

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус  
таълим вазирлиги

Мирзо Улуғбек номидаги Самарқанд Давлат  
Архитектура - Қурилиш Институти

“Қурилиш” факультети  
“Қасб таълими” кафедраси



## ***Диплом лойиҳасининг ТУШУНТИРИШ ХАТИ***

**Мавзу:** Оқдарё туманидаги хусусий 3 хонали турар-жой биноси  
қурилиши мисолида «Тахта полларни ётқизиш» мавзусида дарс  
утиш услубини яратиш.

Кафедра мудири:  
Раҳбар:  
Битирувчи:

доц. Раҳимов А.Қ.  
доц.Хушвактов У  
402- КТ(Б) гуруҳи талабаси  
Исмоилов Навруз

Самарқанд 2015- йил

## ***МУНДАРИЖА***

1. Кириш .....
2. Меъморий - курилиш кисм .....
3. Конструктив кисм .....
4. Технологик кисм .....
5. Укув услубий кисм.....
6. Экология .....
7. Интернет маълумоти .....
8. Адабиётлар руйхати .....

## Кириш

Мамлакатимиз уз мустакиллигига эришгандан сунг юртимизда жуда катта узгаришлар амалга оширилди. Юртбошимиз И.А.Каримов мустакилликнинг дастлабки йилларданок юртимиз ривож учун куплаб ишларни амалга оширилдилар.

Мамлакатимиз куплаб сохаларда юксалиб кенг ривож топди.

Шулар каторида юртимизда таълим ва курилиш сохаларида хам куплаб ислохотлар амалга оширилди. Мамлакатимиздаги куплаб тарихий обидалар хам кайта таъмирланди муборак кадамжолар ободонлаштирилиб куркам шаклга эга булди. Бундай ишларни амалга оширишда махоратли усталар мухандис курувчиларнинг хиссаси каттадир.

Хозирги вақтда “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”га биноан ташкил этилаётган янги турдаги укув маскани касб – хунар коллежларини малакали укутувчилари билан таъминлаш жуда мухим масала. Бу борада махсус ва умуммухандис фанлар булажак укутувчини касбий фанларни асослари билан куруллантериш учун асос булади.

Касб-хунар коллежларида юкори малакали ва дунё андозалари талабларига жавоб берадиган кичик мутахассислар тайёрлаш омилларида бири мухандис- педагог ходимлар хамда укутувчилар меҳнатини жадаллаштиришдан иборат. Янги ахборотлар хажми кескин ошиб бораётган бир вақтда укутувчи ва укувчи орасидаги ахборот алмашишнинг хозирги замон усулларини тадбик этиш укувчилар фаолиятини бошқариш ва назорат килиш дидактик воситаларсиз тассавур килиш кийин. Уз навбатида дидактик воситалар мажмуаси (ДВМ)ни укув жараёнига мувофакиятли тадбик этиш мухандис-педагог ходимларнинг билим савияси ва сифатига боглик булади.

Призидентимиз И.А.Каримовнинг капитал куришда иктисодий ислохотларни гурухлаштиришга каратилган “Узбекистон Республикасида архитектура ва шаҳарсозликни янада

такоммиллаштириш чора – тадбирлари тугрисида”ги 2000 йил 26 апрел фармонига мувофиқ архитектура лойихалаш ва қурилиш фаолиятининг даражаси ва сифатини яхшилаш бу соҳадаги ишларнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш мақсадида шаҳарлар ҳамда аҳоли турар жойларнинг замонавий шаҳарсозлик талабларига жавоб берадиган комплекс ривожланишни таъминлаш устида анча ишлар олиб борилиши мақсадга мувофиқ келади.

Жамиятимизнинг барча жабҳаларида рўй бераётган ижтимоий-иқтисодий ислохотлар Ватанимизнинг тараккий этиришга уни ривожлантиришга тараккий этган давлатлар каторидан урин олишига халқимизнинг турмуш шароитини яхшилашга қаратилган.

Ўзбекистон узининг иқтисодига эришганидан сунг юртимизда кенг куламда узғаришлар рўй берди. Мустақиллигимизнинг 22 йиллигини нишонладик. Мана шу 22 йилгача булган бунёдкорлик ишларини курсак анча ишлар қилинди. Масалан болалар богча биноларини таъмирлаш ва болаларни янги тупдаги биноларда тарбиялаш ва уларга яхши муносабатда булиш учун замонавий бинолар қуриш кенг авж топди. Шунга ухшаш улкан иншоотлар қад қутармокда президентимиз айтганларидек “Қелажақ ёшлар қулида” биз ёшларга шундай катта имконият берилган экан қулимиздан қелгунича ҳаракат қилмоғимиз керак.

Менинг диплом лойихам ва турар жой биноси булиб Оқдарё туманидаги хусусий 3 хонали турар-жой биноси қурилиши мисолида “Тахта полларни ётқизиш” мавзусида дарс утиш услубини яратиш диплом лойихасини бажармокдаман.

Менинг ниятим шу бинони кенг шинам қурқам қилиб лойихалаш ва ушбу мавзу асосида талабаларга дарс утишни таъминлашдан иборат.

**МЕЪМОРИЙ ҚУРИЛИШ ҚИСМ**

## АРХИТЕКТУРА КУРИЛИШ КИСМИ

### ДАСТЛАБКИ МАЪЛУМОТЛАР:

Окдарё туманидаги барча кулайликка эга булган турар-жой биносини лойихалашда куйидаги маълумотларга эътиборга олинган турар-жой биноларни лойихалаш ишлари Ўзбекистон Республикаси ҳудудининг зоналарга бўлинишига мос равишда амалга оширилган.

Окдарё тумани учун:

- намлик зонаси: курук;
- энг совук сутканинг ҳаракати  $t_t = -24^{\circ}\text{C}$
- энг совук беш кунликнинг уртача ҳарорати  $t_t = -20^{\circ}\text{C}$ .
- июль ойи учун уртача ойлик ҳарорати  $t_t$  июль  $t_t = 26,8^{\circ}\text{C}$ .
- ташки ҳавонинг ҳарорати тебранишларнинг июль ойи учун суткалик максимал амплитудаси  $\Delta t = 25,6^{\circ}\text{C}$ .

### Қуёш радиацияси

- Горизонтал сиртки максимал  $I_{\text{mak}} = 928 \text{ Вт/м}^2$ ;
- Горизонтал сирт учун  $I_{\text{ўрт}} = 334 \text{ Вт/м}^2$ ;
- Ғарбга қараган вертикал сиртлар учун максимал йигинди:  $I_{\text{mak}} = 740 \text{ Вт/м}^2$ ;
- Ғарбга қараган вертикал сиртлар учун уртача  $I_{\text{ўрт}} = 169 \text{ Вт/м}^2$ ; ташкил этади
- Румб бўйича қайтарилиши 10 % ва ундан ортиқ бўлган шамол ўртача тезлигининг июл ойи учун минимал қиймати  $V = 2.1 \text{ м/сек}$  га тенг.

**Лойихалаш учун иқлимий ва физикавий геологик маълумотлар.**

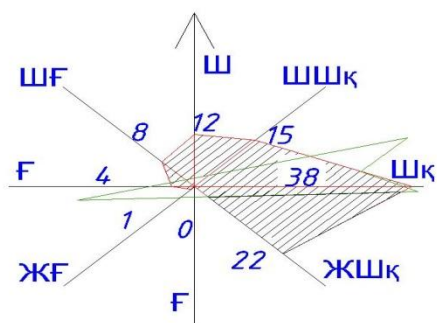
К.М.К 2.01.01.-94 бўйича шамолнинг бош йуналишини аниқлаш.

|                                       |
|---------------------------------------|
| <b>Окдарё тумани</b>                  |
| <b>Шамол йуналишининг кайталаниши</b> |

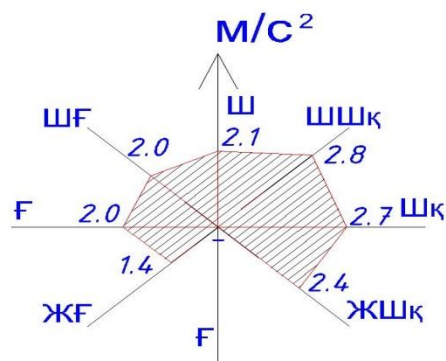
| Йўналиш бўйича шамолнинг уртача тезлиги |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                         | Ш      | ШШК    | ШК     | ЖШК    | Ж      | ЖГ     | Г      | ГЦ     |
| Январ ойи учун                          | 15\1,7 | 11\1,5 | 12\1,7 | 15\2,2 | 14\2,5 | 4\2,1  | 15\1,9 | 14\1,9 |
| Июль ойи учун                           | 12\2,0 | 8\1,5  | 8\1,5  | 8\1,5  | 12\1,7 | 11\1,7 | 27\2,1 | 14\2,2 |

Шамолнинг кайталаниши бўйича бош йўналиши

### Шамол йўналиши



### Шамол тезлиги.



### Бинонинг ҳажмий режавий ечими.

Самарқанд вилояти Окдарё туманида жойлашган турар-жой биноси тугри тurt бурчак шаклда жойлашган булиб бинонинг умумий узунлиги 15,0м эни 12,0м умумий баландлиги 7,5 метр.

Каватлар баландлиги биринчи кават полидан иккинчи кават полигача 3,3мни ташкил килади. Цокаль кисми эса Н=0,9мни ташкил килади. Хона бинонинг асосий таркиби кисми ёки элементидир. Хона учун асосий нарса бу унинг функционал вазифасидир яъни кишиларнинг ишлаб чикариш иштимой ва шахсий ҳаёт фаолиятининг маълум жабхалари талабларини кондиритидир. Турар-жой биноларини лойиҳалаш ишлари Ўзбекистон респ убликаси

худудининг зоналарга бўлинишига мос равишда амалга оширилган. Окдарё шаҳри II-зонада жойлашган. II-зона тоғли воҳаларни, водийларни, иқлимий шароитлари яхши, қулай ерларни, хушманзара ясси тоғликларни қамраб олган. Шунинг учун шундай лойиҳавий ечим ишлаб чиқилган, бунда ташқи муҳит шароитларидан (ўсимликлар, кўкаламзор ва боғлардан, сув ҳавзалари, тоғлар-водийларнинг оромбағш ҳавосидан) тўлиқ фойдаланилган, шунингдек маҳаллий шамолларнинг асосий йўналишлари ҳисобга олинган. Тиббиёт институтининг универсал 2 қаватли спорт мажмуаси биносини ўрни (деразалари қаратилган томонини) белгилашда хоналарга қуёш тушиб туриши, уларнинг табиий ёруғлик билан ёритилиш даражаси, микроиқлими, ётоқхоналарнинг жангдан, қизиб кетишдан, шамолдан ва шовқиндан ҳимояланишга оид санитария талаблари назарда тутилган.

