

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НАМАНГАН МУХАНДИСЛИК - ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

АРХИТЕКТУРА

Ф А Н И Д А Н

Маърузалар матни



Наманган-2019 йил

Маърузалар матни Архитектура фани ўқитиладиган барча таълим йўналишлари учун стандарт асосида тайёрланди. Маърузалар матнида архитектура тарихи ва турар-жой, жамоат, саноат биноларининг асосий меъморий ечимлари, конструктив схемалари, асосий конструктив элементлар турлари ва уларнинг қўлланиш ўринлари, ҳамда алоҳида геофизик шароитли жойларда қурилиш ишларини олиб боришдаги талаблар ёритилган.

Ушбу маърузалар матни Архитектура фани ўқитиладиган барча таълим йўналишларида тахсил олаётган бакалаврлар учун мўлжалланган.

Тузувчи:

- Б.Дедаханов, Қурилиш материаллари ва буюмлари
ва конструкцияларини ишлаб чиқариш кафедраси
катта ўқитувчиси
- Б.Жўраев, Қасб таълими(Бинолар ва иншоотлар
қурилиши) кафедраси катта ўқитувчиси
Д.Хатамова, Қурилиш материаллари ва буюмлари
ва конструкцияларини ишлаб чиқариш кафедраси
катта ўқитувчиси

Тақризчилар:

Уралов И– «Келажак- S лойиха» МЧЖ директори
А.Рахимов т.ф.н. доц. “Бино ва иншоотлар қурилиши”

“Қурилиш материаллари, буюмлари ва конструкциялари ишлаб чиқариш” кафедрасида
қўриб чиқилиб, чоп этишга рухсат этилган.

___ - мажлис баёни, “___” _____ 2019 йил

Наманган муҳандислик-қурилиш институтининг услубий кенгашида тасдиқланган.

___- мажлис баёни, “___” _____ 2019 йил

Регистрация рақами _____

Режа:

1.Бинолар, иншоотлар ва уларнинг конструктив элементлари ҳақида умумий маълумотлар.

2.Бино ва унинг конструктив элементларига қўйиладиган талаблар.

Мавзу бўйича “таянч” сўз ва иборалар: Пойдевор, пол, девор, ораёпма, томёпма, зина, юпка девор, дераза, эшик, фонар.

Бино ва иншоотлар, уларнинг конструктив элементлари ҳақида умумий маълумотлар. Бино деб, бир-бири билан ўзаро боғлиқ бўлган конструктив қисмлар, юк кўтарувчи ва ўраб турувчи конструкциялардан ташкил топиб, ер устида берк хажм ҳосил қиладиган қурилиш системасига айтилади. Бинолар одамлар яшаб ҳаёт тарзларини кечиришларига, вақтинчалик бўлишларига ҳамда ҳар-хил турдаги ишлаб чиқариш жараёнларини бажаришга мўнжалланган бўлади. Мисол учун турар жой, меҳмонхона, фабрика, ёки завод бинолари.

Иншоот деб, кўтариб турувчи, баъзи ҳолатларда ўраб турувчи конструкциялардан ташкил топиб, ҳар-хил турдаги ишлаб чиқариш жараёнларни бажаришга, материалларни сақлашга ва одамларни вақтинчалик бўлишларига мўнжалланган қурилиш системасига айтилади. Бунга сув сақлаш иншооти, тутун қувурлари, сув дамбалари, газгольдерлар мисол бўла олади.

Бинолар функционал белгиланишига кўра **фуқаро (турар жой ва жамоатчилик) ва ишлаб чиқариш** биноларига бўлинади.

Турар жой биноларига одамларни доимий яшашларига мўнжалланган квартиралар уйлар, меҳмонхоналар, ётоқхоналар ва қариялар уйи киради. Жамоатчилик бинолари аҳолига социал хизмат кўрсатишга, маъмурий идораларни ва жамоатчилик ташкилотларини жойлаштиришга мўнжалланган бўлади. Буларга мактаб, КХК, академик лицейлар, институт бинолари, савдо марказлари, умумий овқатланиш бинолари, томоша майдонлари, даволаш-соғломлаштиришга мўлжалланган бинолар, бошқарув бинолари киради.

Ишлаб чиқариш биноларига одамларга талаб даражасида меҳнат шариоити ва технологик жиҳозлардан унумли фойдаланиши таъминланган саноат ва қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига мўлжалланган завод ва фабрикаларнинг ишлаб чиқариш цех бинолари, электростанциялар, ҳайвон ва паррандаларни боқиш бинолари, иссиқхоналар ва бошқалар киради.

Биноларнинг ват иншоотларнинг асосий конструктив элементларига қўйидагилар киради:

1.Пойдевор - ер сатхидан пастда жойлашган бинонинг қисми бўлиб, бинодан тушадиган юкламаларни қабул қилиб асосга узатишга хизмат қилади.

2.Деворлар хоналарни ташқи муҳитдан ҳимоя қилишга ёки уларни бир-биридан алоҳида хоналарга ажратишга хизмат қилади. Деворлар ўз оғирлигидан, ташқи деворлар эса бундан ташқари шамолдан тушадиган юкламани ҳам қабул қилади. Кўпгина ҳолатларда деворлар ора ёпма ва том ёпмалардан тушадиган юкламаларни қабул қилиб , юк кўтарувчи девор вазифасини бажаради.

3. Алоҳида таянчлар - улар ғиштли ёки темир бетон устунлар бўлиб, улар ора ва том ёпмалардан тушадиган юкламаларни қабул қилиб, пойдеворга узатишга хизмат қилади.

4. Ора ёпма - биноларни баландлик бўйича қаватларга бўладиган конструктив элемент бўлиб, у ўз оғирлигидан, одамлардан, жиҳозлардан, мебеллардан тушадиган юкламаларни қабул қилади. Бир вақтни ўзида ора ёпмалар биноларнинг горизонтал бикрлигини таъминлайди. Ора ёпмалар ер тўла усти (ер тўла ва 1-қават орасидаги), чердак (юқори қават ва чердак ўртасидаги) ва қаватлар аро турларга бўлинади.

5. Том ёпма - биноларни ташқи климатик муҳитдан ва таъсирлардан ҳимоя қиладиган, ўз оғирлигидан, чердак ва томдан бўладиган юкламалрни қабул қиладиган бинонинг юқори ўраб турувчи қисми ҳисобланади. Бинони атмосфера ёғинларидан ҳимоя қиладиган юқори қисми том тушамаси дейилади.

6. Зиналар - қаватларни бир-бири билан боғлайдиган бино элементидир. Ёнғин хавфсизлиги нуқтаи назаридан зиналар алоҳида зина хоналарига жойлаштирилади.

7. Юпқа деворлар – юпқа юкланган ички девор бўлиб, тўғридан-тўғри ора ёпма устига ўрнатилади ва биноларнинг ички кенглигини алоҳида хоналарга бўлишга хизмат қилади.

8. Дераза ва фонарлар – улар хоналарни табиий ёруғлик билан таъминлаш ва шамоллатиш учун хизмат қилади.

9. Эшиклар – хоналарни бир-бири ва ташқи муҳит билан боғлашга хизмат қилади.

Бино ва иншоотларда конструктив элементларнинг юк кўтарувчи таянчлари бўлиб, улар бинонинг мустаҳкамлиги, бикрлиги, чидамлилигини ошириб, фазовий системани ташкил этади.

Ўраб турувчи конструкциялар бино ва иншоотларни ташқи муҳит таъсиридан ҳимоя қилади. Улар ташқи муҳит таъсирларига чидамли бўлиши шарт.

Баъзи бир конструктив элементлар бир вақтнинг ўзида ҳам юк кўтарувчи ҳам ўраб турувчи вазифаларни бажаради.

2. Бино ва унинг элементларига қўйиладиган талаблар

Ҳар қандай бино биринчи навбатда нима мақсадда қурилган бўлса, шу талабларга жавоб бериш шарт. Яъни одамлар ҳаёт тарзларини кечиришлари учун сифатли маиший шароит яратилган ҳамда технологик жараёнларни сифатли кечиши таъминланган бўлиши шарт.

Биноларнинг фойдаланиш давридаги сифати хоналарнинг таркиби, уларнинг хажми ва майдони, ички ва ташқи пардозлари, муҳандислик жиҳозларининг бор йўқлиги билан белгиланади.

Бинолар мустаҳкам, бикр, чидамли, узоқ муддатга чидамли бўлган ҳолда, улар санитар-гигиена, ёнқинга қарши, иқтисодий ва меъморий талабларга ҳам жавоб бериши шарт.

Биноларнинг узоқ муддат хизмат қилиши- материал ва конструкцияларни узоққа чидамли яъни музлашга, намга емирилишга, юқори температурага чидамлилиги билан боғлиқ бўлиб, ўрнатилган режимда бинодан фойдаланиб, бузилиш ва деформациясиз бинони сифатини узоқ муддат сақлаб қолишдир.

Зарур ҳолатларда материал ва конструкцияларни узоққа чидамлилигига эришиш шароитга мос конструктив ечимлар ҳисобига эришилади. Мисол учун, етарли даражада мустаҳкам бўлмаган материаллардан тайёрланган конструктив элементларни махсус ҳимоя воситалари билан ҳимоялаш. Конструкцияларни талаб қилинган фойдаланиш сифатини йўқотмай хизмат қилиш муддатини аниқлаш I, II, ва III даражалар билан белгиланиб, бунга мос равишда биноларни хизмат қилиш муддатлари 100, 50, ва 20 йилдан оз бўлмайди.

ЭЪТИБОР БЕРИНГ! Бинонинг конструктив ечими уни структурасини ташкил қилувчи элементларнинг турларига бевосита боғлиқ.

Бинолар оловга чидамлилик бўйича 5 та даражага бўлиниб, бунда I-даражага ўта оловга чидамли бинолар киради. I, II, III – даражаларга фақат темир бетон, бетон, тошдан тикланган бинолар мансуб. I ва II – даражага кирадиган биноларни барча конструктив элементлари ёнмайдиган материаллардан, III-даражага мансуб биноларнинг деворлари ва таянчлари ёнмайдиган ҳамда ора ёпма ва том ёпма материаллари қийин ёнадиган (ёғоч устидан сувалган) материаллардан тайёрланади. IV-даражага ёғочдан тиклаб, сувалган бинолар, V-даражага ёғочдан тикланган бинолар киради.

Юқорида номлари келтирилган талаблардан келиб чиққан ҳолда биноларни асосий конструкцияларини узоқ муддатга чидамлилиги ва олов бардошлилиги ҳамда унинг фойдаланиш давридаги шароити бўйича ҳамма бинолар 4 синфга бўлинади. Бунда I-синфга ўта юқори талабларни ва 4-синфга камроқ талабларни қондирадиган бинолар киради. Биноларни хажмий режавий ва конструктив ечимларини танлашда табиий климатик шароит ва фойдаланиш муҳити катта роль ўйнайди.

Юқорида санаб ўтилган талаблардан ташқари бинолар меъморий - бадиий талабаларга ҳам жавоб бериши шарт.

Бинонинг олди кўриниши ҳаммадан олдин нима мақсадда қурилгани, конструктив схемаси ва шаҳар қурилиши талаблари билан аниқланади.

Меъморий композиция сифати бош композиция ядросини аниқ кўрсатилганида бўлиб, қолган бошқа элементлар композицияни бош композиция ядроси билан битта бутун боғланганидадур.

Биноларнинг хажмий композициялари **марказий, фронтал, чуқур ва тик композицияларга** бўлинади. Марказий хажмий композиция одатда бош олди кўринишсиз катта марказий ҳажмга эга бўлади (масалан, цирк, ёпиқ бозор). Фронтал композиция нисбатан катта булмаган бинонинг фазовий чуқурлиги, иккита фронтал-горизонтал ва вертикал уқлар бўйича композицион боғланишларнинг устунлиги билан характерланади. (масалан, режада қатъий тўғри туртбурчак шаклга эга бўлган фуқаро ва асосан ишлаб чиқариш бинолари). Вертикал композиция баландлиги қолган иккита ўлчамларидан устунлиги билан характерланади (юқори ва ўта юқори қаватли бинолар). Чуқур композиция хажмий ҳолатга асосланиб, на фақат узунлик балки чуқурлик бўйича ҳам ривожланган бўлади (масалан, нисбатан мураккаб режага эга бўлган купчилик фуқаро бинолари).

