаш – барча ислохот ва ўзгаришларимизнинг бош мақсадидир. – Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2008. – 64 б.
3. Каримов И.А. Юксак маънавият – енгилмас куч. –Т.: “Маънавият”, 2008. – 176 б.
4. Ўзбекистон Республикасида архитектура ва қурилишни такомиллаштириш ҳақида 26.04.2000 йилдаги Президент И.А.Каримов фармони.
5. ҚМҚ 3.01.01-97. Қурилиш-монтаж ишлари сифатига умумий талаблар. Т., 1997.
6. ҚМҚ 3.01.02-00. Қурилишда ҳавфсизлик техникаси. Т., 2000.
7. ҚМҚ 3.03.01.-98. Юк кўтарувчи ва тўсувчи конструкциялар. Т., 1998.
8. ҚМҚ 3.03.02-98. Металл конструкциялар. Ишлаб чиқариш ва ишларни қабул қилиш қоидалари. Т., 1998.
9. ҚМҚ 3.03.04-98. Йиғма темирбетон конструкция ва буюмларни ишлаб чиқариш. Т., 1998.
10. ҚМҚ 3.04.02-97. Қурилиш конструкциялари ва иншоотларини коррозиядан ҳимоялаш. Т., 1997.
11. ҚМҚ 2.03.01-96. Бетон ва темир-бетон конструкциялар. Т., 1996.
10. ҚМҚ 3.04.02-97. Қурилиш конструкциялари ва иншоотларни коррозиядан ҳимоялаш. Т., 1997й.
11. ҚМҚ 2.03.10-95. Том ва томқопламалар. Т., 1995.
12. ҚМҚ 3.02.01-97. Тупроқ иншоотлар, замин ва пойдеворлар. Т., 1998й.
13. Спектор М.Д. «Выбор оптимальных вариантов организации и технологии строительства», М., СИ, 1990.
14. Бозорбоев Н., Ярошев Д.М. «Энергетика технологических процессов в строительном производстве». Т., Фан, 1980. - 112 б.
15. Бозорбоев Н. «Био ва иншоотларни барпо этиш технологияси». Ўқув қўлланма, Т., ТАҚИ, 2001.
16. Швиденко В.И. Монтаж строительных конструкций. М., В.ш., 1987.
17. Пишаленко Ю.А. Технология возведения зданий и сооружений. Киев, В.ш., 1982.
18. Бозорбоев Н., Умурзоков Э. Қурилиш ишлаб чиқариши технологияси. Амалий машғулотлар. Ўқув қўлланма. ТАҚИ, Ўқитувчи, 2005.
19. Бозорбоев Н., Бозорбоев Ф. Экстремал шароитларда қурилиш ишлаб чиқариши технологияси. 1-қисм. Ўқув қўлланма. ТАҚИ, Ўқитувчи, 2005.
20. Черненко В.К. Методы монтажа строительных конструкций, Киев, Будивельник, 1982.

- 21.Штоль Т.М., Евстратов Г.И. «Строительство зданий и сооружений в условиях жаркого климата», М., СИ, 1984.
22. Технология и организация монтажа строительных работ. Справочник. В.К.Черненко и др., Киев, Будивельник, 1988.
23. Бозорбоев Н., Бозорбоева И. Экстремал шароитларда қурилиш ишлаб чиқариши технологияси. 2-қисм. Ўқув қўлланма. ТАҚИ, Ўқитувчи, 2005.
24. Исроилов С., Ильмурадов А., Ходжаев А., Бозорбоев Н. Темир-бетон конструкцияларини йиғиш ишлари технологияси. Дарслик. Тошкент, Билим, 2004.
- 25.Конструкции крыш с рулонными и мастичными кровлями. Перевод с чешского Г.В.Шевелова. М., СИ, 1984г.
- 26.ЕНиР сборник Е7,. «Кровельные работы». Прейскурантиздат, М., 1987г.
27. Бозорбоев Н., Собиров М. Бино ва иншоотларни барпо этиш технологияси. Ўқув қўлланма. II-қисм. ТАҚИ, Тошкент, 2000.
28. ЎзРСТ 26589-94. Том ёпишда ва намдан сақлашда ишлатиладиган мастикалар. Синов усуллари. Т., 1994.
- 29.ЎзРСТ 775-97. Йўлбоп битум эмульсиялари. Техник шартлар. Т., 1997.
- 30.ГОСТ 25591-83. Томёпма ва гидроизоляция мастикалари. Таснифи ва умумий техникавий талаблар. Давлатлараро стандарт. Расмий нашр. Т., 1999.
- 31.Штоль Т.М., Теличенко В.И., Феклин В.И. Технология возведения подземной части зданий и сооружений. М., Стройиздат, 1990г. -286с.
32. [Технология и организация строительного производства. Стаценко А. 2002 г.Раздел 1. Технологиястроительногопроизводства.
http://www.bizbook.ru/detail.html?book_id= \(29КБ\)](#)
34. Белецкий Б.Ф.[Технологиястроительногопроизводства: Учебник для вузов -http://www.zzzemfira.com/shop/ \(28КБ\).](#)
35. Бозорбоев Н., Жабборов У., Бозорбоев Ф. Махсус иншоотларни монтаж қилиш технологияси ва ташкилиёти. 1 – қисм. Ўқув қўлланма. ТАҚИ, Тошкент, 2007 йил.
- 36.Бозорбоев Н. ва бошқалар. “Бино ва иншоотларни барпо этиш технологияси” фанидан курс лойиҳаси ва малакавий битирув иши бўлимини бажариш учун услубий қўлланма. Бир қаватли саноат биноларининг темир-бетон синчини монтаж қилиш технологияси. ТАҚИ, Тошкент, 2003.
37. Бозорбоев Н. ва бошқалар. “Қурилиш ишлаб чиқариши технологияси” фанидан курс лойиҳаси ва малакавий битирув иши бўлимини бажариш учун услубий қўлланма. Бир чўмичли экскаваторлар билан ҳандақларни қазиш технологияси. ТАҚИ,Тошкент, 2005.
38. КМК. 1. 01.04-98 «Меъморий қурилиш атамалари». Тошкент, 1998.

39. 866-98 Ўз.Дав.Ст. «Темирбетон конструкциялар ва маҳсулотлар учун пайвандланма арматура тўрлари». Тошкент, 1999.
40. Бозорбоев Н. Қурилиш ишлаб чиқариши технологияси. 1-қисм. Ўқув қўлланма. 2000.
41. Бозорбоев Н., Ходжаев А., Акбаров О. Қурилиш ишлаб чиқариши технологияси. 2-қисм. Ўқув қўлланма. 2000.
42. Азизхўжаева Н.Н. Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат. Т., 2000.-151б.
43. Саидахмедов Н. “Янги педагогик технологиялар”. (назария ва амалиёт) – Т.: “Молия” нашриёти, 2003.-172б.
44. Фарберман Б. Илғор педагогик технологиялар. –Т.: Фан. 2000.-125б.