Лойиҳаланаётган бино уфққа нисбатан шундай жойлашганки 22-мартдан 22 –сентябргача бўлган даврда хоналарга қуёш нурининг тушиб туриш вақти 2,5 соатдан кам эмас.

Лойиҳаланаётган бино II-зонада жойлашган ва икки қаватли бўлгани учун теварак атрофига дарахтлар ўтказиш (атрофни кўкаламзорлаштириш) йўли билан қуёш нуридан ҳимоя қилинган.

Лойиҳаланаётган бино универсал спорт мажмуа биноси ва II-зонада жойлашган бўлгани учун қаватларнинг бир полдан иккинчи полгача баландлиги 3.3 м ни ташкил этади.

Турар-жой биносидаги залларга, зина саҳналарига, умумий йўлакларга, вестебюл ва бошқа хоналарга табиий ёруғлик тушиб туради. Табиий ёруғлик меъёри меъёрий маълумотларга асосланиб қабул қилинган.

Табиий ёруғлик тушиб турадиган хоналарнинг ҳавосини янгиланиб-алмашилиб туришини таъминлаш учун уларнинг деразаларига дарчалар (форточкалар) қўйилган.

Ҳожатхона ва ваннахонани қувурлари хоналар орасидаги деворларга ҳамда ётоқхоналарни бир биридан ажратиб турган парда деворларга бириктириш (ўрнатишга йўл) қўйилмаган.

Лойиҳаланаётган бинога канализация қувурлари ўрнатилган, шунинг учун қуйидагилар қилинган:

Универсал спорт мажмуасида – унитаз ва умивальник ўрнатилган ҳожатхона ҳамда душ ўрнатилган.

Лойиҳаланаётган бинолар зарур бўлган ичимлик сув ҳамда ўт ўчириш мақсадида фойдаланиладиган сув тармоқлари билан таъминланган, шунингдек марказлаштирилган тартибда иситиш системаларидан фойдаланиб иссиқ сув таъминоти ечилган.

Маиший-хўжалик мақсадларида фойдаланиладиган иссиқ ва совуқ сувнинг сифати ГОСТ 2874-82 талабларига мос. Сув олинадиган жойларда иссиқ сувнинг ҳарорати 50°C дан юқори ва 75°C ошиб кетмайдиган даражада сақлаб турилади.

Иссиқ сув билан таъминлаш системаларида иссиқлик сув узатиш учун сув аралаштиргич (смесителлар) ўрнатилган, уларга иссиқ сув билан совуқ сув алоҳида-алоҳида қувурларда келиб туради. Санитария асбоби олдида сув босими режаланган секундлик сув сарфини таъминлайди, ҳамда 0,6 МПа дан ошиб кетмайди.

Ҳар бир душга, санузелга, хўжалик блокига ўтказилган водопровод тармоғи (қувури)га, унитазга сув тушадиган бакка уланган қувурга, шунингдек сув иситадиган колонкаларга уланган қувурга сув йўлини бекитадиган мурват ўрнатилган.

Ахлат, чиқинди, ювинди ва ҳоказолар оқизилладиган ички қувурлар (ички канализация) системаси барча санитария-техника асбобларидан (унитазлар,

душлар, кир ювиладиган чаноклар ва ҳакозалар-дан) тушадиган оқинди сувларни ҳам оқизиб кетадиган қилиб лойиҳаланган.

Оқинди сувлар кетадиган тармоқни деярли ифлосланмайдиган, тиқилиб қолмайдиган қилиб ётқизилган ўзи оқар ёпиқ қувурлар бўйлаб чиқиб кетадиган қилиб ўрнатилган.

Иситувчи асбоблар сиртидаги ҳарорат  $100^{\circ}\text{C}$ . Иссиқлик тарқатувчи радиаторлар ва конвекторлар ташқи девор ёнига очик ҳолда ўрнатилган.

Эҳтиёж зарур хоналарига розеткаларни хонанинг тўлиқ ва тўлиқмас  $6\text{ м}^2$  майдонига биттадан тўғри келадиган миқдорда ўрнатилган. Бу розеткалар II-зонада 10А токка мўлжалланган ва ерга уланадиган қисми (контакти) бўлган розетка ўланган.

Йўлакларда тўлиқ ва тўлиқмас  $10\text{ м}^2$  майдонига биттадан тўғри келадиган миқдорда ўрнатилган 6А токка мўлжалланган розетка ўрнатилган.

Санузелларга (ҳожатхоналарга), юз қўл ювиладиган хоналарга, душхонага кираверишдаги жойга, омборхоналарга розетка ўрнатилмаган.

Ҳожатхоналарда эшик тепасида деворга патрон, умивальник тепасига электр лампа ўрнатилган.

Телефон тармоқлари ва интернет тармоқлари ўтказилган.

Ёнғин чиққанда ўз-ўзини ишга туширадиган, яъни автоматик равишда бошқариладиган ёнғинга қарши қурилмалар ўрнатилган темир жовонларни бинонинг биринчи қаватидаги электрошитлар ўрнатилган хонага жойлаштирилган.

Янги биноларни лойиҳалаштириш қурилиш ҳудудининг сейсмологик ҳолати параметрлари сейсмик таъсирнинг кучи ва такрорийлиги мажбурий ҳисобланган 1 ва 2 иловалар [2] бўйича қабул қилинган. Биринчи мажбурий

иловада келтирил-ган сейсмик таъсирнинг кучи ва такрорийлиги Самарқанд шаҳри учун 8 баллни ташкил этади.

Қурилиш майдончаси нишабининг қиялиги  $3^{\circ}>15^{\circ}$ , физик-геологик жараёнлар, тош уюмлари, кўчкилар, суюқ лой ва кумлар, ўприлишлар, кон қазилмалари, сел таъсирида кучли емрилган жинслар. Бино плани геометрик тўғри шакллардан ташкил топган.

| т\р | Хоналар руйхати     | Майдони м <sup>2</sup> |
|-----|---------------------|------------------------|
| 1   | Дахлиз              | 18,3                   |
| 2   | Умумий хона         | 28,8                   |
| 3   | Катталар ётокхонаси | 19,7                   |
| 4   | Болалар ётокхонаси  | 14,3                   |
| 5   | Болалар ётокхонаси  | 16,0                   |
| 6   | Ошхона              | 21,8                   |
| 7   | Ювиниш хонаси       | 1,3                    |
| 8   | Ванна хона          | 5,4                    |
| 9   | Хожат хона          | 2,9                    |
| 10  | Йулаклар            | 7,4                    |
| 11  | Айвон               | 15,4                   |

**КОНСТРУКТИВ КИСМ**

## **БИНОНИНГ КОНСТРУКТИВ ЕЧИМИ**

Бинонинг конструктив ечими лойҳалаштиришнинг дастлабки босқичида конструктив ва қурилиш системаларини ҳамда конструктив схемаларни танлаш билан белгиланади.

Конструктив система бинонинг мустаҳкамлигини, устиворлигини таъминловчи, ўзаро боғланган юк кўтарувчи конструкцияларнинг мажмуасидир. Конструктив системани танлаш билан бинодаги ҳар бир конструкциянинг статик роли белгилаймиз.

Бинодаги юк кўтарувчи конструкцияларни горизонтал ва вертикал элементлардан иборат дейишимиз мумкин. Горизонтал юк кўтарувчи конструкциялар (том ёп-малари, қаватлараро ёпмалар, регилларга) ўзларига тушадиган барча вертикал юкларни қабул қилиб олиб, вертикал юк кўтарувчи конструкциялар (деворлар, устунлар)га ўзатади ва вертикал юк кўтарувчи конструкция эса пойдевор(тасмасимон, стакан)га узатади, пойдевор эса асосга юкни узатади. Шу билан бирга горизонтал юк кўтарувчи конструкциялар бинодаги бикрлик диафрагмаси вазифасини ҳам бажарадилар, яъни горизонтал юклар ва таъсирларни (шамол, zilзила ва бошқа) қабул қилиб вертикал юк кўтарувчи конструкцияларга узатадилар.

Горизонтал юкларни вертикал конструкцияларга узатишни турли усуллар билан амалга ошириш мумкин (барча вертикал конструкцияларга ёки махсус вертикал диафрагмаларга, боғловчи элементларга ёки ҳар иккаласига ҳам).

Вертикал юк кутарувчи конструкциялар турли хил. Бу конструкцияларнинг тури конструктив системаларни турларга бўлиш учун белги бўлиб хизмат қилади. Мени лойиҳамда вертикал юк кўтарувчи конструкциялар ясси конструкциялар (деворлар) ва устунлардир. Бу чизаётган лойиҳам ноқулай (чўкувчан) ер бўлгани сабабли мен устунлар

остига стакан типдаги ва деворлар остига тасмасимон пойдеворни танладим.

### **Бино қуйидаги конструкциялардан ташкил топган:**

**Қурилиш конструкциялари** деганда қурилиш ишлари жараёнида ўзаро боғланган элементлардан яратилган бино ёки иншоотнинг турли вазифага мўлжалланган (бино девори, том, ёпма, пойдевор ва шунга ўхшаш) қисми тушунилади.

**Пойдеворлар** бинодан тушадиган юкларни қабул қилиб заминга узатиш учун хизмат қиладиган конструкциядир. Бинонинг узокка чидамлиги, мустаҳкамлиги ва устиворлиги кўп жиҳатдан пойдеворнинг сифатига боғлиқ.