Назорат учун саволлар:

1. Бинонинг асосий конструктив элементларига нималар киради?
2. Деворлари вазифаси ва турларини келтиринг?
3. Ораёпма ва томёпма элементларига нималар киради?
4. Инженерлик жиҳозлари ва уларнинг турлари
5. Қандай конструктив ечимларини биласиз?

Режа:

1. Қурилиш индустриалаштириш
2. Меъморий қурилиш лойихаси ва уларни ишлаб чиқиш босқичлари.

1. Қурилиш индустриалаштириш - бино ва иншоотларни тиклашда комплекс механизацияланган жараёнларни қўллаган ҳолда, йиғма конструкциялардан, чунончи, юқори даражали тайёр йирик конструкциялардан фойдаланиб, қурилиш ишлаб чиқариш жараёнларини ташкил қилишдир.

Қурилиш индустриалаштириш лойихаланаётган бино ва иншоотларнинг йиғма конструктив элементларини типизациялаш ва асосий конструктив схемаларини унификациялаш ҳисобига таъминланади.

Типизациялаш деганда илғор замонавий технологик ва иқтисодий кўрсаткичларни ҳисобга олиб, махсус ишлаб чиқилган лойихалар асосида улардан кўп маротаба фойдаланиб, корхоналарни, бино ва иншоотларни қуришга, қурилиш конструкциялари ва деталларини ишлаб чиқаришга қаратилган қурилишдаги техник йуналиш тушинилади.

Унификация деганда бино ва иншоотларнинг хажмий-режавий ва конструктив ечимларини, конструкция, детал ва жихозларини типавой ўлчамларини камайтириш ва деталларини бир-бири билан ўзаро алмаштиришга эришиш мақсадида мақсадли бир хиллаштиришга тушинилади.

Типизациялаш ва унификациялашга асос бўлиб, **ягона модуль системаси (ЯМС)** ҳисобланади.

Биноларнинг асосий ўлчамларидан келиб чиқиб, ягона модуль асосида 100 мм қабул қилиниб, М билан белгиланади, қисқача Мқ 100 деб ифодаланади.

Бир қаватли саноат биноларининг унификацияланган кулочлар кенлиги модуль 60 м қабул қилинган яъни 6000 мм, аниқроғи 12000, 18000, 24000, 30000мм ва ундан ортиқ. Бунда устунлар қадами 6000, 12000 ва 18000 мм бўлади. Баландлик бўйича тоза полдан стропил ости конструкцияси остигача бўлган масофа (3000-9600 мм ва ундан ортиқ) учун модуль 6 м (600 мм) қабул қилинган.

Кўп қаватли саноат биноларининг устунлар тўри унификация асосида 6000х6000; 6000х12000; 12000х12000 мм, қаватлар баландлиги эса 12 м (1200мм) модуль қабул қилинган.

Кўп қаватли фуқаро бинолари учун устунлар тури 20 м (200 мм) модуль 2800-6800 мм ўлчамда қабул қилинади. Баландлиги бўйича эса (300 мм) модуль қабул қилиниб, баландликлар 2700; 3300 ва 3600 мм бўлади.

Унификацияланган конструктив схемалар қўлланган шароитда йиғма конструктив элементларни типизациялаш бино ва унинг элементларининг ўзаро боғлиқ ўлчамларига асосланади.

3 та категориядаги ўлчамлар кўзда тутилади.

- ▶ **Номинал-** режадаги модул бўлувчи ўқлар яъни биноларни режали элементларга бўлинишини ёки девор ва алоҳида таянчларни жойлашишини аниқлайдиган ўқлар орасидаги масофа.
- ▶ **Конструктив** - йиғма элементларнинг номиналдан чоки ва ёруқларининг катталигида (30 мм ва ўқдан катта) фарқ қиладиган лойихавий ўлчамлари.
- ▶ **Натур**-йиғма элементларнинг конструктив ўлчамлардан рухсат этилган чекиниш катталигида (3-10 мм) фарқ қиладиган ҳақиқий ўлчамлари.

Био ва иншоотларнинг элемент ва конструкцияларини имконият даражасидаги ташиш шароити ва монтаж жиҳозларини ҳисобга олган ҳолатда йириклаштириш керак. Кўп қаватли қурилишларда йиғма элементларнинг оғирлиги 5 тоннадан ошмаслиги лозим. Бир қаватли саноат бинолари учун узунлиги 24000 мм ва оғирлиги 10-20 тоннагача бўлган конструктив элементлардан фойдаланилади. Йиғма элементларнинг габарит ўлчамлари ташиш шароити туфайлигини чекланади.

Биоларни (иншоотларни) қурилиш координат турига боғлаш ва био (иншоот) элементларини ўзаро жойлашишини аниқлаш учун юк кўтарувчи конструкцияларнинг бўлувчи ўқлари ва энг характерли баландликдаги санокдан фойдаланилади.

Бўлувчи ўқларни маркировкалаш учун араб сонларидан ва рус алфавитидаги катта харфлардан фойдаланилади. Кўндаланг ўқлар сонлар ва бўйлама ўқлар эса харфлар билан белгиланади. Алоҳида конструкция элементлари, санитар-техник ва бошқа қурилмалар жойлашиш урни бионинг яқинидаги бўлувчи ўқидан фойдаланиб, ўлчаб белгиланади. Баландлик саноклари белгиланган нол сатхдан яъни қоидага асосан биринчи қават тоза полидан ҳисобланади.

Фуқаро биоларининг конструктив элементларини модул бўлувчи ўқларга боғлашнинг асосий қоидаси қуйидагича: ташқи юк кўтарувчи деворлар учун бўлувчи ўқ ўрни $v/2$ бўлади, бунда v -девор қалинлиги. Ички девор ва устунлар учун уларни геометрик ўқлари бўлувчи модул ўқлар билан тўғри келади.

2. Меъморий қурилиш лойихаси ва унинг ишлаб чиқиш боскичлари

Замонавий меъморий қурилиш лойихаси мустақил Ўзбекистонимиздаги ва чет эллардаги фан ва техника ютуқларини ҳисобга олган ҳолатда лойихалаб, ишлаб чиқилган бўлиши шарт.

Замонавий лойиха юқори иш унумдорлигига эга бўлган жиҳозлардан фойдаланиш, ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаш ва автоматлаштириш, қурилиш конструкция ва маҳсулотларини завод тайёрлик даражасини ошириш, индустриал қурилиш усуллари кўллаш, био ва иншоотларнинг хажмий-режавий ва конструктив ечимларини такомиллаштириш ҳисобига капитал харажатларни юқори унумдорлигини таъминланиши шарт.

Юқоридагилардан ташқари ҳар бир ишлаб чиқилган лойиха шаҳар қурилиши ва меъморий ечимлар, ердан унумли фойдаланиш, атроф-муҳит муҳофазаси, объектлар зилзилабардошлиги, портлаш ва ёнғин хавфсизлиги талабларини юқори даражада таъминлаши шарт.

Лойихалашнинг асосий йўналиши ҳажмий режавий, конструктив ва технологик ечимларни, тугунлар, констукциялар ва маҳсулотларни унификациялаш базасида лойихалар ечимларини типизациялашдир.

Типовой лойихалар асосида ишлаб чиқариш, турар жой, жамоатчилик, қишлоқ хўжалик бино ва иншоотлари бунёд этилмоқда. Агар технологик линиялари унча фарқ қилмайдиган ишлаб чиқариш бинолари қуриладиган бўлса, ортиқча қўшимча харажатларни камайтирадиган бино ва иншоотларнинг унификациялашган ҳажмий режавий ечимларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Лойихалаш босқичлари. Бино ва иншоотларнинг лойихалари бир ёки икки босқичда лойихаланади.

Бир босқичда типовой ва қайта қўлланиладиган лойихалар бўйича қуриладиган техник жихатдан мураккаб бўлмаган бино ва иншоотлар, корхоналар лойихаланади. Бунда бирданига ишчи лойиха йиғма смета ҳисоб қийматлари билан ишлаб чиқилади.

Икки босқичда йирик мураккаб ва индивидуал қуриладиган объектлар лойихаланади. Бунда биринчи босқичда объектнинг йиғма смета ҳисоб қийматлари ишлаб чиқилади ва иккинчи босқичда смета билан ишчи ҳужжатлари тайерланади.

Лойихалар ишлаб чиқариш ва халқ хўжалиги соҳаларини ривожлантириш, уларни жойлашиш схемалари яъни иқтисодий районлар бўйича ишлаб чиқариш кучларини ривожлантириш ва жойлашиш схемалари таркибида бажарилган амалдаги материаллар (керакли ҳисоботлар билан) асосида ишлаб чиқилади. Лойихалашда лойиха изланишлари ва вариантли қайта ишланишларни ҳисобга олган ҳолда, объектнинг жойлашиш ҳолати, лойихавий куввати, қурилиш нархи ва бошқа техник-иқтисодий курсаткичлари аниқланади.

Икки босқичли лойихалашнинг ишчи ҳужжатларини тузиш жараенида лойиха материалларини аниқлаштириш учун қўшимча қайта ишлашлар ҳисоблаб чиқилиши мумкин. Мухим аҳамиятга эга индивидуал ва мураккаб объектларни лойихалашда танлов учун алоҳида конструктив, меъморий ва бошқа ечимлар бир неча вариантда ишлаб чиқилиши мумкин.

Кетма-кетлик билан қуриладиган йирик корхоналар ва иншоотларни лойихалаш бош режа схемасини тузиш учун талаб қилинадиган асосий лойихавий ечимларни ишлаб чиқишдан бошланади. Қурилишнинг умумий смета қийматлари навбат билан амалга оширилади.

Қурилиш физикаси асослари

Режа:

1. Қурилиш акустикаси асослари.
2. Ёруғлик техникаси ҳақида тушунча.

1. Қурилиш акустикаси асослари

Хоналарга ташқаридан кирадиган ҳар қандай товуш қурилиш акустикасида шовқин деб аталади. Шовқин ҳаводан ва механик урилишлардан ҳосил бўлиб, жисмлар орқали тарқайдиган турларга бўлинади.

Ҳаводан тарқайдиган шовқинлар хоналарга ёриклар, деворлардаги бўшлиқлар ва дарзлар орқали хоналарга киради.

Ўрилганда ҳосил бўладиган шовқинлар (юқори қаватларда одамлар қадамидан, ҳар-хил нарсаларни силжитишдан ва бошқалар) механик урилиш натижасида ҳосил бўлиб, у деворлар, ора ёпмалар, юпқа деворлар орқали тарқалади. Урилганда ҳосил бўладиган шовқинлар бир жинсли материалларга нисбатан ҳар-хил жинсли кўп қаватли конструкциялардан тезроқ сўнади.

Инсонларни шовқиндан ҳимоялаш ва уларни камайтириш ҳозирги замон актуал муаммосидир.

Меъморлар шаҳарларни, кичик районларни ҳамда уларда жойлашадиган турар жой биноларини лойихаси устида иш ола бориб, шовқин даражасини камайтириш мақсадида турар жой биноларини асосий магистрал кўчаларга олди билан эмас ёни билан жойлаштиришмоқда, бинолар оралиқларидаги масофалар кенгайтирилиб, биноларни атрофлари кўкаламзорлаштирилмоқда.

Шаҳар қурувчилар эса муҳандислик иншоотларни, омборларни, музлаткичларни, транспорт коммуникация тармоқларини ер остига жойлаштириш, метро қурувчилар тоннель ва грунт орасини махсус товуш ютадиган бетон билан тўлдириш ҳисобига шовқин даражасини камайтиришга эришмоқдалар.