Пойдевор тасмасимон ва стакан типдаги пойдеворданиборат бўлиб монолит бетондан иборат, стакан типдаги пойдевор тағлигининг эни  $\delta = 2.0$  м, чуқурлиги полга нисбатан 2.1 м да жойлашган. У барча асосий деворларнинг остига қилинади. Пойдевор учун бетон синфи В 15 ва АIII арматура турлари билан жиҳозланган. Пойдеворнинг ташқи сирти қиздирилган битум мастикаси билан икки марта суртилади. Самарқанд шаҳри зилзилавий ҳудуд бўлгани сабабли пойдеворнинг юқори сиртига қалинлиги 40 мм бўлган 100 маркали цемент қоришма ётқизиш кўзда тутилган. Қоришма қатлам орасига сейсмиклиги 8 балли бўлгани учун диаметри 10 мм бўлган 4 дона бўйлама арматура ётқизилган. Бўйлама стерженлар ҳар 400 мм да кўндаланг стерженлар билан бириктирилган. Пойдеворнинг чуқурлиги носейсмик туманлардаги сингари қабул қилинган.

**Ташқи деворлар** бинодаги ички сунъий яратилган муҳитни ташқимуҳитдан ажратиб туради ва бино фасадининг асосий композиция вазифасини ҳамда, кўпинча, юк кўтариш вазифасини ҳам бажаради.

Бинонинг ташқи девори майда элементлар (ғишт) дан иборат бўлиб, девор қалинлиги  $\delta = 510$  мм, майда элементларнинг (ғиштнинг) ўлчамлари  $250 \times 120 \times 65$  мм ни ташкил этиб, ушбу бинонинг девори цемент қум қоришмаси маркаси М50 дан кам бўлмаган қоришма билан терилади. Деворнинг туташув ерларига арматура тўри ётқизилган. Бўйлама арматуранинг умумий кесим юзаси  $1 \text{ см}^2$ , узунлиги 1,5 м олиниб баландлик бўйича ҳар 700 мм га битта сим тўр мўлжалланган.

**Ички деворлар** одатда юк кўтариш ҳамда тўсиқ конструкция вазифасини бажаради.

Бинонинг ички девори майда элементлар (ғишт) дан иборат бўлиб, девор қалинлиги  $\delta = 510$  мм,  $\delta = 380$  мм, майда элементлар (ғишт) нинг ўлчамлари  $250 \times 120 \times 65$  мм ни ташкил этиб, ушбу бинонинг девори цемент қум қоришмаси маркаси М50 дан кам бўлмаган қоришма билан терилади. Деворнинг туташув ерларига арматура тўри ётқизилган. Бўйлама арматуранинг умумий кесим юзаси  $1 \text{ см}^2$ , узунлиги 1,5 м олиниб баландлик бўйича ҳар 700 мм га битта сим тўр мўлжалланган.

**Пардадеворлар** биноларнинг қаватларини хоналарга ажратиш учун қўлланиладиган юпка, юк кўтармайдиган, вертикал ички тўсиқ конструкциясидир.

Бинонинг пардадевори майда элементлар (ғишт) дан иборат бўлиб, девор қалинлиги  $\delta = 120$  мм 0,5 қаторли, майда элементлар (ғишт) нинг ўлчамлари  $250 \times 120 \times 65$  мм ни ташкил этиб, ушбу бинонинг девори цемент қум қоришмаси маркаси М50 дан кам бўлмаган қоришма билан терилади..

**Цоколь** деворнинг 1-қават поли сатҳидан пастда жойлашган бино атрофидаги ер сатҳигача бўлган қисми бўлиб, деворни атмосфера намлиги ва бошқа таъсир-лардан сақлайди, ҳамда тўғридан-тўғри пойдевор устида ётади.

Ушбу сатҳ “Кабанчик” туридаги плиталар билан жиҳозланган. Унинг баланд-лиги 0,6 м.

**Бино атрофидаги асфальт қоплама (отмостка)** атмосфера сувларини бино атрофидан қочириш учун хизмат қилади.

Бинонинг периметри бўйича 1м энлиликда асфальт бетон тўшама  $\delta = 80$  мм қалинликда тўшалади. Асфальт бетон тўшама тагидан  $\delta = 80$  мм қалинликда шебень тўшама тўшалиб текисланади.

**Қаватлараро ёпма**биноларнинг ички фазосини қаватларга бўлиб турувчи горизонтал тўсиқ конструкциядир.

Ора ёпма конструкциялари отсек чегарасида горизонтал ва вертикал текисликлар бўйича бикр мустаҳкам қилиб вертикал элементларга боғланган. Бу боғланиш горизонтал кучларни вертикал элементларга узатиши зилзила жараёнида конструкцияларнинг биргаликда ишлашини таъминлайди.

Ора ёпма плиталар йиғма темир-бетон плиталардан иборат бўлиб серияси 3.503-12 - выпуск 16, маркаси 1 ПК 89,0.9 12АШб, С9 бўлиб плитанинг узинлиги  $L=2,90$  м;  $5,90$  м;  $8,90$  м; эни  $B=0.99$  м қалинлиги  $\delta = 320$  мм ни ташкил этади ва деворга таяниш масофаси 120 ммдан кам эмас.

**Ёпмалар**биноларнинг юқориги горизонтал тўсиқ конструкциясидир. У ҳам ички муҳитни ташқи муҳитдан ажратиб туради.

Ёпмалар конструкциялари отсек чегарасида горизонтал ва вертикал текисликлар бўйича бикр мустаҳкам. Вертикал элементларга боғланган. Бу боғланиш горизонтал кучларни вертикал элементларга узатиши зилзила жараёнида конструкцияларнинг биргаликда ишлашини таъминлайди.

Ёпма плиталар йиғма темир-бетон плиталардан иборат бўлиб серияси 3.503-12 - выпуск 16, маркаси 1 ПК 89,0.9 12АШб, С9 бўлиб плитанинг узинлиги  $L=2,90$  м;  $5,90$  м;  $8,90$  м; эни  $B=0,9$  м қалинлиги  $\delta = 320$  мм ни ташкил этади ва деворга таяниш масофаси 120 мм ммдан кам эмас.

**Дераза блоки** кесаки ва тавақалардан иборат ойнаванд конструктив элемент. Бинодаги хоналарни табиий ёритишга хизмат қилади.

Дераза блоки стандарт бўлиб Ўзбекистон республикасида ишлаб чиқарилган “Akfa plast” алюмин профилли дераза блоки, материали алюминдан қабул қилиниб ГОСТ-30674-99 уларнинг маркаси ОСП07-05; ОСП1-15, ОСП15-15 ва бошқалардан иборат бўлган конструкциялар жойлашган.

**Эшик блоки** ҳам кесаки ва тавақалардан ташкил топади. Бинодаги хоналарни ўзаро боғлаш учун керак.

Эшик блоки –стандарт бўлиб Ўзбекистон республикасида ишлаб чиқарилган “Akfa plast” алюмин профилли эшик блоки, материали алюминдан ГОСТ-25097-2002 уларнинг ўлчамлари баландлиги  $h=2,10$  (2,40) м эни  $B=0.7$  м;

0.9 м; 1.2 м; 1.3 м; 1.5м; 2.0м; лардан ташкил топган ва уларнинг қалинлиги 64 мм дан ташкил топган.

Зилзила чоғида зина марши сирпаниб тушиб кетмаслиги учун улар зина майдонига пайванд қилиб маҳкамлаб боғланган. Боғловчилар зилзила таъсирида вужудга келадиган чузилиш ва силжиш кучларига ҳисобланган.

**Зина майдончаси** зина маршлари орасидаги горизонтал элемент. Зина майдон-часи, жойлашган ўрнига қараб, қават майдончаси ва қаватлар орасидаги майдончага бўлинади.

Зинапоя майдончаларининг тўсинлари деворга 220 мм киритиб маҳкамланган. Зилзила чоғида зина майдонидан зина марши сирпаниб тушиб кетмаслиги учун улар зина маршига пайванд қилиб маҳкамлаб боғланган. Боғловчилар зилзила таъсирида вужудга келадиган чузилиш ва силжиш кучларига ҳисобланган.

**Зина тўсиғи** –металл прокатдан ташкил топган зинапоя тўсиғининг серияси 1.238-1 выпуск 1. Тўсиқ узинлиги  $L=3,0$  м баландлиги  $H=1,0$  м ни ташкил этади.

**Антисейсмик камар** –плиталар ўрнатилгач,ёпма ва том ёпмаси сатҳида бутун бўйлама ва кўндаланг деворлар бўйлаб монолит темир-бетон антисейсмик камар ётқизилган. Юқори қаватнинг антисейсмик камарлари девордан чиқиб турувчи вертикал арматураларга боғланган. Ёпмаларга таянган антисейсмик камарлар деворнинг бутун қалинлиги бўйича ётқизилган.

Антисейсмик камар баландлиги 320 мм, бетонининг синфи В20. Антисейсмик камарнинг бўйлама арматураси  $\varnothing 10$  АШПолинган.

**Поллар** -бинолардаги хоналарда инсон учун шинам шароит яратиш ва санита-риягигиена талабларига жавоб берадиган сирт ҳосил қилиш учун қаватлараро ёпмалар устида ёки биринчи қаватларда бевосита грунт устида пол қилинади.

Лойихаланаётган бино спорт мажмуаси бўлгани учун ундан хоналарнинг фойдаланиш шароитидан келиб чиқиб вестебюл, душ ва ҳожатхоналардан бошқа хоналарда поллар тахтадан қилинган , тахтадан пол қилинлиги  $\delta = 29$  мм ли тахталардан ўрнатилади. Ваннахона, ҳожатхона хоналарида намлик доимий бўлгани учун ушбу хоналаримизда керамик плиталардан поллар ўрнатилади.Зинапоя майдони жойлашган хоналарда бетонли ва цементли поллар ўрнатилади.

**Перемичкалар** – деворнинг конструктив детали бўлиб дераза ва эшик ўринлари тепасида жойлашади. Юқорида жойлашган теримдан тушадиган юкни, кўтариб турувчи деворларда эса ораёпмалардан тушадиган кўшимча юкларни қабул қилиб, уларни деворга узатиш учун хизмат қилади.

Перемичкалар сифатида йиғма темирбетон перемичкалар ишлатилган. Улар-нинг серияси 1.138-10 выпуск 1, маркалари 2ПР 27.38.14-72 АIV, 2ПР 24.38.14-72 АIV, 2ПР 21.38.14-72 АIV, 2ПР 16.38.14-72 АIV, 2ПР 15.38.14-72 АIV, 2ПР 13.38.14-72 АIV лардан ташкил топган бўлиб уларнинг узинлиги

$L=3,5\text{ м}; 3,0\text{ м}; 2,7\text{ м}; 2,4\text{ м}; 2,10\text{ м}; 1,8\text{ м}; 1,6\text{ м}; 1,5\text{ м}$  бўлиб эни  $0,4\text{ м}$  ва  $0,50\text{ м}$  баландлиги  $h=22\text{ см}$  дан иборат бўлган конструкциялар танлаб олинган.

### **Куп тешикли олдиндан зуриктирилган ёпма плитани ҳисоблаш.**

Теплофизик ҳисоблар учун зарур бўлган маълумотларни ҳисоблаймиз.

1. Қурилиш ҳудуди топшириқ бўйича –Оқдарё шаҳри.
2. 6-иловага биноан Оқдарё шаҳри намлик бўйича **қуруқ** зонада жойлашган.
3. 6-иловадан Оқдарё шаҳрининг ташқи ҳаво ҳисобий температураси  $t_H$  сифатида қуйидаги маълумотларни қараймиз:

-энг совуқ суткаларнинг таъминланганлиги  $0,98$  бўлган ўртача температура-си  $t_H^1 = -18\text{ }^{\circ}\text{C}$  ;

- энг совуқ суткаларнинг таъминланганлиги  $0,92$  бўлган ўртача температура-си  $t_H^1 = -17\text{ }^{\circ}\text{C}$  ;

-энг совуқ беш кунликнинг таъминланганлиги  $0,92$  бўлган ўртача температура-си  $t_H^5 = -14\text{ }^{\circ}\text{C}$  ;

- энг совуқ уч кунликнинг таъминланганлиги  $0,92$  бўлган ўртача температура-си  $t_H^3$ , қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз:

$$t_H^3 = \frac{t_H^1 + t_H^5}{2} = \frac{-17 - 14}{2} = -15,5\text{ }^{\circ}\text{C}$$

-июль ойининг ўртача температураси  $t_H = +25,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  ;

4. 6-иловадан Оқдарё шаҳри учун июль ойидаги ташқи ҳаво температураси суткалик тебранишларининг максимал амплитудаси аниқлаймиз  $A_{t_H} = 25,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  .

5. Конструкция деворлар бўлгани учун қўлланманинг 6-иловасидан ғарбга қараган вертикал сиртлар учун йиғинди ва ўртача қуёш радиацияси аниқлаймиз:

$$J_{max} = 740 \text{ Вт/м}^2; \quad J_{cp} = 169 \text{ Вт/м}^2.$$

6. 6-иловадан Окдарё шаҳри учун румблар бўйича қайталаниши 16 % ва ундан ортиқ бўлган шамол ўртача тезликларининг июль ойи учун минимал қийматини аниқлаймиз:

$$v = 2,4 \text{ м/сек}.$$

7. Тўсиқ конструкцияси ҳисобланаётган яшаш хонасининг вазифасига мувофиқ равишда 1-иловадан лойиҳаланаётган хона учун ички ҳавонинг ҳисобий температураси ва нисбий намлиги аниқлаймиз:  $t_B = 18^\circ \text{C}$ ;  $\varphi_B = 55\%$ .

8. Аниқланган  $t_B = 18^\circ \text{C}$  ва  $\varphi_B = 55\%$  қийматларга асосланиб 2-иловасидан хонанинг намлик режимини аниқлаймиз: Муътадил.

9. Хонанинг муътадил намлик режими ва Окдарё шаҳрининг қуруқ зонада жойлашганини ҳисобга олиб, 1-иловадан тўсиқ конструкциясини эксплуатация қилиш шароитини аниқлаймиз: А.

10. Девор ҳам ичкарисидан ҳам ташқарисидан қалинлиги 15 мм оҳак қум қоришмаси билан сувалган (1-расмга қаранг), қоришманинг ҳажмий оғирлиги  $\gamma_0 = 1600 \text{ кг/м}^3$ .

Девор қалинлиги 2 ғишт (510 мм) бўлиб яхлит қилиб цемент-қум қоришмасида терилган. 9-иловадан конструкцияларни эксплуатация қилиш шароитига боғлиқ ҳолда ҳар бир материал учун иссиқлик ўтказувчанлик коэффициентини аниқлаймиз:

- сувоқ қатлам учун  $\lambda_1 = \lambda_3 = 0,7 \text{ Вт/(м}^\circ \text{C)}$ ;
- терилган ғишт девор учун  $\lambda_2 = 0,7 \text{ Вт/(м}^\circ \text{C)}$

Иссиқлик ўзлаштириш коэффициентини аниқлаймиз:

- сувоқ қатлам учун  $S_1 = S_3 = 8,69 \frac{\text{Вт}}{(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})}$ ;

- терилган ғиштдевор учун  $S_2 = 9,2 \frac{\text{Вт}}{(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})}$ .

ҚМҚ 20 802- 96 жамоат ва қоидалари буйича хоналарнинг зарурий майдони ва таркибидан бизга керакли маълумотлар. Бинонинг узунлиги -9.0 м, эни - 8.36 м

Бино буйича қават баландлиги 2.7 м, баландлига 8.4 м.

Бино туғри туртбурчак шаклда жойлашган булиб бунда қуйидаги хоналар мавжуд

# Технология қисми.

## Тахта полни урнатиш технологияси

Тахта пол урнатилаётган жойда ер ости коммуникация иншоотлари (каналлар трубопроводлар ва бошкалар). Тахта полни урнатиш ишлари курилиш ва меъёрий хужатларга асосланган холда тугагандан сунг бажарилади.

- Элементларнинг монтаж массаси  $Q_m$ ;
- Элементларнинг монтаж қилиш баландлиги  $H_m$ ;
- Кран қулочининг узунлиги  $L_m$
- кран стреласининг узунлиги  $L_{стр}$

Элементнинг монтаж массаси, монтаж қилинаётган элементнинг массаси билан юк кўтарувчи (монтаж қилинаётган элементники), вақтинчалик ушлаб турувчи мосламалар ва монтажчиларнинг ишлаши учун зарур шароит яратувчи майдончалар, нарвонлар, тўсинлар оғирликларнинг йиғиндисига тенг. Элементнинг монтаж массаси  $Q_m$  қуйидаги формула билан аниқланади:

$$Q_m = Q_{эл} + g_1 + g_2, \text{ тонна (4.3)}$$

Бунда  $Q_{эл}$ - монтаж қилинаётган элементнинг оғирлиги, т хисобида;

$g_1$ - юк кутарувчи вақтинчалик ушлаб турувчи мосламаларнинг оғирлиги, т хисобида;

Элементларни лойиха сатҳига ўрнатишда кўтариш учун талаб қилинадиган краннинг монтаж қилиш баландлиги  $H_m$  қуйидаги формула билан аниқланади:

$$H_m = h_0 + h_3 + h_{эл} + h_c, \text{ м хисобида (4.4).}$$

Бунда  $h_0$  – кран турган ер сатҳидан ўрнатилаётган элементнинг таянч сиртигача бўлган вертикал оралиқ масофа, м хисобида (масалан: кўп қаватли бинолар устунини монтаж қилишда пастки қаватлар устунлари баландликларнинг умумий йиғиндисига тенг бўлади).

$h_3$  - эҳтиётдан қолдириладиган оралиқ масофа (0,5-1,0 м чегарасида олинадиган), м ҳисобида

$h_{эл}$  - монтаж қилинаётган элементнинг баландлиги, м ҳисобида;

$h_c$  – монтаж қилинаётган элементнинг кўтарувчи мосласалар (строп, траверса)нинг узунлиги ёки баландлиги, м ҳисобида

Кран стреласи учунинг талабига мувофиқ келадиган баландлиги  $H_{стр}$ , қуйидагича топилади:

$$H_{стр} = H_m + H_n, \text{ м ҳисобида (4.5).}$$

Бунда  $H_n$ - кран илмоғидан стрела учигача имкони бўлганича энг қисқа масофа (полис паста узунлиги ). Лойиха учун шартли равишда  $H_n = 1,5 \dots 2,0$  м деб ҳисоблаш мумкин.

Қобик ёпмани монтаж қилишда кранинг монтаж қилиш баландлигини (4.2) формуладан аниқлаймиз.

$$H_m = 11.9 + 1.5 + 6.0 = 19.4 \text{ м};$$

Кран стреласининг талаб қилинган баландлиги (4,5) формуладан аниқлаймиз.

$$H_{стр} = 19.4 + 2.0 = 21.4 \text{ м};$$

Қобик ёпмани монтаж қилишда 3х6м плиталарни блоklarга йиғилгандаги узунлиги 18м монтаж блоки ва монтаж траверсларининг ҳамда монтаж тортқилари оғирликлари йиғиндиси

$$Q_m = 12.15 + 0.46 + 0.07 = 12.68 \text{ тонна.}$$

Қийматларига қуйидаги тип кранларининг параметрлари тўғри келади:

1 – вариант. МКГ – 6.3 (гусенесали);

2 – вариант. К-166 (автомобил крани).

Қурилиш монтаж кранларининг техникавий-иқтисодий параметрларини жадвал кўринишида ёзиб оламиз.

| Вариант | Русуми       | Йук кўтар.<br>Қобилияти, т. | Кулочининг<br>узуңл., м | Илгакни<br>кўтарилиш<br>баландл.,<br>м. | Инвен.-<br>ҳисоб<br>баҳоси,<br>м.сўм | Маш.-<br>сменаси-<br>нинг<br>баҳоси,<br>м.сўм |
|---------|--------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1       | МКГ –<br>6.3 | 16                          | 4...16                  | 26                                      | 22400                                | 28130                                         |
| 2       | К-166        | 25                          | 4.5...14                | 25                                      | 32300                                | 45900                                         |

Ҳисоб-китобларнинг охирида битта кран танлаб олинади, бунинг учун уларни иқтисодий кўрсаткичларига кўра солиштирилиб, келтирилган солиштирма харажатларига кўра кичик бўлган вариант крани қабул қилинади.

Плиталарни монтаж қилиш учун МКГ-16 русумдаги тасмали кран танлаймиз.

Кранинг юк кўтариш қуввати  $16\text{ т} > 12.68\text{ т}$ ;

Кран кулочи  $16\text{ м} > 10\text{ м}$ ;

Кран стреласининг талаб қилинган баландлиги  $26\text{ м} > 21,4\text{ м}$ .