Юқоридагилар ҳисобига шовқин даражасини камайтирилганда ҳам шаҳарларда шовқин даражаси юқорилигича колмоқда. Буни олдини олиш мақсадида ураб турган конструкцияларнинг товушдан ҳимоялаш хусусиятини ошириш ва уларда дарзлар, ёруқлар, ғовак бўшлиқлар ҳосил бўлишига йўл қўймаслик талаб этилмоқда.

Ураб турувчи конструкцияларни товушдан ҳимоялаш хусусиятини ошириш ҳимоя қилинаётган товушнинг частотасига боғлиқ бўлади. Паст частотали товушлар юқори частотали товушларга нисбатан тусиклардан осон ўтади. Амалий мақсадлар учун товушдан ҳимоялаш $R_{\text{тов}}$ деб белгиланган ва бирлик ўлчови сифатида децибел (ДБ) катталиги қабул қилинган.

Товушдан ҳимоялашнинг частота йўли учун ўртача катталиги 100-3200 Гц

$$R_{\text{тов}} = A \cdot P \cdot B$$

Бунда A ва B -константлар (A 13,5; B 13; P 200 кг бўлса A 232; B -9 қолган ҳолатлар учун) P -1м² ўраб турувчи конструкциянинг оғирлиги.

Агар конструкциялар орасида бўшлиқлар қолдирилса, товушдан ҳимоялаш даражаси ортади. Масалан 3 см қалинликда ҳаво бўшлиғи бўлса 1ДБга, 6 смли булса 5,5 ДБга ортади. Ураб турувчи конструкциянинг ҳисобий товушдан ҳимоя қилиш катталиги талаб қилинган катталиқдан кам бўлмаслиги шарт.

Бунда - шовқин ҳосил бўлаётган хонадаги товуш босимининг даражаси, ДБ

- кузатилаётган хонадаги товуш босимини рухсат этилган даражаси, ДБ

Товуш босимининг энг юқори даражаси яшаш хоналарида, ташкилотларда ва кутубхоналарда 40-46 ДБ, касалхона, меҳмонхоналарда 40-50 ДБ, магазинлар ва банкаларда 50 ДБ дан ошмаслиги шарт.

Конструкцияларни масасини оширмаган ҳолда уларни товушдан ҳимоя қилиш хусусиятини ошириш учун улар орасида ёппасига ҳаволи бўшлиқлар ҳосил қилиш керак. Бундан ташқари бундай конструкцияларни бир-биридан мустахкамлиги ва бикрлиги билан мутлоқ фарқ қиладиган материаллардан кўп қаватли қилиб, ишлаб чиқариш ва қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Деразалардаги ойнаклар ҳам ўз навбатида ташқаридан кираётган товушлар даражасини пасайтиради. Масалан: бир қаватли ойнак 15 ДБ, 2 қаватли ойнак эса 20 ДБ

Қалин ойнакларни товуш ютадиган синтетик прокладкалар билан бир-биридан 200 мм масофада ўрнатилса, ташқаридан кираётган шовқинни 40 ДБ га камайтирилиши мумкин.

Ҳоналарнинг девор ва полларини гиламлар билан қоплаш на фақат хонага шинамлик бағишлайди, балки гиламлар 10-12 ДБ гача товушларни ютади.

Жамоатчилик биноларида айниқса театр, концерт залларида хоналарни акустик хусусиятини ошириш учун куп тешикли осма шифтлар билан жиҳозлаш жуда ҳам мақсадга мувофиқдир. Осма шартларнинг акустик хусусиятига таъсир қиладиган асосий факторлари тешиклар ўлчами, тешикларнинг умумий юзага нисбатан фоизи ва шифт ости кенглигининг чуқурлигидир.

Биоларда шовқинларни асосий манбаи ўрнатилган муҳандислик ва санитар-техник мосламалардир. Бунда шовқин ҳаво, қувур йўллари ва конструкциялар орқали тарқалади. Турар жой хоналаридаги шовқинни пасайтиришнинг 2 хил усули бор.

1) **Актив**-механизм ва жиҳозларда ҳосил бўлаётган товушларни пасайтириш.

2) **Пассив**-тарқалиш йўлларида тўсиқлар ўрнатиш.

Турар жой биноларида кўпчилик ҳолатларда шовқин манбаи сув тақсимлаш кранлари, санитар аппаратлар, арматуралар ҳисобланади. Бунда вентиляторни бирданига очиш ёки беркитиш ҳисобига гидравлик урилишлар натижасида товушлар ҳосил бўлади. Буни олдини олиш учун конструкцияларга тегиб турган ҳамма қувурларда титрашдан ҳимоя қатлам қўлланилади.

Курилш меъерий қоидаларига асосан қувурлардаги сувнинг ҳаракат тезлиги магистрал ва стоякларда 1,5 м.с, подводканинг сув тақсимлаш тугунларида-2,5 м.с дан ошмаслиги шарт.

Мухандислик коммуникация ва системаларида шовкинни камайтиришнинг асосий йўналиши мосламаларни, жиҳозларни, арматураларни акустик характеристикаларини меъёрий талаблар даражасида бўлишидир.

Ёруғлик техникаси ҳақида тушунча.

Қурилиш ёруғлик техникасининг асосий вазифаси-хоналардаги табиий ёритилганликни аниқлаш яъни тўғридан-тўғри қуёш нури билан ёритилганлиги ёки осмон ёруғлиги билан (диффузия-ейилган).

Амалиётда хоналарни табиий ёритилганлик характеристикаси сифатида нисбий катталиқ Е-табиий ёритилганлик коэффицентидан (ТЕК) фойдаланилади.

бунда Еич-хона ичидаги юзани ёритилганлиги;
 Еташ-ташқи очиқ осмон остидаги юзани ёритилганлиги:

Зарур даражадаги табиий ёритилганликни таъминлаш учун қуйидаги шартга амал қилиниши керак

Бунда хонада бажариладиган жараён характериға, ушбу географик район учун ёруғлик климатига, тўғридан-тўғри қуёш нури ҳисобидан ҳосил бўладиган ёруғлик потоки (географик кенглик, ёруғлик манбааларини меъморий-конструктив ечимларига боғлиқ)ға боғлиқ бўлган талаб қилинган (меъерий) табиий ёритилганлик коэффиценти.

Қурилиш ёруғлик техникасида табиий ёритилганликнинг етарли даражада аниқ ҳисоблари билан бир қаторда оддий усуллари ҳам мавжуд.

Турар жой биноларининг хоналарида ёруғлик тушадиган деразаларнинг юзаси хона поли юзасига нисбатан аникланади, яъни 8:1 нисбатда олинади.

Ёруғлик техникасида табиий ёритилганлик саволлари билан бир қаторда инсоляция ҳам кўриб чиқилади. Инсоляция бу хоналарға сутка давомида камида 3 соат қуёш нурининг тўғридан-тўғри тушиб туришидир. Инсоляция яшаш хоналарига зарурдир, шунинг учун хоналарни ёруғлик тушадиган томонға қаратиб лойихаланади. Баъзи бир хоналарға аксинча инсоляция тўғри келмайди. Бу чизма чизиладиган заллар, операция ва баъзи бир ишлаб чиқариш хоналари.

4-маъруза

Бино ва унинг конструктив элементларини техник иқтисодий баҳолаш

У ёки бу шароитда аниқ қайси меъморий режавий ёки конструктив ечимни қўллаш мақсадида мувофиқлигини аниқлаш учун албатта уларни техник-иқтисодий баҳолаш керак. Техник иқтисодий баҳолаш деганда бинонинг ёки унинг элементини меъморий-режавий ёки конструктив ечимини ҳам техник, ҳам иқтисодий нуқтаи назардан мақсадга мувофиқлигини бошқа эталон бўйича қабул қилинган ечимлар билан солиштиришга тушунилади. Баҳолашнинг асосий критерияси бўлиб, 1м² ёки 1м³ конструкция ёки бутун бинонинг нархи хизмат қилади.

Биноларнинг техник иқтисодий баҳолашда одатда қуйидаги кўрсаткичлар аниқланади:

- бирлик конструкцияга сарфланган меҳнат сарфи;
- бирлик конструкция учун сарфланган қурилиш материаллари сарфи;
- конструкция оғирлиги;
- йиғмалик даражаси;
- заводда тайёрланган конструкциялар таннархини ҳамма конструкциялар таннаригига нисбати;
- йиғма элементларни типовой ўлчамлари сони;
- конструкцияларни ёнғинга чидамлилиқ даражаси.

Аҳоли яшаш жойларини режалаштириш.

Аҳоли яшаш жойлари шаҳар ва қишлоқдаги яшаш жойларга бўлинади. Яшаш жойлари аҳолисини сонига қараб қуйидагича классификацияланади.

Шаҳарларни режалаштириш структураси.

Шаҳарларни бир неча режалаштирилган зоналарга ажратиш кўзда тутилади:

- **Селитеб зона** – турар жой, жамоатчилик биноларини қуриш ва боғлар, парклар, майдонлар жойлаштириш учун белгиланган шаҳар территорияси.

- **Саноат зонаси**-шаҳарнинг саноат корхоналари жойлашадиган территорияси. Саноат зонасини лойихалашда селитеб зона саноат газлари ва чангсимон чиқиндилардан, ифлосланган саноат чиқинди сувларидан ҳимояси таъминланган бўлиши керак. Бунинг учун саноат зоналари шамол йўналишини ҳисобга олган ҳолда селитеб зонадан кейин жойлаштирилади.

- **Санитар-ҳимоя зонаси**-саноат зонасини селитеб зонадан ажратадиган зона. Санитар-ҳимоя зонада бино ва иншоотлар қуриш ва ободонлаштириш ишлари санитар меъёрлар асосида амалга оширилади. Бу зонанинг кенглиги

саноат зонасидаги ишлаб чиқаришни ташқи муҳитга захарли таъсирини ҳисобга олган ҳолда 50 метрдан 1000 метргача белгиланган.

Коммунал-омборхона зонаси-шаҳарнинг трамвай, троллейбус, автобус ва такси саройлари, омборхоналари ва бошқа аҳолига коммунал-маиший хизмат кўрсатадиган корхоналар жойлашган территорияси. Бу зона одатда селитеб зонадан ташқарида жойлашади. Коммунал-омборхона зонаси юқоридагилардан ташқари селитеб ва саноат зоналари билан яхши транспорт алоқаси билан таъминланган бўлиши шарт.

Ташқи транспорт зонаси-шаҳарнинг темир йўл вокзали, аэропорт, бандаргоҳ, автомобил йўллари ва вокзаллари эгаллаган майдони.

Бу зона селитеб зонадан ташқарида аммо унга яқин атрофда жойлашади.

Селитеб зонанинг асосий режавий элементи бўлиб ҳар куни маданий маиший хизмат кўрсатиш ташкилотлари билан таъминланган 5-20 минггача аҳоли жойлашган районлар ҳисобланади. Турар жой районлари қурилишини маданий-маиший, савдо ва бошқа хизмат кўрсатиш объектлари билан биргаликда олиб борилиш керак яъни турар жой биноларини хизмат кўрсатиш бинолари билан бирга ишга тушириш керак.

Турар жой биноларини қуриш системаси.

Турар жой районларининг қуришлишнинг бир неча системаси мавжуд:

-периметр бўйича-кўчалар билан чегараланган кварталларнинг қирғоқлари бўйлаб турар жой биноларини жойлаштирилади.

-қаторлаб-магистрал ва доимо тўхтовсиз ҳаракат бўладиган автомобил йўллариининг қирғоқларига жойлаштирилади.

-Группали-инсоляция шароитини унумли таъминлаш мақсадида биноларни группалаб жойлаштирилади.

-Эркин-бунда тураржой ва бошқа бинолар эркин жойлаштирилади ва бу шаҳарни ҳамма томондан яхши кўринишини таъминлайди.

Аҳоли яшаш жойларини режалаштиришда ҳал қилиш шарт бўлган муҳим масалалардан бири бу қаватлар сонидир. Турар жой биноларининг қаватлар сони одатда иқтисодий, меъморий-шаҳар қурилиши, социал-маиший ва бошқа талабларни ҳисобга олган ҳолда белгиланади.