Устунларни монтаж қилишда кранинг монтаж қилиш баландлигини (4.2) формуладан аниқлаймиз.

$$H_m = 13 + 0.5 + 1.0 = 14.5\text{ м};$$

Кран стреласининг талаб қилинган баландлиги (4,5) формуладан аниқлаймиз.

$$H_{\text{стр}}=14,5+1.50=16 \text{ м};$$

Устунни монтаж қилишда устуннинг ва монтаж майдончалари ҳамда нарвон оғирликлари йиғиндиси

$$Q_m= 0.4 \times 0.4 \times 13 \times 2.5 + 0.11 = 5.2 \text{ тонна.}$$

Утунларни монтаж қилиш учун КС-3561 русумдаги кран танлаймиз.

Кранинг юк кўтариш қуввати  $10 \text{ т} > 5.11 \text{ т}$ ;

Кран қулочи  $20 \text{ м} > 10 \text{ м}$ ;

*Кран стреласининг талаб қилинган баландлиги  $26 \text{ м} > 16 \text{ м}$ .*

18x36м ли Спорт зал конструкцияларини монтаж қилиш учун

| № | Механизм ва мосламалар                                                           | Сони                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Монтаж крани – гусеницияли (МКГ-16) юк кўтариш қуввати 16т (H=26 м, L=4...16 м). | 1 дона                                                                                                                 |
| 2 | Вилдиракли кран К-106,Юк кўтариш қуввати 10т (H=18м, L=4...20м).                 | 1 дона                                                                                                                 |
| 3 | Телескопик минора                                                                | 1 дона                                                                                                                 |
| 4 | Металл инвентор тортқилар,хар бирининг оғирлиги 70 кг                            | 24 дона-1 комплект - 1,5х6 м плиталар учун (ёки 12 дона - 1комплект 3х6м- плиталар учун)<br>-50 мартта фойдаланиш учун |

## Лойиханинг техник иқтисодий кўрсаткичлари

Амалдаги қурилиш меъёрлари ва қоидаларидан фойдаланиб лойиханинг қуйидаги асосий техник-иқтисодий кўрсаткичларини ҳисоблаймиз.

- Ишларнинг  $1\text{м}^2$  қобик ёпмага тўғри келадиган келтирилган ишларнинг ҳажми ҳисобланиб унга мувофиқ вақт меъёрларига асосланиб меҳнат сарфи – киши соат ва машина-соатлар ҳисобланди. Меҳнат сарфини ҳисоблаш 4.4 ва 4.5 жадвалларда келтирилган. Ишлар бажарилишининг оптимал варианты таклиф қилиниб унга мувофиқ монтаж ва қурилиш ишларни бажариш графиги ишлаб чиқилган (жадвал 4.6). унга мувофиқ 1т конструкцияга сарфланадиган меҳнат ҳажми –киши/тонна ва машина/тонна кўрсаткичлари аниқланган.

Конструкциялар оғирлигини умумий иш кунига бўлиш йўли билан монтажчиларнинг ўртача иш унуми аниқланган.

**Техник иқтисодий кўрсаткичлар қуйидагича ҳисобланган.**

1. *Ишларнинг бажарилиш* муддати, ишларни бажарилиш графигидан олинади. 28 иш куни ва 18 машина сменани ташкил қилади.
2. 1т. Конструкцияни монтаж қилишга меҳнат сарфи.

$$T_p = \frac{28}{933} = 0,03 \frac{\text{киши.кун}}{\text{тонна}}$$

3. 1т конструкцияни монтаж қилишдаги сарфланган машина вақти.

$$T_m = \frac{18}{933} = 0,019 \frac{\text{маш.см}}{\text{тонна}}$$

4. Монтажчиларнинг ўртача иш унуми

$$B = \frac{258}{28} = 9,2 \frac{\text{тонна}}{\text{киши.кун}}$$

Том қопламаси (кровля) бино ёки иншоотнинг энг юқори қисми бўлиб, ташқи муҳит таъсирида бўлади ва унинг сифатига бино (иншоот)лардан фойдаланиш даврига боғлиқ бўлади. Томнинг қопламаси сув ўтказмайдиган, сувга чидамли, иссиқ бардош, мустахкам, ҳар қандай ташқи куч (шамол, дўл, ёмғир ва бошқа) таъсирига чидамли бўлиши керак.

Қўлланиладиган хом ашё турига кўра том қопламалари қуйидагилардан иборат: ўрамали қора қоғоз (рулонная), қуйма (мастичная), донали элементлар (шифер, тунука, черепица ва б).

Том қопламаларини бунёд этиш ишлари аслида бино ёки иншоотларнинг умумий қийматининг 3% ига қадарини ташкил этсада, меҳнат сарфининг 12-15% ини ташкил этади.

Ўрамали қора қоғоздан бунёд этиладиган қопламалар учун рубероид, толь, стеклорубероид, фальгорубероид, эритилган ( наплавленный) рубероид (Техноникол) кабилар ишлатилади.

Пергамин ва толь-кожа остки қатлам учун ишлатилади.

Рулон (ўрама)ли том ёпиш уй-жойлар ва саноат биноларида кенг қўлланилади. Бу иш тайёрлов ва асосий жараёнлардан иборат. Тайёрлов жараёнларига асосни тозалаш, қуришти, грунтовкаш ва рулон материалларни ёйиб қўйиш. Асосий жараёнларга мастика суркаш, рулонли материални елимлаш, ҳимоя қатлами ҳосил қилишлар киради.

Ҳамма рулон материаллар ёпиштиришдан аввал текисланиши керак. Бунинг учун рулон materiali камида 24 соат ёйиб тескари қилиб қўйилиши керак.

Тозаланган асосга суюқ мастика грунтовка сифатида ишлатилади. Томнинг нишаби 15% кам бўлса, рулон материал конёк ва карнизга паралел ёпиштирилади. Агар қиялик 15% дан катта бўлса, перпендикуляр, яъни сув оқими йўналишида елимланади.

Рулонли материални конёк (тепа қирраси)га паралел елимлашда пастдан, яъни карниздан бошланади.

Рулонлар асосан икки усулда ёпиштирилади:

1. Кетма-кет қатламлаб;
2. Бира тўла кўп қатламли (2-5) қилиб.

Томнинг қиялик бурчаги қанчалик кичик бўлса, рулон қатламлари сони шунча кўп бўлади.

Материалларни ёпиштириш вақтида иссиқ битумли мастиканинг ҳарорати  $160^{\circ}\text{C}$  дан, қатронли мастиканики эса  $120^{\circ}\text{C}$  дан паст бўлмаслиги керак. Мастика қалинлиги 2 мм дан ошиқ бўлмаслиги шарт.

Рулон материалларни уч кишилик звено бажаради, бунда бири сувоққа мастика суркайди, иккинчиси мастика устидан рулон материални ётқизади, учинчиси эса дастаки каток билан бостириб текислайди. Рулон материаллар қатлами бир-бирини 50-100 мм қоплайдиган (бўйламасига ёпиштирилганда 100 мм) қилиб ёпиштирилади. Ёпиштирилган рулон материалнинг иккинчи қавати биринчи қаватдаги рулон материалнинг ўртасига тўғри келсин.

Иш бошлангунга қадар қурилиш конструкцияларининг сифатини, ҳолатини яхшилаб текшириш керак.

Том ёпиш ишларини бажарувчи ишчилар ишларни хавф-хатарсиз бажариш усулларига ўргатилгандан сўнг томга чиқарилади. Уларни йиқилишдан асровчи камар (қайиш)лар билан, қиялиги  $25^{\circ}\text{C}$  дан ортиқ бўлган томларда ёки ҳўл томларда ишловчилар эса планкалар қоқилган, эни 30 см ли кўчма нарвонлар билан таъминланади. Нарвонлар томда сирпанмаслиги учун маҳкамлаб қўйилиши керак.

Баланддаги айрим тарновлар, қопламалар ўрнатиш, воронкаларни жойига қўйиш ва маҳкамлашда сури, кажава ёки ҳавозаларда туриб бажарилиши керак.

Иссиқ мастика оғзи зич ёпиладиган қопқоқли идишда томга узатилади, бунда мастика идиш ҳажмининг  $\frac{3}{4}$  қисмигача тўлдирилади. Мастика ёки грунтовка тайёрлаш ишларини бажарувчи ишчиларнинг кийими бутун танани яхши бекитиши керак. Аланга олган мастикани қум ёки кўпикли ўт ўчиргич билан ўчириш керак, уни сув сепиб ўчириб бўлмайди.

Материаллар, асбоблар, идиш ва хоказоларни тушиши мумкин бўлган зонага кишилар кира олмаслиги учун бинонинг том ёпиш ишлари бажарилаётган майдонлари тўсиб қўйилади.

Олти балдан кучли шамол вақтида, том бутунлай музлаб қолганда, қуюқ туман, жала ва қор ёғаётган вақтда том ёпиш ишларини бажариш ман этилади.

**Ўқув-услубий қисм.**

## Мавзу: тахта полларни ёткизиш

Режа:

1. Турар жой биноларининг поллари.

2. Тахта поллар.

3. Тахта полларни ёткизиш

**ТАЯНЧ ИБОРАЛАР:** текис ва            силик    сирт    сирпанчик  
булмаслиги емирилмайдиган чангимайдиган юрганда шовкин  
чикармайдиган иссиқлик узлаштириш коэффициенти кичик  
ёнмайдиган сув ўтказмайдиган химиявий агрессив моддалар  
таъсирига чидамли тахта поллар.

Пол - бинонинг устки якунловчи, уни қор, ёмғир ва бошқа нобоп таъсир-лардан ҳимоя қилувчи қисмидир. Поллар куч ва куч бўлмаган ташқи таъсирлар-нинг мураккаб комплекси: доимий ва вақтинчалик юклар, шамол, қор босими, температура, қуёш радиацияси, ёғин-сочин, агрессив кимёвий моддалар таъсири остида ишлайдилар.

Пол конструкцияси куч таъсирларга нисбатан мустаҳкам, устивор бўлиши, айниқса сув ўтказмайдиган қатлами нам ўтказмайдиган, намга, коррозияга чидамли, қуёш радиациясининг таъсирига қаршилик кўрсата оладиган бўлиши керак.