Дунё турар жой қурилишида бинолар қаватлар сони бўйича қуйидагича турланади:

- кам қаватли- 1-2 қават
- ўрта қаватли — 3-5 қават
- тўп қаватли — 9-16 қават
- юқори қаватли - 17-25 қават
- ўта юқори қаватли - 25 қаватдан ортиқ

Ўзбекистоннинг қишлоқ аҳоли яшайдиган жойларида асосан 1-қаватли ва 2 қаватли индивидуал турар жойлар қурилади. Шахарча туридаги аҳоли яшайдиган жойларда 4-5 қаватли лифтсиз бинолардан ҳам фойдаланилади. Ҳозирги даврда Ўзбекистон шароитида шаҳар жойларида 4-5 ва 9 қаватли турар жой бинолари бунёд этилмоқда ва фойдаланилмоқда.

Ўзбекистон шароити яъни сейсмик зонага кириши, иқлими, социал-маиший шароитлар 9 қаватдан юқори турар жой биноларини қуришга имкон бермайди. Юқоридагиларга асосланган ҳолда бизнинг ҳудудимизда 4-қаватли лифтсиз тура ржой биноларини қуриш мақсадга мувофиқдир.

9-қаватли турар бинолари ҳам Ўзбекистон ҳудудида қуйидаги ҳолатлардагина қуришга рухсат этилади:

- аҳоли сони 500 минг кишидан кўп бўлган йирик шаҳарчада;
- аҳоли сони 250-500 кишигача бўлган ва инженер-геологик шароити мураккаб бўлган жойларда. Бунда майдонларни қурилишга тайёрлаш учун мураккаб инженер-техник ишларни бажариш талаб этилади.
- район марказларидаги 250-500 минг аҳолиси бўлган йирик шаҳарларда;
- шаҳар территориясини қатъиян кенгайтириш мумкин бўлмаган шаҳарларда.

Жамоатчилик биноларининг қаватлар сони техник-иқтисодий ҳисоблаш йўли билан, КМҚдан, лойихалаётган объектларнинг шаҳар қурилиши талабаларидан, ишловчи хизматчиларнинг иш шароити талабаларидан ва эксплуатация харажатларини рационал миқдоридан келиб чиқиб аниқланади.

Биноларнинг қаватлар сони **қурилиш зичлиги** тушунчаси билан узвий боғлиқдир.

Қурилиш зичлиги қурилиш коэффиценти билан характерланади-қурилган бинолар эгаллаган майдоннинг турар жой районининг умумий майдонига (бунга турар жой бинолар эгаллаган ва улар орасидаги майдонлар ҳам киради) нисбати. Бинолар орасидаги майдонлар яшаш хоналарига ҳар кунлик 3-соатлик **инсоляция** таъминлаш санитар талаблари бўйича аниқланади. Санитар майдонлар ўз навбатида қаватлар сони баланд бўлса, ортиб боради.

Масалан: 2-4 қаватли бинолар учун 20000 ммдан 16 қаватли бинолар учун 80000 ммгача. Шунинг учун қурилиш коэффиценти қаватлар сони купайса камайиб боради.

Масалан: бир секцияли 2-4 қаватли турар жой бинолари учун 0,225 дан 16 қаватлилар учун 0,041 гача камаяди. Кўп секцияли турар жой бинолари учун бу рақамлар бир қанча баланд, масалан, 10секцияли 2-4 қаватли бинолар учун 0,352 ва 16 қаватли бинолар учун 0,108 ни ташкил этади.

5-Маъруза.

Турар жой биноларининг хажмий-тархий ечимлари.

Турар жой бинолари одамларнинг доимий, вақтинча ва қисқа муддат яшашларига мўлжалланган булади.

Қаватлар сони бўйича турар жой бинолари **кам қаватли** (1-2 қават), **ўрта қаватли** (3-5 қават), **кўп қаватли** (9-16 қават), **юқори қаватли** (17-25 қават) ва **баланд** (25 қаватдан юқори) биноларга бўлинади.

Функционал белгиланиши бўйича турар жой бинолари:

- **квартирали турар жой бинолари;**
- **мехмонхоналар;**
- **ётоқхоналар;**
- **қариялар уйларига бўлинади.**

Квартирали турар жой бинолари сон жихатидан ҳар-хил бўлган оилаларни доимий яшашларига мунжалланган бўлади. Қурилиш характериға боғлиқ ҳолда улар кам қаватли олдида участкаси билан (қишлоқ жойларидаги шаҳарча ва қишлоқларда) ва кўп қаватли , кўп квартирали умумий коммуникация тугунига чиқадиган (секция, коридор ва галерия типдаги) турар жой бинолари

Секцияли турар жой бинолари турар жой қурилишида кенг тарқалган бўлиб, у ҳар бири битта зина хонасида бирлашадиган ва ҳар бир қаватда қайтариладиган квартиралар группасидан иборат турар жой секцияларидан ташкил топади. Қаватдаги квартиралар сони бўйича секциялар икки, уч, тўрт квартирали турларга бўлинади. Секциялар жойлашиш характери бўйича улар ўрта ва чекка секцияли бўлади.

Коридорли турар жой бинолари зина хонаси билан ўзаро боғланган умумий коридорга чиқадиган квартиралар группасини бирлаштиради. Коридорларнинг умумий узунлиги агар бир томондан ёруғлик тушса-20 м, агар икки томондан ёритилса -40 м қабул қилинади. Катта узунликдаги коридорларда кенгайтирилган қисм, холлар қуриш кўзда тутилади. Холлар орасидаги масофа 20 м дан, хона билан коридор охиридаги дераза орасидаги масофа 30 метрдан ошмаслиги шарт. Умумий узунлиги 60 м ва ундан узун бўлган коридорлар ёнғинга қарши талабларга асосан ҳар 30 метр масофада ўзи беркиладиган эшикли юпқа деворлар билан ажратилади. Коридорли турар жой биноларига кам сонли (1-2 одам) оилаларни ва якка одамларга мўнжалланган квартираларни жойлаштириш мақсадга мувофиқдир.

Галарейли турар жой бинолари зина хонаси билан ўзаро боғланган бир томонлама очик ёки олди ойнакланган галарейга чиқадиган квартиралар йиғиндисидир. Бундай тарар жой бинолари жуда иқтисодли бўлиб, фақат жанубий районлар учун қуриш мақсадга мувофиқдир.

Мехмонхоналар умумий, саёҳат ва курорт турларга бўлиниб, улар одамларнинг қисқа муддат яшашларига мўнжалланган бўлади. Умумий мехмонхоналар 15, 25, 50, 100, 200, 300, 400, 500, 800, ва 1000 ўринли, саёҳат ва курорт мехмонхоналар 300, 500, 800, ва 1000 ўринли қилиб лойихаланади.

Мехмонхона биноларини меъморий-режавий ечимига коридор типдаги яшаш қисми ва хизмат кўрсатиш блоки киради. Яшаш қисмининг асосий режавий элементи бир, икки, уч ва тўрт ўринли яшаш хоналаридир. Курилиш меъерий коидаларига асосан бир ўринли хоналар 9 м^2 , 2 ўринли хоналар 12 м^2 , 3 ўринли хоналар 15 м^2 ва 4 ўринли хоналар 18 м^2 лойихаланади.

Умумий ётоқхоналар ўқиш давомида талабаларнинг вақтинчалик яшашлари учун мунжалланган булади. Ётоқхоналар секцияли ва коридорли биноларга жойлаштирилади. Асосий режавий элемент бўлиб, ҳар бир одамга меъёр бўйича 6 м^2 майдон белгиланган 2-4 кишилик яшаш хоналари ҳисобланади. Ҳар бир қаватда машғулотлар ўтказиш ва хизмат кўрсатиш хоналари лойихаланади. Қарияларни уйлари қарияларни, саломатлиги ёмонлиги сабабли ҳар куни маиший ва медицина хизматига мухтож якка ва эр-хотинларни доимий яшашларига мўнжалланган бўлади. Яшайдиган қария одамларнинг сонига қараб қариялар уйлари 2 турда лойихаланади: умумий-соғлом қариялар учун ва касалхона-носоғлом қариялар учун. Соғлом қариялар учун бир ва икки кишилик $12\text{--}18\text{ м}^2$ яшаш ва хизмат кўрсатиш хоналари, носоғлом қариялар учун эса 1, 2,3 ва 4 кишилик хоналар лойихаланади.

Яшаш хоналарига қўйиладиган талаблар. Квартира таркибига яшаш хоналари (умумий хона ва ётоқхона), ёрдамчи хоналар (кириш йўлаги, ошхона, ювиниш хонаси, хожатхона, хўжалик омбори ёки хўжалик шкафи), ёзги хоналар (балкон, лоджа, веранда)киради.

Ҳар-хил таркибдаги (оиладагилар сони, ёши, жинси ва қариндошлик алоқаси) оилалар квартираларга жойлаштирилганда улар меъёр асосида хоналар миқдори ва етарли ўлчамдаги умумий ва яшаш майдонлари билан таъминланади.

Хозирги давргача Республикамизда меъёр бўйича ҳар бир одамга 9 м^2 яшаш ва $14,5\text{ м}^2$ умумий майдон лойихалаб келинган, энди эса ҳар бир одамга 12 м^2 яшаш майдони ва 18 м^2 умумий майдон лойихалаб, қурилмоқда. Келажакда квартираларни лойихалаш талабаларидан келиб чиқиб, умумий хоналарда ётиш ўрни жойлашмаслиги шарт. Тўрт кишилик оилада Ётоқхоналарга оила аъзоларини жойлаштиришда демографик таркиб бўйича битта ётоқхонага бир хил жинсдаги 2 та оила аъзосини жойлаштиришга рухсат этилади. Кўп хонали квартираларда 2 та санитар хона жойлаштириш мақсадга мувофиқ: ошхона олдида-хожатхона қўл ювгич билан, ётоқхона олдида-ванна ёки душ умивальник билан.

Умумий хоналар 2 хонали квартираларда 15 м^2 дан, 3 хонали квартираларда 16 м^2 дан, 4 ва 5 хонали квартираларда 18 м^2 дан кам бўлмаган ҳолатда лойихаланади. Ётоқхоналар майдони ота-оналар учун 12 м^2 дан ва болалар ҳамда оиланинг бошқа аъзолари учун 8 м^2 дан кам бўлмаслиги керак. Яшаш хоналарининг чуқурлиги унинг кенглигини иккиланганлигидан ортиқ бўлмаслиги шарт.

6-маъруза

Жамоатчилик биноларининг асосий турлари ва уларнинг меъморий режавий ечимлари

Жамоатчилик бинолари одамларга оммавий хизмат кўрсатишга мўлжалланган бўлади. Хизмат кўрстиш соҳаси бўйича «Қурилиш меъёр ва қоида»га асосан улар қуйидаги турларга бўлинади:

-соғлиқни сақлаш, спорт соғламлаштириш ва социал таъминот бинолари (касалхоналар, санаторийлар, дам олиш уйлари, спорт майдонлари, сузиш иншоотлари ва бошқалар);

-таълим, маданият, санъат бинолари (болалар боғчаси, мактаблар, олий ўқув юртлари, КХК, академик лицейлар, концерт заллари ва бошқалар);

- фан ва фанга хизмат кўрсатувчи бинолар (илмий текшириш институтлари, конструктор бюrolари ва бошқалар);

- молия, строховка, банк бинолари;

- бошқарув, жамоатчилик ва партия ташкилоти бинолари;

- коммунал хўжалик ва маиший хизмат бинолари (хаммом, кир ювиш, сартарошлик, кийимларни тозалаш, буяш ва бошқа бинолар);

- алоқа ва транспорт бинолари (темир йул вокзаллар, бондаргохлар, автобус вокзаллари ва бошқалар);

Ўзбекистонда жамоатчилик бинолари 2-19 қават лойихаланиб,асосий хизмат кўрсатиш бинолари 4-қаватгача, меҳмонхоналар 19 қаватгача лойихалаб қурилмоқда. Дунё амалиёти да меҳмонхоналар 30 ва ундан ортиқ қаватлидир. Жамоатчилик бинолари жойлашиш территорияси бўйича шаҳар, район, кичик район миқёсида бўлади. Аҳолига хизмат кўрсатиш шароитини яхшилаш мақсадида жамоатчилик биноларни лойихалаш жараенида кейинги этапда қуриладиган турар жой биноларини ҳам аҳолисини ҳисобга олиш керак. Жамоатчилик бинолари майдони ҳар бир одамга 0,3 м² бўлиши «Қурилиш меъёри ва қоидалари»да белгиланган.

Шаҳар ва қишлоқларда ёппасига қуриладиган жамоатчилик бинолари унификацияланган бир-бирини ўрнини алмаштириш мумкин бўлган завод шароитида тайёрланган элементлар асосида типовой лойихалар бўйича, мураккаб бинолар эса индивидуал лойихалар бўйича қурилади.

Қатор қуриладиган умумий талаблардан ташқари жамоатчилик бинолари катта миқёсдаги махсус ёнғин хавфсизлиги ва санитар талабларни эгаллаган бўлиши, яхши кўриш ва эшитиш ва бундан ташқари бахтсиз ходисалар руй берганда одамларни хавфсиз эвакуация қилиш таъминланган бўлиши керак

Белгиланган меъёрларга асосан I-II даражали ёнғинга чидамли бинолардан одамларни эвакуация қилиш давомийлиги: алоҳида хоналардан 1,5-2 минут, ҳамма бинолардан -6 минут бўлиши шарт. Зал хоналарида кўриш талаблари ўриндик қаторларини қиялик билан жойлаштириш оркали амалга оширилади. Бунда ўлтирган томошабиннинг кўз сатҳи тоза полдан 1150 мм, олдинда ўлтирган томошабиннинг бошини юқори нуқтасидан орқада ултирган томошабин кўз сатҳигача бўлган масофа 120-150 мм ташкил этиши шарт.

Жамоатчилик биноларининг хажмий-режавий ечимлари кўп хил бўлишига қарамасдан қуйидаги учтаси асосий композиция хисобланади:

1. **Коридор туридаги**
2. **Зал туридаги**
3. **Анфилад туридаги.**

Коридор туридаги композицияда қатор хоналар (ишчи хоналар, палаталар, умумий ётоқхоналар) умумий коридор билан бирлашади.

Зал туридаги хажмий-режавий ечимларда марказий композицияни асосий ўзаги заллардир (томоша, савдо, ўқиш, кўргазма ва бошқалар), қолган хоналар асосий ўзак атрофида жойлашади.

Анфилад композицияда кетма-кет жойлашган хоналар йўлак вазифасини ҳам бажаради: бундай композиция музей хоналарига ва йирик универмагларга яъни экспонатлар билан танишиш учун кетма-кет айлана ҳаракат талаб қиладиган хоналар учун характерлидир.

Юқорида кўрсатиб ўтилган композициялардан ташқари аралаш композициядан ҳам фойдаланилади. Биноларнинг ички фазовий композицияси (интерьер) унинг умумий хажмий фазовий ечими билан уйғунлашиб кетган бўлиши шарт.

Жамоатчилик биноларининг хоналарини қуйидаги группаларга бўлиш мумкин:

1. **асосий**
2. **ёрдамчи**
3. **хизмат**
4. **коммуникация хоналари.**

Жамоатчилик биноларининг асосий хоналари бош функционал вазифасига асосан лойихаланади. Бундай хоналарга ўқув биноларнинг синф ва аудиториялари, театр, музей, магазинларнинг заллари ҳамда маъмурий биноларнинг иш хоналари киради.

Ёрдамчи хоналар тўғридан-тўғри асосий хоналар билан боғлиқ ҳолда жойлашиб, бионинг асосий вазифаси жараёнларини бажаришга хиссасини қўшади. (цирк ва театрларнинг файелари ва бошқалар).

Хизмат хоналари бинодаги одамларни санитар-гигиеник талабларини (буфетлар, чекиш ва санитар хоналар, хизматчиларга мўнжалланган хоналар ва бошқалар) таъминлайди.

Бунда санитар хона хожатхона ва унга ўтадиган хонада жойлашган умивальникдан ташкил топади. Санитар жиҳозлар-унитаз, писсуар, умивальниклар сони бинодаги одамларни сонига асосан ҳисоблаб аниқланади. Санитар хоналар билан одамларнинг энг ўзоқ бўлишлари мумкин бўлган жойгача бўлган масофа 75 метрдан ошмаслиги шарт.

Коммуникация хоналари жамоатчилик биноларини хоналарини бири-бири билан ва қаватларни ўзаро боғлашга мунжалланган бўлади. Улар таркибига коридорлар, галарейлар, зиналар, лифтлар ва бундан ташқари

коммуникация боғланишлар ва тугунлар (холлар, вестибюллар, тамбурлар) киради.

Жамоатчилик биноларининг тамбур, вестибюл, гардероб ва баъзи ҳолатларда зина ва санитар хоналардан иборат кириш тугунлари меъёрга асосан одамлар оқими бир хил бўлган бинолар учун битта одамга 0,15-0,20 м², одамлар оқими бир хил бўлмаган биноларда 0,25-0,35 м² лойихаланади. Каридорларнинг зиналар орасидаги (бинога кириш тугуни) узунлиги 40 метрдан ошмаслиги шарт.

Турар жой биноларида санитар-техник жиҳозлар жойлаштириш

Санитар хоналар икки, уч, тўрт, беш хонали квартираларда алоҳида (ванна, хожатхона) ва бир хонали квартираларда аралаш битта хонага лойихаланади. Ювиниш хоналари ва хожатхоналарни яшаш хоналар усти ёки остига жойлаштириш, санитар-техник приборларни ташқи деворлар томонига ўрнатиш рухсат этилмайди.

Турар жой биноларининг ошхона жиҳозлари таркибига плита (газли, электрли ёки қаттиқ ёнилғили), идиш ювиш жихози, музлаткич, идиш ювиш жихози ости шкафи, полга ўрнайдиған ва осма шкафлар, бундан ташқари овқатланиш мебеллари группаси киради.

Ошхоналар ўлчами санитар-техник жиҳозлар группасини яъни музлаткич ва ошхона мебелларини жойлаштиришга етарли даражада бўлиши керак. Ошхона жиҳозларини бир қаторли жойлаштирилганда унинг кенглиги 190 смдан, икки қаторли ва бурчак остида жойлаштирилса 230 смдан, газ плита билан жиҳозланган ошхонани ўлчами 7м² дан кам бўлмаган ҳолатда лойихаланади.

Агар ошхона электр плита билан жиҳозланган бўлса, унга умумий хонадан кириш эшиги лойихаланади. Бундай ҳолатда кириш йўлаги ёки йўлак билан боғланиши учун иккинчи эшик ҳам ўрнатилади. Ошхона жиҳозларини умумий жойлашиш узунлиги овқат тайёрлаш жараёнини кетма-кетлигига (сақлаш-ювиш-тўғраш-пишириш) асосан 270 см дан кам бўлмаслиги шарт (музлаткич, ювиш жихози, ошхона столи, плита).

Ошхона жиҳозлари тўплами алоҳида жиҳозлардан йиғилади. Бунда газ ёки электр плитаси ва ювиш жихози қурилиш смета нархига киради ва қурилиш жараёнида ўрнатилади. Ошхона мебеллар туплами квартирада яшайдиганлар томонидан сотиб олиб, ўрнатилади. Ҳозирги даврда ошхона жиҳозлари битта хажмий блок сифатида заводи тайёрланмоқда. У плита, ювиш жихози, тўғраш ва ишчи столи ва музлаткичдан иборат бўлиб, меҳмонхона туридаги кам оилали ва бир кишилик хонадонларга ўрнатилади.

Қишлоқ жойларида маҳаллий шароитга ва муҳандислик жиҳозларини системали ташкил қилинишига асосланиб, ошхоналар қуйидаги санитар-техник жиҳоз турлари билан таъминланиши мумкин: газ плитаси билан, газ плитаси ва сув иситкич билан, газ ёки суюқ ёнилғи билан ёнадиган иссиқлик таъминоти жихози билан (котёл), қаттиқ ёнилғи билан ёнадиган плита билан.

7-Маъруза

Режа.

1. Фуқаро биноларининг юк кўтарувчи таянчлари.

- а) умумий маълумотлар.
- б) юк кўтарувчи деворли каркассиз конструктив схемалари.
- в) каркасли конструктив схемалар.
- г) хажмий элементли бинолар

2. Асос ва пойдеворлар.

- а) асослар.
- б) пойдеворлар.

Умумий маълумотлар. Ҳар хил турдаги доимий (бино элементларини ўз оғирлигидан), вақтинчалик юкламаларни ҳамда таъсирларни (температура, климатик ва бошқалар) қабул қиладиган бино конструктив элементларининг (пойдеворлар, деворлар, устунлар ора ёпма ва том ёпмалар) мажмуи биноларнинг юк кўтарувчи таянчлари ҳисобланади.

Биноларнинг юк кўтарувчи таянчлари мустаҳкамлик, бикрлик, чидамлилиқ ҳамда ёнғин хавфсизлиги ва узоқ хизмат қилиш талабларига жавоб бериши шарт. Бундан ташқари улар иқтисодий ва индустрлаштириш талабларини қондириши керак.

Фуқаро биноларининг юк кўтарувчи асослари ҳисобланган элементларини вертикал ва горизантал жойлашиш характерини унинг конструктив схемасига асосан аниқланади. Конструктив схемалар бинонинг қаватлар сони ҳамда турли табиий- климатик шароитларда фойдаланиш характерига асосланиб, белгиланади. Фуқаро биноларининг асосий конструктив схемалари қуйидагилар: **юк кўтарувчи деворли (каркассиз), юк кўтарувчи каркасли (каркасли) ва хажмий блоклардан ташкил топади.**

Биноларнинг юк кўтарувчи конструкциялари яхлит бетондан, йиғма конструктив элементлардан ва донали материаллардан бажарилиши мумкин. Майда элементлар (ғишт, табиий тошлар, майда блоклар), йиғма конструктив элементлар (устун, ригел, пойдевор блоклари) қолипларсиз амалга оширилса, аксинча яхлит бетондан тайёрланадиган конструкциялар қолиплар ёрдамида ишлаб чиқарилади. Бунда энг индустриал йўналиш йирик панелли турар жой қурилишидир. Қурилишнинг бу усули қурилиш таннархини 6-8 % га, қурилиш майдонидаги меҳнат сарфини 30-40 % га, қурилиш муддатини 1,5-2 марта камайтиришга имкон беради.

Юк кўтарувчи деворли каркассиз конструктив схемалар.

Ора ёпмалар монтаж қилинадиган юк кўтарувчи деворлар бинода жойлашишига боғлиқ ҳолда улар бўйлама ёки кундаланг бўлиши мумкин. Бўйлама юк кўтарувчи деворли каркассиз конструктив схемаларда асосий юк кўтарувчи деворлар бинонинг бўйи бўйлаб, кундаланг юк кўтарувчи деворли констуктив схемаларда бинонинг асосий юк кўтарувчи деворлари кундаланг

жойлашади. Бундан ташқари бўйлама ва кўндаланг ўқлар юк кўтарувчи бўлган аралаш каркассиз схемалардан фойдаланиш ҳам кенг тарқалган. Турар жой қурилишида юқорида келтирилган учта каркассиз конструктив схемалар кенг фойдаланилади. Майда элементлардан ва йирик блоклардан қуриладиган турар жой ҳамда жамоатчилик биноларида энг кўп қўлланиладиган конструктив схема 3 та бўйлама юк кўтарувчи деворли схемадир. Бу схемада 2 та юк кўтарувчи деворлар ташқи ҳамда 1 та юк кўтарувчи девор ички девор ҳисобланади.

Каркасли конструктив схемалар. Каркасли конструктив схемаларнинг юк кўтарувчи таянчлари бўлиб, ташқи ва ички юк кўтарувчи тик таянч устунлар (каркасининг тик қисми), горизонтал ригеллар (прогонлар), ора ёпмалар ва бикрлик диафрагмамалари (боғловчилар) ҳисобланади.