Пол юк кўтарувчи ёпма конструкция, иссиқлик изоляцияси ва сув ўтказмай-диган қатламли (пол қопламаси) конструкциядан иборат бўлади. Поллар чор-доқли ёки чордоқсиз бўлиши мумкин. Чордоқли полда пол ёпмаси (бу ҳолда чордоқ ёпмаси дейилади) билан томнинг сув ўтказмайдиган конструкцияси орасида ёпиқ фазо (чордоқ) ҳосил бўлади. Чордоқсиз полда пол ёпмаси билан сув ўтказмайдиган қатлам бирлаштирилган бўлади. Шунинг учун бундай полни бирлаштиришган пол деб ҳам аталади.

Полнинг устки сиртини нишаблик деб аталади. Нишабликларнинг сонига қараб поллар бир нишабли, икки нишабли, тўрт нишабли ва кўп нишабли бўлиши мумкин (1-расм). Нишабликнинг қиялиги 2 % дан кам бўлган ҳолларда полни ясси пол дейиш мумкин.

Полнинг қиялиги устки сув ўтказмайдиган қатламнинг материалига боғлиқ ҳолда қабул қилинади. Унга бино қуриладиган ҳудуднинг иқлим шароити ҳам таъсир кўрсатади. Полнинг қиялиги қанча кам бўлса, у шунча иқтисодий жihatдан афзал ҳисобланади. Лекин ёғин-сочин кўп бўладиган ҳудудларда полнинг қиялиги кўпроқ бўлгани маъқул. Полнинг катта қиялиги ҳисобига чор-доқнинг ичида катта бўш ҳажм ҳосил бўлади. Унинг бир қисмидан яшаш хо-налари ва ёрдамчи хоналар учун фойдаланиш мумкин. Бундай хоналарни мансарда(болохона) деб аталади.

### **Нишабли полларнинг кўринишлари:**

а - бир нишабли пол

б - икки нишабли пол;

в -уч нишабли пол;

г - кўп нишабли пол;

д - мансардали (болохонали) пол.

Баландлиги 5 қаватгача бўлган турар-жой биноларининг чордоқли полларида сув ўтказмайдиган қатламни (пол қопламасини) кўтариб туриш учун ёғоч материаллардан қилинадиган стропила хизмат қилади. Уларни таянган осма ва комбинацияланган стропилаларга ажратиш мумкин.

Таянган стропила йўнилмаган ёғочдан, брусдан ёки тахтадан қилиниши мумкин. Бинода битта ички юк кўтарувчи девор бўлган ҳолда,

бун-дай стропила ёрдамида 14 метргача бўлган пролётни ёпиш мумкин. Иккита ички девор ёки бошқа таянчлар бўлган ҳолларда бу масофани 16 метргача қабул қилиш мумкин.

### **Чордоқли томларнинг таянган стропиласи:**

а, б, в, г, д - бир нишабли поллар;

е, ж, з - икки нишабли поллар;

1 тахта ёки брус стропила; 2-устин; 3 -тиргаклар; 4 -мауэрлат; 5 -ригель; 6 - ховон; 7 - бўйлама проган; 8 -устин ости прогони.

Стропилалар тахтадан қилинганда улар орасидаги масофа 1-1,5 метрни ташкил қилади, брусдан қилинганда эса 1,5-2 метр қабул қилинади.

Стропила пастки учи билан ташқи девор бўйлаб ётқизилган стропил ости бруси (мауэрлат)га ёки узунлиги 500-700 мм бўлган калта брусларга таянади. Мауэрлатнинг кесими 180x180мм ёки 200x200 мм бўлиши керак.

Стропила юқоридаги учи билан томнинг тепа қиррасидаги бўйлама прогон (хари) га таянади. Бўйлама прогон эса ички деворга таяниб турадиган устинлар устида ётади. Устинлар орасидаги масофа 3-4 м қабул қилинади. Ус-тинларнинг остида ички девор бўйлаб устин ости прогони (тўсини) бўлиши керак. Устинларнинг фазовий устиворлигини таъминлаш учун уларни қия тир-гаклар ёрдамида устин ости прогонига маҳкамлайдилар.

Стропила конструкциясининг деворга тегиб турадиган барча ёғоч элементлари (мауэрлат, устин ости прогони) толь ёки пергамин ёрдамида девордан изоляция қилиши керак.

Пол шамол таъсирига чидамли бўлиши учун ҳар иккинчи стропила пўлат сим ёрдамида деворга қоқилган тишли михларга (ерларга) тортиб маҳкамлаб қўйилиши талаб қилинади. Чордоқ ёпмасининг устидан мауэрлатнинг остигача камида 400 мм девор қилиш керак, чунки вақти-вақти билан стропила конструкцияларининг ҳолатини текшириб туриш, зарур бўлганда таъмирлаб туришга қулай бўлиши керак. Чордоқнинг ўрта қисмида ёпмадан пол қиррасининг бўйлама прогонининг остигача бўлган баландлик 1,9 мдан кам бўлмаслиги лозим.

Осма стропилалар бинода ички юк кўтарувчи девор ёки бошқа таянчлар бўлмаган ҳолларда қўлланилади. Унча катта бўлмаган пролётларда (6 метргача) конструкция стропила ватортқичдан иборат бўлади ҳалос. Пролёт ортиб бориши билан осма стропила конструкциясига ригель, "бабка", тиргаклар қўшилиши мумкин. Стропиланинг элементлари ўзаро ўйиш (врубка) усули билан бириктирилади. Осма стропилаларда материал сарфи таянган стропилалардагига қараганда кўпроқ ва бу уларнинг асосий камчилигидир.

Комбинацияланган стропилалар қўлланилганда материал сарфи осма стропилалардаги нисбатан камаяди. Чунки уларда осма стропилава таянган стропилаларнинг ишлаш принциpidан фойдаланилади. Бунда осма стропила фермалари ҳар 4-6 метрда ўрнатилади. Уларнинг устидан пол қиррасини ҳосил қилувчи прогон (хари) ҳамда таянган стропилаларни ушлаб туриш учун қўшимча прогонлар қўйилади. Таянган стропилалар орасидаги масофа, тахта ёки брусдан қилинганлигига қараб 1-2 метр қилиб белгиланади.

Стропила устидан кесимининг ўлчамлари 40x40 мм ёки 50x50 мм брус-чалардан стропилага перпендикуляр йўналишда обрешётка қоқилади. Улар орасидаги масофа пол қопламасининг материалига боғлиқ -250 мм дан 400 мм гача бўлиши мумкин.

### **Чордоқли томнинг комбинацияланган стропиласи:**

- 1 -осма стропила фермаси;
- 2 -пол қиррасидаги бўйлама прогон;
- 3 –қўшимча прогонлар;
- 4 -таянган стропила;
- 5 – мауэрлат.

Бундай полларда пол қопламаси сифатида тўлқинсимон асбестоцемент листларидан, черепицадан, пол тунукасида ва вақтинчалик биноларда пергамин, руберойд, гидроизол каби ўрамли материаллардан фойдаланилади.

Турар –жой биноларининг баландлиги 5 қаватдан кўп бўлганда ёғоч стропилали поллар қилиш мақсадга мувофиқ эмас. Чунки баландлик ошган сари шамолнинг босим кучи шунча катта бўлади ва пол конструкциясининг мустаҳкамлиги ва устиворлигини таъминлаш қийинлашади. Бундай ҳолларда ғишт ва майда блок-лардан қуриладиган кўп қаватли биноларда ҳам йиғма темирбетон пол қилингани маъқул Бундай пол ҳам чордоқли ёки чордоқсиз бўлиши мумкин.

### **Йиғма темирбетон қўлланилган чордоқли (а) ва**

#### **чордоқсиз пол (б).**

Йиғма темирбетон пол ёғоч стропилали полларга нисбатан қимматроқ, лекин бинодаги қаватлар сонининг ортиши билан бирга ундаги фойдали майдон ҳам кўпаяди. Полнинг нархини фойдали майдонга нисбатан олиб қаралса темирбетон полнинг солиштира нархи ёғоч стропилали полларникидан унча катта фарқ қилмайди. Турар-жой биноларида Ўзбекистоннинг иқлим шароитида чордоқсиз темирбетон

полнинг қўлланилиши тавсия этилмайди. Чунки бундай биноларда ёзда охириги қаватдаги хоналарнинг ҳаддан ташқари қизиб кетиши кузатилади.

**МЕҲНАТНИ МУХОФАЗА ЭТИШ ВА  
ТЕХНИКА ХАВФСИЗЛИГИ**

## **Қурилиш монтаж ишларини бажаришда техника хавфсизлиги.**

Қурилиш монтаж ишлари олиб борилаётган ҳудудларда ҚМҚ 3.01.02-00 “Қурилишда хавфсизлик техникаси” талабларини бажариш талаб этилади ва бегона шахсларнинг бўлишига рухсат берилмайди.

Конструкцияларнинг монтаж қилишга мўлжалланган элементлар ифлосликлардан ва ёпишмалардан тозалаган бўлиши лозим.

Конструкциялар ва ускуналарни илишни талабларини қаноатлантирувчи ҳамда юкни тутиб олиш воситасигача баландлик 2 м ортик бўлган ҳолларда узоқдан туриб илмокдан тутиш воситалари воситасида бажариш лозим. Монтаж қилинувчи конструкциялар ёки ускуналар ва элементларни кўчириш пайтида чайқалиш ва айланишдан қайишқоқ тортқичлар воситаси сақлаб турилиши лозим. Конструкциялар ва ускуналар элементларида, уларни кўтариш кўчириш пайтида одамларнинг бўлишига йул кўйилмайди. Ишда танаффус бўлганда, конструкцияларнинг ва ускуналарни кўтарилган элементларини осилган ҳолда қолдиришга рухсат берилмайди.

Монтаж қилинувчи конструкцияларни муваққат маҳкамлаш учун тортқилар ишончли таянчларга фундаментларга маҳкамланиши лозим. Тортқилар сони, уларнинг материалларига; кесими, таранглаш усуллари ва маҳкамлаш жойлари ишлар ҳаракатлари ўлчамларидан ташқарида жойлашишлари лозим. Тортқилар қурилиш бошқа конструкцияларнинг ўткир бурчакларига тегмасликлари лозим. Бошқа конструкциялар элементлари билан тортқиларнинг тегишиш жойларида уларни эгишга ушбу элементларнинг тортқидан берилган зўриқишлар таъсирига мустаҳкамлиги ва устуворлиги текширилганидан кейингина рухсат берилади.