Каркасли конструктив схемалар қуйидагича турланади: бинонинг бўйи бўйлаб жойлашадиган бўйлама ригелли тўла каркаслар: бинонинг эни бўйлаб жойлаштирилган кўндаланг ригелли тўла каркаслар; ригелнинг бир томони темир бетон устунга ёки ғиштли устунга ва бир томони юк кўтарувчи деворга таянадиган ярим каркаслар; регелсиз тўла тик каркасли (бунда ора ёпмаларни тўрта бурчаги устунлар капиталига маҳкамланади); регелсиз ярим тик каркасли (бунда ора ёпмаларни 2 учи устунларга ва 2 учи деворларга таянади):

Каркаслар икки, уч ва кўп кулоқли бўлади. Улар яхлит бетондан ёки завод шароитида тайёрланган конструктив элементлардан бажарилиши мумкин. Каркас бинолар учун асосий материал бўлиб, темир бетон ҳисобланади.

Хажмий элементли бинолар. Хажмий элементли бинолар завод шароитида тўла пардоз ва санитар-техник жиҳозларни монтаж қилинган каробкасимон блок хоналардан ёки улар группасидан қурилади.

Биноларнинг ташқи девор қисмлари кўп қаватли қилиб тайёрланади (мисол учун, бетон-иссиқ химоя қатлами, ташқи химоя-пардоз қавати ва ички пардоз қавати). Шунингдек, бир жинсли материалдан тайёрланган деворлар бушликсиз ёки бўшлиқли бўлиб, одатда ички деворлар ва ора ёпмалар бир жинсли материаллардан тайёрланади. Блоklar бир-бири билан пайванд деталларини пайвандлаш йўли билан бирлаштирилади. Чокларни терматизацияси резинали қувур ёки паразолдан тайёрланган жгут прокладкалар билан бажарилади.

Асос ва пойдеворлар

Асослар. Асос деб пойдевор остида жойлашиб, бино ва иншоотлардан тушадиган юкламаларни қабул қиладиган грунт массивига айтилади.

Грунтларнинг тури, уларнинг хусусияти ва юк кўтариш қобилияти (босими, тик тушадиган юкламаларга бардошлилиги) кўп қирралидир. Асосий грунтлар тўрт группага бўлинади: қояли, йирик тошли, қумли ва тупроқли (булардан ташқари чуқувчи грунтлар группаси ҳам мавжуд).

Грунтларнинг механик хусусияти бирлик хажмдаги грунтга нисбатан унинг хусусияти ва асосий таркибининг ўлчамлари орқали аниқланади. Грунтларнинг асосий характеристикаларига гранулометрик таркиби,

солиштирма оғирлиги ва зичлиги, намлиги, котиш ва окиш чегараси (тахлил йўли билан аниқланади) киради.

Грунтларнинг говакли коэффиценти, намлиги, эгилувчанлиги махсус формулалар орқали ҳисобланадиган ишлаб чиқариш характеристикалари ҳисобланади

Асос кузгалмайдиган, грунт сувларнинг зарарли таъсирларидан ҳимояланган, етарли даражада юк кўтариш қобилиятига эга бўлиши шарт. Юкламалар таъсирида пойдеворларнинг чўкиш катталиги ва нотекислиги меъёрий катталиқдан ошмаслиги шарт.

Асослар **табiiй** ва **сунъiiй** бўлиши мумкин.

Табиий асослар. Табиий асосларга ҳеч қандай олдиндан мураккаб тайёргарликсиз бино ва иншоотларни қуриш мумкин.

Сунъiiй асослар. Бундай грунтлар таркиби сунъiiй ўзгартирилган бўлади. Сунъiiй асослар бўш грунтларни (қумлар, чуқувчи грунтлар ва бошқалар) механик мустаҳкамлаш, грунтлар остига турли хил қоришмалар юбориш (цементлаш, битумлаш ва бошқа усуллар қуллаш) йўли билан ҳосил қилинади.

Пойдеворлар

Пойдеворларнинг асосий вазифаси биноларнинг юқорсида жойлашган элементларидан тушадиган юкламаларни қабул қилиб, асосга узатишдан иборатдир. Пойдеворнинг материали мустаҳкам, сув ўтказмайдиган, коррозияга чидамли булган холда узок йиллар хизмат қилиши шарт. Уларни тайерлашда асосан бетон ва темирбетондан фойдаланилади.

Пойдеворнинг асосий юк кўтарадиган девори ва ёстиғи унинг элементлари ҳисобланади. Пойдеворлар кенглиги деворларга нисбатан 2 томонидан 50-60 мм кенгрок олинади. Пойдевор устида девор уриладиган вақтда улар орасига намдан ҳимоя қатлами ҳосил қилинади. Пойдевор остини атмосфера сувлардан ҳимоялаш учун -0,50 санокдан баланд бўлмаган сатҳда бинонинг периметрии бўйлаб 1-10% қияликда асфальтли бетондан отмостка ҳосил қилинади.

Пойдеворлар чуқурлиги комплекс талаблар асосида аниқланади: асосга тушадиган норматив юклама катталиги, ҳисобий юклама, грунт структураси, музлаш чуқурлиги, грунт сувларини сатҳи, ертўла бор-йўқлиги ва бошқалар. Пойдеворлар чуқурлиги грунтларнинг музлаш чуқурлигидан пастда олинади, аммо, 500 ммдан кам бўлмаслиги шарт. Ертўла бўлган ҳолатларда ертўла полидан пойдевор остига бўлган масофа 200-500 ммгача олинади.

Пойдевор конструктив схемасига кура куйидаги асосий турларга бўлинади:

- алоҳида стакан туридаги;
 - лентасимон;
 - бутун юза бўйлаб;
 - қозиқсимон ;

Столбасимон пойдеворлар донали материаллардан, (ғишт еки тошдан), яхлит ва йиғма темирбетондан бажарилади. Энг кўп қўлланиладиган

индустриал стакансимон пойдеворлар устунлар остидаги стакан ва ёстикчадан таҳкил топади.

Лентасимон пойдеворлар биноларнинг периметри бўйлаб ҳамма асосий деворларни остида жойлашади.

Бутун юза бўйлаб қўйиладиган пойдеворлар одатда мустахкам бўлмаган, ер ости сувлари яқин жойлашган грунтларда ва баланд юқори қаватли бинолар остида қўлланилади.

Қозиксимон пойдеворлар ботқоқ ва доимий муз районларда юкламаларни асосий грунтга узатиш учун қўлланилади. Бундай пойдеворларни иқтисодий жиҳатдан унумлиги сабабли оддий грунтларда ҳам фойдаланилмоқда. Қозиксимон пойдеворлар одатда қозикдан ва юқоридан тушадиган юкламаларни қабул қилиб, қозикқа узатадиган ростверкадан (қозикларни учлари бирлаштирилиб, ҳосил қилинган ригел) юқоридан тушадиган юкламаларни қабул қилиб, қозикқа узатадиган ростверкадан иборат бўлади.

Қозиксимон пойдеворлар(бетон, темирбетон, металл) қаттиқ грунтга таяниши еки *қозик енларини* грунтга каршилиги ҳисобига осилиб туриши мумкин.

Кўндаланг кесим юзасини кўриниши бўйича улар **юмалоқ, тўғри тўртбурчак, кўпбурчакли** булади. Ҳосил қилиш усули бўйича қокиладиган ва грунтни қозик шаклида ковлаб, бетон қуйиш йўли билан ҳосил қилинадиган турларга булинади

Пойдеворларни нам ва сувдан ҳимоялаш.

Бинолар ичига сув киришини олдини олиш мақсадида горизонтал намдан ҳимоя қатлами қилиш кўзда тутилади. Бунинг учун пойдевор ва девор орасига намдан ҳимоя қатлами (толь ёки рубероид) тушалади. Грунт сувлари ер устига яқин жойлашиб, ертўла кузда тутилган бўлса, пойдевор ташқарисидан вертикал (ёпиштириладиган, бўяладиган битумли) намдан ҳимоя қатлами бажарилади. Агар грунт сувларини сатхи ертўла полидан 0,8 метрда жойлашган бўлса, пол остидан ҳам намдан ҳимоя қатлами қилинади.

8-маъруза

Фуқаро биоларининг деворлари

Режа:

- 1. Умумий маълумотлар.**
- 2. Девор элементлари.**
- 3. Майда элементли деворлар.**
- 4. Йирик блокли деворлар.**
- 5. Йирик пенелли деворлар.**

1. Умумий маълумотлар. Деворлар биоларни асосий юк кўтарувчи ва ўраб турувчи конструкцияси ҳисобланади. У мустахкам, бикр, чидамли бўлиган холда ёнғинга чидамли ва ўзоқ хизмат қилиш хусусиятларини эгаллаган бўлиши, кам иссиқлик ўтказадиган, иссиққа чидамли, етарлича ҳаво ва товуш ўтказмайдиган ва булардан ташқари иқтисодли бўлиши шарт.

Деворлар юкламаларни қабул қилиши ва уни узатиш характери бўйича **юк кўтарадиган, ўзини-ўзи кўтарадиган ва осма (каркасли биоларда)** турларга бўлинади.

Юк кўтарувчи деворлар шамол таъсиридан бўладиган юкламаларни, шунингдек, ора-ёпма ва том ёпмалардан тушадиган юкламаларни қабул қилиб, пойдевор орқали асосга узатишда биоларнинг мустахкамлигини, бикрлигини ва чидамлилигини таъминлаши шарт.

Ўзини-ўзи кўтарадиган деворлар шамолдан, ўз оғирлигидан ва юқорида жойлашган девор қисмларидан тушадиган юкламалар таъсиридан ўзининг мустахкамлигини, бикрлигини ва чидамлилигини сақлаб қолиши керак.

Осма деворлар фақат хоналарни атмосфера таъсирларидан (совук, шовқин) ҳимоя қилишга мунжалланган бўлиб, уларнинг конструкцияси иссиқни ҳимоя қатламлари билан кўп қаватли қилиб ҳимояланади. Улар одатда шамолдан ва ўз оғирлигидан пайдо бўладиган юкламаларни ҳар бир панел ўзи бионинг юк кўтарувчи каркасига ўзатади.

Деворлар биоларда жойлашиш характерига кўра бионинг ўраб турадиган-ташқи ва биолар ички кенглигини хоналарга бўладиган ички деворларга бўлинади.

Ишлатиладиган материалга кўра улар ёғочли, тошли материаллардан, бетондан, темирбетондан ва кўп қаватли (иссиқни ҳимоя қилиш қатлами сифатида юқори унумдор иссиқ ҳимоя материалларидан фойдаланиб, бир неча қаватли) бўлади.

Қуриш усули бўйича майда элементлардан териш ва қолип ёрдамида қўл кучи билан ҳосил қилиш ҳамда йирик элементлардан ва хажмий блоклардан монтаж қилишга бўлинади.

2. Девор элементлари

Цоколь – ташқи деворнинг тўғридан-тўғри пойдевор устида жойлашган қуйи қисми. Цокол одатда тез-тез механик, температура ва намлик таъсирларига учрайди, шунинг учун у одатдан ташқари ўта мустахкам ва узоқ муддатга бардошли материаллардан (ёки мустахкам материал билан кошнланади) қилинади.

Оралиқ деворлар (простенка) - дераза ва эшик ўринлари орасида девор участкаси. Оралиқ деворлар қаторлашган (рядовой- 2 та дераза ўрни орасидаги) ва бурчакли (деворларни бурчагидаги) турларга бўлинади.

Дераза ва эшик усти тусини (перемичка) деворлардаги дераза ва эшикларни устини беркитадиган балка ёки арка шаклида конструктив элемент бўлиб, улар юқоридан тушадиган юкламаларни қабул қилиб оралиқ деворга узатади.

Сейсмик белбоғ - биноларни сейсмик мустахкамлигини таъминлаш учун асосий деворларнинг ора ёппа ва том ёппалар сатхида девор устига қўйиладиган темир бетон элемент.

Карниз – бино деворларни атмосфера ёғинлар таъсиридан ҳимоялаш учун девор текис юзасидан горизонтал йўналиш бўйича ғиштдан чиқариб урилган устирма.

Парапет – карниз устида жойлашган девор қисми бўлиб, у томнинг периметри бўйлаб урилади. Парапет томдаги шамол-латиш шахта қувурлари ва бошқа томдаги элементларни тусиб туради.

Плястрлар – деворнинг вертикал йўналиш бўйича кенгайган қисми бўлиб, у деворни мустахкамлигини ошириш учун ғиштдан, бетондан, темирбетондан ора ёппа ва том ёппа элементлари таянадиган жойларда ҳосил қилинади.

4. Майда элементли деворлар.

Бундай деворлар сопол ва сликатли ғиштлардан, табиий ва сунъий тошлардан терилади. /ишт деворлар асосан 1,5; 2,0; 2,5 ғишт қалинлигида бўлади. Оддий 250x120x65 улчамдаги ғиштлардан деворлар урилганда 380; 510; 640 мм бўлади. /иштли чокларни бир-бирига боғлаш қоидасига амал қилган ҳолда цементли ёки охакли қоришмалар ёрдамида терилади. /ишт чокларини бир-бирига боғлашда занжирли (навбати билан ҳар қаторда ғиштларни бўйлама ва кундаланг териш) ва кўп қаторли (5 қатор бўйлама териш бир қатор кундаланг териш билан алмашади) усулларида фойдаланилади.

/ишт деворлар тўла ёки енгиллаштирилган бўлади. Енгиллаштирилган ғишт теримда деворнинг ички ва ташқи томонлари 0,5 ғиштдан терилади ва ўртаси қўруқ тулдирувчи билан тўлдирилади ёки тўлдирувчи сифатида керамзит, шлакдам фойдаланиб, тайёрланган бетон қўйилади. Бундай деворларда ички ва ташқи ғишт теримлар ҳар 500 мм да 0,5 ғиштли перпендикуляр терим билан боғланади. Деворларни ғиштдан териш жуда кўп меҳнат талаб этади, аммо фойдаланиш сифати юқоридир.

Майда блокли деворлар 5 қаватгача бўлган биноларда ғиштли деворларга солиштирилганда нисбатан кам меҳнат талаб этади. Чунки блоklar оддий ғишт хажмига нисбатан бир неча баровар каттадир.

Майда блоklar енгиллаштирилган ғовак ва тўла юзали бўлади. Енгиллаштирилган блоklar улчами 390x190x190 мм ва тўла юзали блоklar улчами 250x250x140 мм бўлади. Енгиллаштирилган ғовак блокли деворлар тўла юзали блокли деворларга нисбатан иссиқлик техника хусусияти бир хил бўлган ҳолда оғирлиги енгил ва қалинлиги ҳам камдир. Бироқ енгиллаштирилган ғовакли блоklarдан 3-4 қаватдан юқори бинолар қуриш мумкин эмас.

Йирик блокли деворлар

Бундай деворлар оғирлиги 3 тоннагача бўлган (қалинлиги 300, 400, 500, 600 мм) сунъий ва табиий блоklarдан қурилади. Сунъий йирик блоklar енгил, ячеикали, сликатли ва бошқа бетонлардан, ғиштдан ва керамик тошлардан тайёрланади. /иштли блоklar тўла юзали ва енгиллаштирилган ғовак ғиштлардан ғишт девор тарзида 250, 380, 510, 640 мм қалинликда ишлаб чиқарилади. Блоklarни ўрнатишда битта қаватга 2 қаторлиги энг кўп тарқалганидир. Аммо уч ва тўрт қаторли ҳам бўлиши мумкин. Блоklar номенклатурасида бўйлама юк кўтарувчи деворни конструктив схема ишлаб

чиқилган бўлиб, унга қўшимча ички деворлар ва муҳандислик коммуникация (санитар-техник, электротехник, тутун вентиляция панелли блоклар) блоклари ҳам ишлаб чиқарилади.

Йирик блоклар ташқи томондан безакли плиталар ёки декоратив бетон билан пардозланади, чоклар эса цементли қоришма билан беркитилади. Ташқи деворлар учун четвертли блоклар, ички деворлар учун эса пазали блоклар қўлланилади. Вертикал чоклар резина прокладка ёки поризол жгутлар билан тўлдирилиб, иссиқлик ва товуш ҳимоялаш хусусияти таъминлангандан сўнг, чоклар қоришма ёки бетон билан тўлдирилади.

Йирик панелли деворлар

Йирик панелли деворлар чокларини бир-бири билан боғламасдан ўлчами хона ўлчамига тенг бўлган бир ва кўпқаватли, ички ва ташқи панеллардан монтаж қилинади. Панеллар ўлчами кенглиги бўйича 3 М модул (2400, 2700, 3000, 3300, 3600 мм), баландлиги бўйича эса қават баландлигига тенг қабул қилинади. Хоналарни шамоллатиш учун махсус ҳаво юрадиган вертикал каналли панеллардан фойдаланилади.

Ишлаш характери бўйича панеллар ўз оғирлигидан, ора ёпмадан ва томдан тушадиган юкламаларни қабул қиладиган юк кўтарувчи; ўз оғирлигидан ва юқори қаватларда жойлашган девор панелларидан тушадиган юкламаларни қабул қиладиган ўзини кўтарадиган; оғирлигидан тушадиган юкламани бино каркасига узатадиган каркаслар орасига тўлдирилган иссиқ ҳимоя қилувчи осма деворларга бўлинади.

Каркасли биноларда асосан осма панеллар қўлланилади. Панеллар бино фасадида жойлашиш ўрнига кўра цокол, қаторлашган дераза ва эшик ораси, дераза ва эшик усти ва карниз турларига бўлинади. Панеллар конструкцияси бир қаватли ёки кўп қаватли яъни бир ёки икки қават юк кўтарувчи ва иссиқлик ҳимоя қатламидан иборат бўлиши мумкин. Ташқи деворлар учун фойдаланиладиган бир қаватли панелларни тайёрлаш осон ва умуман келажаги бор. Улар одатда енгил ёки ячеикали бетондан тайёрланади. Икки қаватли панеллар юк кўтарувчи қаватдан (70-120 мм) ва иссиқ ҳимоя қатламидан (купикли бетон, газли бетон ва бошқалар), уч қаватли панеллар эса бир-бири билан пўлат арматуралар билан ўзаро боғланиб, ўртаси иссиқ ҳимоя материали билан тўлдирилган 2 та юк кўтарувчи қаватдан ташкил топади. Панеллар ички ва ташқи томонидан рангли цемент билан пардозланган, керамик плита ва бошқа материаллар билан пардозланган ҳимоя пардоз (20-70 мм) қатламларга эгадир. Кўп қаватли юк кўтарувчи панелларнинг юк кўтарувчи қаватлари темир бетондан (темир бетон панеллар учун) бажарилади. Ички деворлар учун фойдаланиладиган панеллар иссиқлик ҳимоя қатламисиз тайёрланади. Йирик панелли турар жой биноларида хоналарни микроклимати ва шинамлиги чокларни мустахкамлиги ва панеллар орасидаги чокларни қандай шароитда ямалишига боғлиқ бўлади. Чоклар герметик бўлиши, ҳаво ўтмаслигини таъминлаши ва етарли даражада иссиқ ва товушдан ҳимояланган бўлиши шарт. Панеллар бир-бири билан ва ора ёпма билан боғлаш пайванд деталларини пайвандлаш ва бетонлаш билан амалга оширилади. Панеллар орасидаги горизонтал ва вертикал чоклар резина жгут ва бошқа резина маҳсулотлари билан герматизация қилинади ва уни устидан цементли қоришма билан сувалади.

Биноларни йирик ўлчамли элементлардан тиклаш уларнинг йиғмалик фойзини оширади, меҳнат сарфини камайтиради, бажариладиган ишлар сонини қисқартиради ва қурилиш сифатини оширади.

Маъруза

Фуқаро биноларининг ора ёпма ва поллари

Режа:

1. Ора ёпмалар
2. Поллар
3. Ора ёпма ва поллар ҳосил қилишнинг алоҳида хусусиятлари.

1. Ора ёпмалар. Ора ёпмалар биноларни баландлик бўйича қаватларга бўлган ҳолда юк кўтарувчи ва товушдан ҳимояловчи функцияларни бажаради. Улар қаватлараро, чордоқ ости ва ертўла усти ора ёпмаларга бўлинади. Қаватлараро ора ёпмалар товуш ўтказмайдиган, чордоқ ости ва ертўла усти ора ёпмалар эса иссиқлик ўтказмайдиган бўлиши шарт.

Қаватлараро ора ёпмалар қуйидаги элементлардан ташкил топади: юк кўтарувчи конструкциялар (балка ёки плита), пол, потолок ва тўлдирувчи (қаватлараро ора ёпмалар-товушдан ҳимоя қатлам: чердак ости ва ертўла усти ора ёпмаларда-иссиқни ҳимояловчи қатлам). Чердак ости ора ёпма конструкциясида пол бўлмайди.

Асосий юк кўтарувчи элементининг турига боғлиқ ҳолда ора ёпмалар балка ва балкасиз турларга бўлинади (яхлит бетондан ва панелдан). Қўлланилган материалдан келиб чиққан ҳолатда балкали турдаги ора ёпмалар асосий уч гурппага бўлинади:

1. Ёғоч балкали
2. Металл балкали
3. Темир бетон балкали

Балкалар бўйлама ва кўндаланг юк кўтарувчи деворларга ёки каркасга таянади.

Ёғоч балкали ора ёпмалар 4 қаватдан юқори бўлмаган бинолар да фойдаланилади. Бундай ора ёпмалардан ўрмонга бой районларда фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлиб, улардан кенг куламда фойдаланишни кўп меҳнат сарфи талаб этилиши ва ёнғинга бардошли эмаслиги чеклайди. Металл балкали ора ёпмалар алоҳида муҳим кўп қаватли биноларда фойдаланилади. Ёнг кенг тарқалган ва келажаги бор, ишончли ва ўзоқ муддат хизмат қила оладиган ора ёпмалар бу темир бетон ораёпмалардир. Улар яхлит бетондан қолиплар ҳосил қилиб қурилиш майдонида қўйиладиган ва завод шароитида тайёрлаб, олиб келиб монтаж қилинадиган йиғма темир бетон ора ёпма плиталарга бўлинади. Ҳаводан тарқайдиган шовқиндан ҳимоялаш мақсадида товушдан ҳимоялаш хусусиятини ошириш учун алоҳида-алоҳида **ўзини кўтарувчи** ёки осма потолоклар қилинади. Урилишдан ҳосил бўладиган шовқиндан ҳимоялаш учун аралаш плита, пол, потолокдан ташкил топган ора ёпмалар билан бир қаторда **ҳаволи қатламли бўлинган** ора ёпмалардан фойдаланилади.

Бундай ора ёпмалар уч хил турда бажарилади: **иккита юк кутарувчи панели; битта панел бўлинган поли; бир пенелли бўлинган осма потолокли.**

2. Поллар. Улар алоҳида доналардан ёки ўрама элементлардан ёки яхлит бетондан ҳамда бошқа материаллардан ташкил топиши мумкин. Поллар мустаҳкам, иссиқликни кам ўтказувчи, емирилишга қарши чидамли ҳам санитар тугунларда сув ўтказмайдиган бўлиши шарт.

Турли турдаги пол элементларига қуйидагилар киради: **тоза пол, намдан химоя қатлам, текисловчи қават**. Фойдаланиш даврида ҳар хил таъсирларга учрайдиган устки қатлам тоза пол юзаси паркет доналаридан, ёғоч доскалардан, ўрама материаллардан (ленолеум, толифлекс, релина) ҳамда сопол ва бошқа плиткалардан (санитар тугунларда) бажарилади. Намдан химоя қатламлари ора ёпмаларга сув ўтишини олдини олиш мақсадида бир ёки икки қават рубероиддан ёки бошқа сув ўтказмайдиган материаллардан бажарилади. Текисловчи қават цементли стяжка кўринишида бажарилади. Текисловчи ости қават грунт устига қилинадиган поллар учун 1000-1500 мм қилинликда бетон қатлам кўринишида амалга оширилади. Қаватлараро ора ёпмаларда текисловчи ости қават юк кўтарувчи плита ёки одатдаги ора ёпма элементидир.