Монтажчиларнинг бир конструкциядан бошқасига ўтиши учун инвентар нарвонлардан, тусикқа эга бўлган ўтиш кўприклари ва траплардан фойдаланиш лозим. Монтажчиларнинг махсус сақлагич мосламалардан фойдаланмасдан ўтиш кенглигини таъминловчи тўсиқлар ўрнатиш мумкин

бўлмаган ўрнатилган конструкциялар ва уларнинг элементлари (деворлар, тўсинлар ва ш.у.) буйича ўтишларига рухсат берилмайди.

Конструкциялар ёки ускуналарнинг лойихадаги ҳолатига ўрнатилган элементлари уларнинг устуворлигига ва геометрик ўзгармаслиги таъминланадиган қилиб маҳкамланиши лозим.

Лойихавий ҳолатга ўрнатилган конструкциялар ва ускуналар элементларини илгичлардан чиқаришни уларни доимий ёки муваққат ишончли маҳкамлашдан кейин бажарилади. Конструкциялар ёки ускуналарнинг ўрнатилган элементларини илгичлардан чиқаргандан сўнг кўчириш, ПНР да асосланган ҳоллардан ташқари вазиятларда рухсат берилмайди.

Монтаж ишларини шамол тезлиги 15м/с ва ундан ортиқ ҳолатларда, баландликда очик жойларда, тойғонокда, яшинда ёки иш фронти доирасида кўринишни чеклайдиган туманда бажариш тақиқланади. Тик панелларни ва уларга ўхшаш қатланувчи конструкцияларнинг шамолнинг 10 м/с ва ундан ортиқ тезликларида кўчириш ва ўрнатиш ишларини тўхтатиш лозим. Конструкциялар ва қурилмаларнинг монтаж қилинаётган элементлари лойихавий ҳолатга ўрнатилмагунча ва маҳкамланмагунча уларнинг тагида одамларнинг бўлиши тақиқланади.

Ишловчиларнинг монтаж қилинаётган ускуналар (конструкциялар) тагида бўлишлари, шунингдек ускуналар (конструкциялар)да ишлашлари лозим бўлганида, ишловчиларнинг хавфсизлигини таъминловчи махсус тадбирлар амалга оширилиши лозим. Монтажчиларнинг баландликда ишлаши учун зарур бўлган осма монтаж майдончалари, нарвонлар ва бошқа мосламаларни монтаж қилинувчи конструкцияларда уларни кўтаргунича ўрнатиш лозим.

Ишлаётган корхона шароитларида монтаж (демонтаж) ишлари бажарилаётганда, ишлар зонасида ишлатилаётган электр тармоқлари ва бошқа ишлаётган муҳдндислик тизимлар узиб қўйилиши, учлари

туташтирилиши, ускуна ва қувур ўтказгичлар портлаш хавфи бўлган, ёнувчи ва зарарли моддалардан халос қилинишлари лозим.

Монтаж ишларини бажаришга киришгунча монтажгарахбарлик қилувчи шахс билан машинист орасида шартсигналлар алмашиш тартиби ўрнатилиши лозим. Ошкора хавфни сезган ҳар қандай ходим томонидан берилиши мумкин бўлган “Тўхта” сигналидан ташқари барча сигналлар фақат ягона шахс (монтаж бригада бригадир, звено раҳбари такелажчилувчи томонидан берилади.

Алоҳида масъулиятли ҳолларда (конструкцияларни осма такелаждан фойдаланиб кўтаришда, буриш услубида, катта ўлчамли оғир конструкцияларни суришда, уларни иккита ёки ундан кўпроқ механизмлар билан кўтаришда ва.б) сигнални, хавфли узил талабларини таъминлаш бўйича техникавий тадбирларни ишлаб **чиқиши**ва амалга оширишга масъул муҳандис-техник ходимлар иштироқи фақат монтаж бригадаси бригадир беради.

Бинонинг ёки иншоотнинг ҳар бир навбатдаги яруси (учаска конструкциялари монтажи (олдинги) яруснинг (участканинг) бор элементлари лойиҳага мос тарзда ишончли маҳкамланганидан кейин бажарилиши лозим.

Баландиги 5м дан ортиқ бўлган осма металл нарвонлар талабларига жавоб бериши ёки вертикал боғланишли металл ёйлар билан тўсилиши ҳамда конструкцияларга ёки ускунага ишончли маҳкамланиши лозим. Ишчиларнинг осма нарвонлар бўйича 10 м дан ортиқ баландликка кўтарилишига фақат нарвонлар баландлик бўйича кўпи билан ҳар бир 10 м да олиш майдончалари билан жихозланган ҳоллардагина рухсат берилади. Бинолар синчи монтаж қилинаётганда олдинги ярусда туюқ конструкциялар ёки муваққат тўсиклар ўрнатилганидан кейингина навбати ярусни ўрнатишга рухсат берилади. Конструкцияларни монтаж қилиш жараёнида монтажчилар олдин ўрнатилган ва ишончли маҳкамланган лаз конструкцияларда ёки хавозаларда туришлари лозим. Биноларнинг (иншоотларнинг) зинапоёлари

ва зина майдончали шунингдек юк-одам қурилиш кўтаргичлари (лифтлари) монтажи конструкцияси монтажи билан бир вақтда бажарилиши лозим. Монтаж қилинган зиналарга дархол тусиқлар, ўрнатилиши лозим.

Конструкцияларнинг ва ускуналарни бўяш ва коррозияга қарши химояси қурилиш майдончасида бажарилаётган ҳолларда бу ишларни улар лойиҳада белгисига кўтарилгунча бажариш лозим. Бўяш ёки коррозияга қарши химояни кўтаришдан кейин факат чокларда ёки конструкцияларнинг уланмаларидагина бажариш мумкин. Монтаж қилинадиган ускунани очишни ва ишга ростлашни ишларни бажариш лойиҳдсига ажратилган зонада, махсус токчаларда ёки баландлиги камида 100 мм бўлган тагликларда бажарилиши лозим. Ускуналарни очаётганда, портлаш ёки ёнғинга хавфли хоссали материаллардан фойдаланишга рухсат берилмайди.

Йиғиб йириклаштириш ва монтаж қилинувчи конструкциялар ва ускуналарни қўшимча тайёрлаш (кувурларда резба кесиш, қувурларни эгиш, чокларни мослаш ва шунга ўхшаш) ишларни бу мақсад учун махсус ажратилган жойларда бажарилиши лозим.

Йиғув муолажаларини бажариш жараёнида тиркишларни ростлаш ва монтаж қилинувчи қисмларда уларнинг - мос тушганлигини текширувни махсус асбоблар (конус кийдирма, йиғма тикинлар ва б.) воситасида бажарилиши лозим. Тиркишларнинг йиғилувчи қисмларда мос тушувини қўл бармоқлари воситасида текширишга рухсат берилмайди.

Ускуналарни портлаш хавфи бўлган муҳитда шароитида йиғувда учқун ҳосил бўлиш имконини истисно қилувчи асбоблардан, мосламалардан ва жихозлардан фойдаланиш лозим. Ускунани монтаж қилишда унинг ўз-ўзидан ёки тасодифий ишга тушиши истисно қилиниши лозим.

Конструкциялар ёки ускуналарни кўчиришда улар билан монтаж қилинган ускуна ва бошқа конструкцияларнинг чиқиб қисмлари орасидаги масофа ўқ бўйича камида 1 м, вертикал бўйича эса, камида 0,5 м булиши лозим.

Юк кўтариш воситалари юк арқонлари ва полиспастларнинг монтаж жараёнида тикдан четлашиш бурчаклари паспортда, тасдиқланган лойихада ёки ушбу юк кўтариш воситасининг техникавий шартларда кўрсатилган катталиқдан ортмаслиги лозим. Конструкциялар ёки ускунани қия текислик бўйича туширишда тушиш тезлигини зарурий ростлашни таъминловчи тормозловчи воситаларқўлланилиши лозим. Электр симлар яқинида ускуналар қисмларини ҳамда ўтказгич ва хаво симларини монтаж қилишни (монтаж қилинувчи қисм звено энг катта узунлигига тенг масофалар чегарасида) кучланиш олинган ҳолда бажариш лозим. Кучланишни олиш имкони бўлмаганда, ишларни белгиланган тартиб тасдиқланган топшириқ-қуйма бўйича бажариш лозим.

Махсулот билан синалган монтаж қилинган технологик ускунада конструктив етишмовчиликларни бартараф қилиш ва камчиликларни йўқотиш барча ишларни тегишли кичик пудратчи ташкилотлар билан биргалик буюртмачи билан бош пудратчи ҳамкорликда ишларнинг хавфсизлиги бўйлар тадбирлар ишлаб чиқиб тасдиқланганидан кейингина бажариш лозим.

Бош пудратчи ва буюртмачининг ёзма рухсатсиз монтаж қилинади ва ишлаётган ускуна орасида боғланишлар урнатиш ва уларни узи шунингдек ишлаётган (электр, буг, технологик ва хоказо) тизимлар: Уни муваққат қурилмаларни улашга рухсат берилмайди.

Конструкциялар ва ускуналарни булаклайётганда, монтаж ишлар қўйиладиган талаблар бажарилиши лозим. Битта вертикал бўйича иккита ёки ундан ортиқ сон ярусларда бирвақтда конструкцияларни бўлаклашга ёки ускуналарни ажратишга рухсат берилмайди.

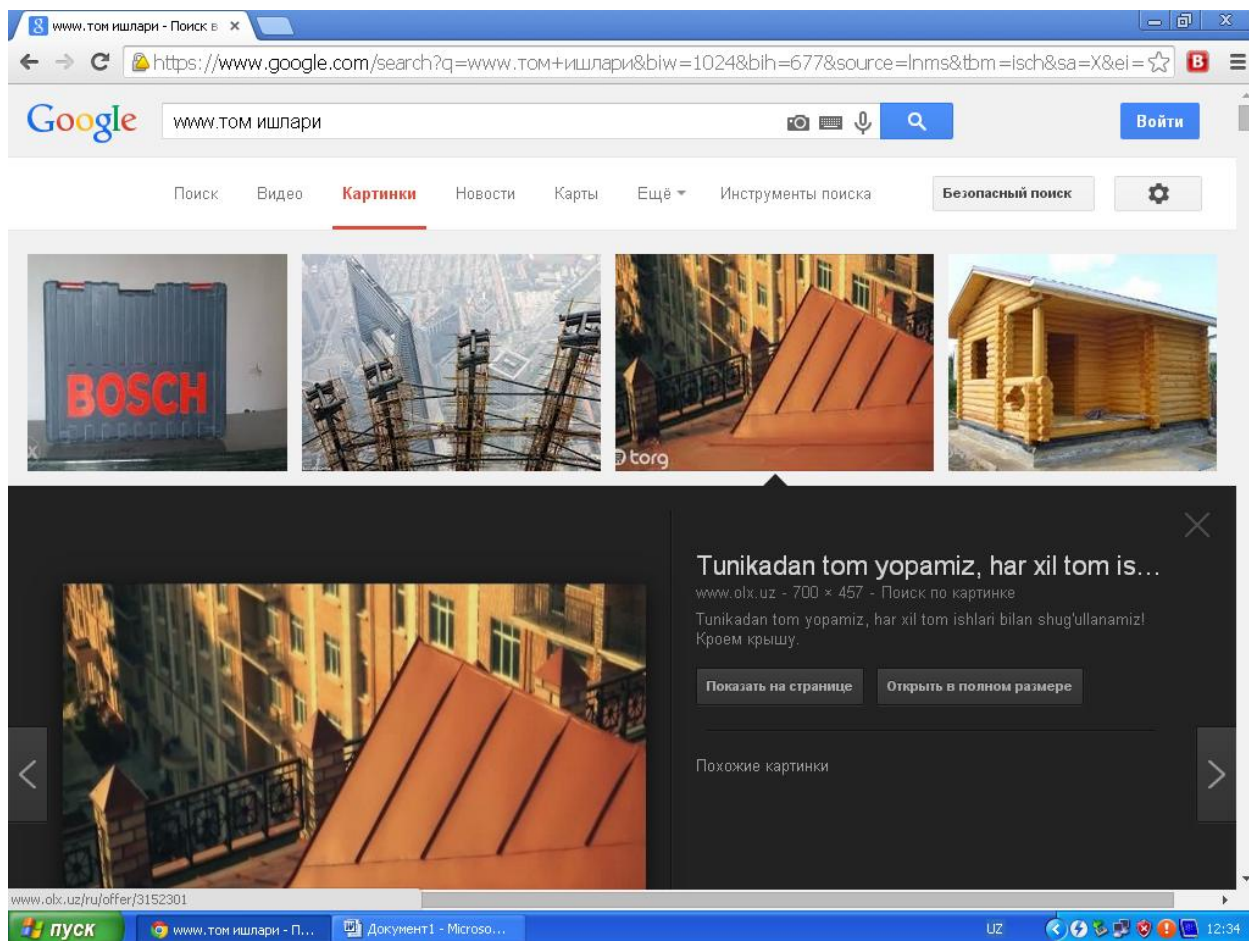
Ғишт терувчиларга ва конструкцияларни ўрнатувчи монтажчиларга корхона томонидан шахсий химоя воситалари намунавий нормаларга мувофиқ текинга берилади. Ишчиларга берилган шахсий химоя воситалари қурилиш ташкилотларининг шахсий мулки ҳисобланади, уларнинг хизмат муддати тугагач янгича алмаштирилиши, шунингдек ишчи бошқа ишга

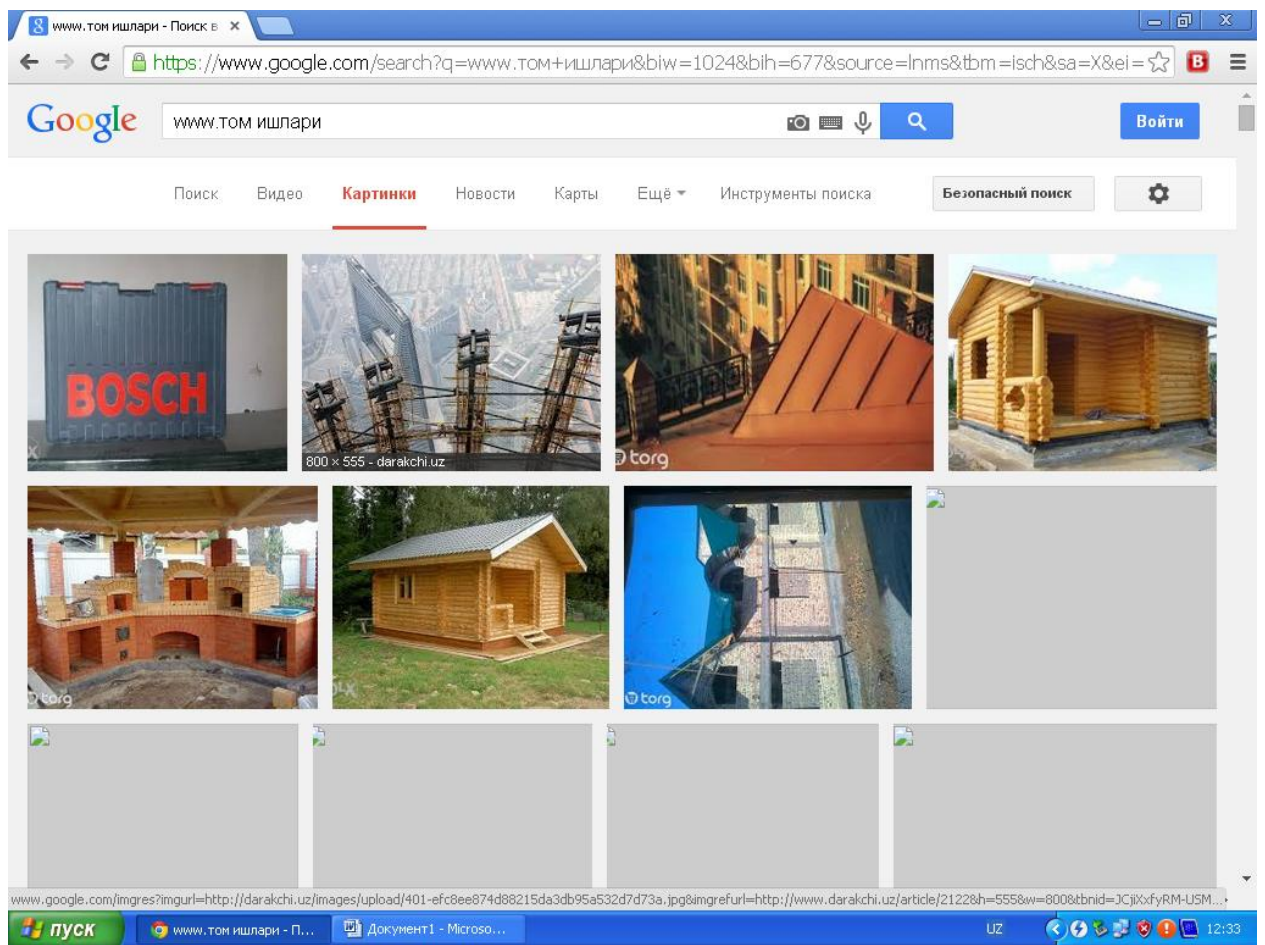
ўтганда ёки хизматидан бўшаганида ҳам бу анжомларни қайтариб бериш лозим.

Қишда ишчиларга иссиқ кийимбош ва пойафзал берилади. Баҳор келиши билан улар сақлаб қўйиш учун қурилиш ташкилотига топширилади. Иш тугагандан кейин корхона ва шахсий химоя воситалари қурилиш майдончасидаги кийиниш-ечиниш хонасидаги жавонда сақланади. Эҳтиёт белбоғи, химоя кўзойнаги, каска ва бошқа буюмлар ишчиларга вақтинчалик берилади. Иш олиб бориш учун зарур асбоб, ускуна ва мосласалар иш характериға мос бўлиши зарур. Хавоза ва сўриларда туриб иш бажарилаётганда у мустаҳкам мослама билан 1,0 м баландликда ўралган ва иш бажарилаётганда белиға хавфсизлик белбоғини тақиб олиш зарур.

Хавоза ва сўриларға сиқиб тушиш учун махсус туйғичли зина бўлиши керак.

**ИНТЕРНЕТ МАЪЛУМОТЛАР**





**ХУЛОСА:** хулоса килиб айтганда ҳозирги замонда қурилиши тобора ривожланиб бормокда. Қурилатган ҳозирги биноларни полсиз тасавур килиб бўлмайди. Пол бинонинг асосий қисмларидан биридир. Мени диплом лойиҳамда тахта полларни урнатилиши қисман ёритилган. Мавзум бўйича “Тахта полларни ётқизиш” бўйича дарс ўтиш услубини яратиш. Аввалам бор укувчиларга полнинг ўзи нима унинг турлари ва вазифаси ҳақида тушунча берилади. Сунг полнинг бинода нақадар муҳим вазифа бажарилиши ўқитилади. Ҳар хил қизиқарли маълумотлардан фойдаланиб укувчиларни қизиқишини оширади.

Мен ҳам мана усуллардан фойдаланиб диплом лойиҳамни мана шу тарзда ёритдим. Келажакда қурилишларда бинода пол ишлари бўйича бирор янгилик яратишга ҳаракат қиламан.

# АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ

# Адабиётлар

1. И.А.Каримов “Ўзбекистон 21 асрга интилоқда”
2. И.А.Каримов “Юксак маънавият енгилмас куч”
3. И.А.Каримов “21 аср бўсаҳасида ҳавфсизликка таҳлид барқарорлик шартлар ҳамда таракқиёт қафолатлари”
4. Шабаратов П.П. композиция-Т “Янги аср авлоди” 2007 йил.
5. Ғуломов К.М. “Амалий санъат” Т.Иқтисод молия 2008
6. Қосимов К. Наққошлик Т, Ўқитувчи 1990
7. Азимов И. Ўзбекистон нақши нигоралари Т.Ғ.Ғуломов номидаги адабиёт ва санъат нашрети 1987
8. А.Холиқов Педагогик маҳорат 2001
9. Рахимов А.,Абраев К. “Битирув малакавий ишларни бажариш учун услубий кўрсатма” Самарканд СамДАҚИ 2013 й.
10. И.Олимов “Қасб таълим услубияти 2004”
11. W.W.W Ziyonet.uz.
12. W.W.W. Kulol.uz.