Паркет поллар кўп меҳнат талаб қилса ҳам у узоқ хизмат қилади ва чиройлидир. Бундай поллар асосан турар жой биноларида кенг фойдаланилади. Ҳар-хил расмлар ташкил қилган ҳолатда паркет доналари бир-бири билан шпунтлар билан бирлаштириб, ёғоч доскали полга куринмайдиган ен томонидан мих билан асосга маҳкамланади. Ёғоч доскали пол билан ва паркет доналари орасига ғижирлашни йўқотиш учун қоғоз ёки картон тушалади. Бетон ёки асфальт асосларга ҳам мастика билан ёпиштириб паркет пол ҳосил қилиш мумкин. Бундан ташқари кам меҳнат талаб қиладиган доскали паркет ҳам қўлланилади.

Ёғоч доскали поллар қалинлиги 38 мм бўлган доскалардан ёки 800-1000 мм кенгликда тайёрланган йиғма шитлардан қилинади. Доскалар ёғоч тусин ва лагаларга маҳкамланади. Агар 2 қаватли ёғоч пол қилинадиган бўлса, 20-25 мм қалинликдаги қора пол устига 45⁰ бурчак остида қалинлиги 22 мм бўлган шгунтли доскалар қоқилади.

Урама материалли поллар иссиқликни кам ўтказади, арзон (паркет полга нисбатан 2 марта) бироқ, хизмат қилиш муддати кўп эмас. Ленолеум поллар ёғоч ёки бетон асосларга мастика ёки цемент казенли клей ёрдамида ёпиштирилади. Темир бетон асослар устидан пол конструкцияларини иссиқлик ютишини камайтириш мақсадида иссиқ қатлам кўзда тутилади.

Сопол плиткали поллар озода, сувга чидамли, шунинг учун бундай поллардан санитар тугунларда, встибюлларда ва зина майдонларида фойдаланилади. Бироқ бу поллар урилишдан бўладиган таъсирларга сезгирдир. Плиталар бетон асосларга битумли мастика ёки цементли қоришма (10-15 мм) билан ёпиштириб терилади.

Яхлит поллар турар жой биноларининг зиналарида, меҳмонхо на ва ётоқхоналарнинг встибюлларида қўлланилади.

Ора ёпма ва полларнинг алоҳида хусусиятлари. Нам хоналар да (санитар тугунлар, кир ювиш хоналари ва бошқалар) урама материаллардан (толь, рубероид) намдан химоя қатламлари тушаш кўзда тутилади.

**Панел ора ёпмаларнинг техник-иқтисодий тавсифи (1 м² ора ёпмага
полни ҳисобга олмаган ҳолатда)**

Панел тури	Монтаж қилишга меҳнат сарфи одам-кун	Бетоннинг қалинлиги мм	Материал сарфи	
			цемент	пўлат
Овал бўшлиқли темир бетон	0,057	100	29,4	4,04
Вертикал бўшлиқли	0,0047	100	29,4	3,88
Юмалок бўшлиқли	0,065	120	35,4	4,34

Баъзи бир полларнинг техник иқтисодий тавсифи (1 м² полга)

Пол конструкцияси	Иссиқлик ютиш коэффициенти ккал (м ² •4-град)	Меҳнат сарфи Одам-кун
Лагали ёғоч доскалар поллар	5,05	1,16
Цементли қоришмалар керамик поллар	-	0,21
Бетон поллар	11,20	0,19

Фуқаро биноларнинг томлари.

Фуқаро биноларининг томлари биноларни атмосфера ёғинларидан, совуқдан, иссиқдан сақлаган ҳолда хоналарда шинам микроклиматни (температура, намлик) сақлаб туради. Турар жой ва жамоатчилик биноларининг томлари унча кенг бўлмаган биноларда чордакли ва чордаксиз текис бўлиши мумкин.

Чордакли томларда юк кўтарувчи конструкция сифатида стропилдан (ёғоч ва темирбетон), йирик ўлчамли панеллар ва бундан ташқари ёғоч, темир бетон ҳамда металл фермалардан фойдаланилади. Стропилалар таянадиган ва осма қилиб қурилади. Таянадиган стропилалар бино ичининг ўрта қисмида юк кўтарадиган таянч бўлган шароитларда қўлланилади ва у стропил оёғи, устун, ховон, юқори прогон ва мауэрлатдан ташкил топади. Стропил оёқларининг пастки учлари ташқи девор устига ётқизилган моуэрлат (стропил ости бруслари)га таянади. Юқори учлари эса устунга ўрнатиладиган юқори прогонлар(бўйлама сорроблар)га таянади. Осма стропилаларни орада таянч асос бўлмаган кенглиги 6-12 метрли биноларда қўллаш мақсадга мувофиқ. Кенглиги катта бўлмаган (6 метргача) биноларнинг стропила элементларига стропил оёқлари, горизонтал кучланишни қабул қилиб, тенг ёнли учбурчакли

ҳосил қиладиган тортиб турувчи элементлар киради. Стропил оёқларининг юқори учлари бир-бири билан михлар ва ёки болт гайкалар ёрдамида бирлаштиради. Кенг биноларда стропил оёқларини ушлаб туриш учун ёғоч ховонлардан фойдаланилади.

Ички юк кўтарувчи девори ёки устуни бўлмаган биноларда ёғоч стропил фермалар, катта қулочли биноларда эса темир бетон ва металл фермалар қўлланилади. Фермаларни пастки прогонларига ора ёпмалар монтаж қилиб, устидан пардан ва иссиқдан Ҳимоя қатламлари тушалади.

Чордоксиз текис томлар 5 % гача қиялик билан қурилади. Улар ҳаво қатлами ёки ҳаво панеллари орқали шамоллатиладиган бўлади. Текис томлардан сув ташкилий ҳолатда ички сув йўллари орқали чиқариб юборилади. Чордокли томларда эса ташкилий бўлмаган ҳолатда жалобалар орқали томдан туширилади.

Текис томларни асосий элементларига қуйидагилар киради: **йиғма ёки яхлит темир бетон плита, пардан Ҳимоя қатлам, плита ҳолатдаги ёки сочилувчан материалдан иссиқ Ҳимоя қатлами, асфальт ёки цементли қоришмадан текисловчи қатлам, 4-5 қават ўрама материалдан том тушамаси (кровля) ва битумга аралаштирилган йирик донали қумдан Ҳимоя қатлами.**

Том тушамаси (кровля) – томнинг сув ўтказмайдиган юқори қавати бўлиб, у листли пўлатдан, асбестоцемент листдан ва ўрама материалдан бажарилиши мумкин.

Асбестоцемент том тушамаси бошқа тушамалардан узоқ муддат хизмат қилиши, ёнғинга чидамлилиги ва оғирлиги унча юқори бўлмаганлиги билан ажралиб туради. Асбестоцемент листлар 50х50 мм кўндаланг кесим юзага эга бўлган ёғоч рейкаларга махсус михлар ёки шурплар билан махкамланади. Листларнинг учлари бир-бири билан 100-120мм бостириб, тушалади.

Ўрама материалли том тушамаларни бажарилиши оддий, оғирлиги енгил, сув ўтказмайди, бироқ оловга чидамсиз. У бетон ёки қоришма асосга 4-5 қават тушалади.

Металл листли том тушама оддий ва зангламайдиган листлардан рейка панжара устига махкамланади. Улар жуда енгил, бироқ катта миқдорда металл талаб қилади.

Чордоксиз томларда темир бетон плиталар устидан албатта пардан Ҳимоя қатлами тушалади. Бундай қатлам чордокли томларда шарт эмас. Пардан Ҳимоя қатламини асосий моҳияти том остидаги хона қиш шароитида иситилади ёки қандайдир технологик жараён натижасида пар ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган пар ёки иссиқ ҳаво том ёпма плитадан ўтиб, агар пардан Ҳимоя қатлами булмаса иссиқ Ҳимоя қатлами орасига ўтади. Қиш шароитида том тушамаси ва цементли қоришма ёки асфальтдан совуқ ҳаво ўтиб, иссиқ Ҳимоя қатламида тўқнашади. Албатта иссиқдан Ҳимоя қатлами ғовак материалдан бўлади. Иссиқ ҳаво ёки пар совуқ ҳаво билан тўқнашиш натижасида сув ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган сув қиш шароитида тунда музлайди, кундузи қуёш тафтида муздан тушади. Бизга маълумки сув музлаганда ўз ҳажмини 9% га оширади. Бунинг

натижасида ўрама материалли том тўшамада кўтарилиш пайдо бўлади. Бу жараён бир неча бор такрорланиши натижасида том тўшамада бузилиш хосил бўлади ва бу бузилган жойдан бино ичига атмосфера сувлари ўта бошлайди. Демак хоналардаги иссиқ хаво ва парлар томнинг иссиқ химоя қатламига ўтмаслигини олдини олиш мақсадида пардан химоя қатлами хосил қилинади.

Турар жой бинолари томларининг техника иқтисодий тавсифи

№	Том турлари	Оғирлиги (кг)	Мехнат сарфи одам-кун
1.	Ёғоч йиғма стропил: тўлқинсимон асбестоцемент листлардан тушама	40	0,17
2.	Ёғоч рейка панжарали йиғма темир бетон стропил: тўлқинсимон асбестоцемент листлардан тушама	123	0,15
3.	Йиғма қобурқали темир бетон плита: ўрама материалли том тушама	223	0,21

Катта қулочли жамоатчилик биноларнинг томларини ёпишда одатда юк кўтарувчи ва ўраб турувчи функцияни бажарадиган фазовий конструкциялар қўлланилади. Айниқса охириги йилларда фазовий конструкциялардан кенг фойдаланилмоқда. Жаҳон қурилиш амалиётида яъни АҚШда 240 метр қулочли темир бетон оболочкали том ёпма, Канадада 75 метрли омборхона томи, АҚШда 120 метр қулочли гипербола оболочка том ёпмаси, Россияда 224 метр қулочли мембрана қурилган.

Фуқаро биноларининг зиналари

Фуқаро биноларида зиналар асосий (бош), ёрдамчи (хизмат зинаси), ёнғин (авария) турларга бўлиниши мумкин.

Зиналар қия жойлашган зиналардан, горизонтал зина майдонидан ва темир панжарали тўсиқдан ташкил топади. Зина жойлашган хона зина катаги деб аталади. Зина қадамлари косоурлар ушлаб турадиган поғоналардан ташкил топади. Поғоналарнинг горизонтал юзаси кенглиги 250-300 ммга ва уларни баландлиги 150-180 мм қабул қилинади. Ҳар бир қаватда қават майдони, қават ўртасида ора майдон бўлади. Майдонлар кенглиги зина қадамлари кенглигидан кам бўлмайди, аммо 1200 ммдан кам бўлмаслиги шарт. Қадамлар орасида ёнғинни учуриш сув шлангларини ўтказиш учун 100 мм оралиқ қолдирилади.

Зина тусигига (баландлиги 800 мм) устун, металл панжара, ёғочдан ёки резинадан тайёрланган ушлагич киради.

Қадамлар сонига боғлиқ ҳолда зиналар бир, икки ва уч қадамли бўлиши мумкин. Энг кўп тарқалгани табиий ёритиладиган икки қадамли зиналардир. Зина катаклари ёнмайдиган материалдан бажарилиши шарт. Шунинг учун асосий элементлари йиғма ва монолит темир бетондан ва металдан бўлади.

Олти қаватдан юқори турар жой биноларида зиналарни димланиб қолмаслиги учун қаватлараро лоджаларга чиқадиган жойлар ташкил қилинади. Бундан ташқари ёнғин содир бўлганда автоматик тарзда ишлаб кетадиган махсус ҳаво алмаштириш шахталари жойлаштирилади ва ҳар беш қаватда ёнмайдиган юпқа девор билан ажратилади.

Жамоатчилик биноларида алоҳида ҳолатлар учун зина ўрнига поғонасиз кам қияликда ва кўп одамларни тез ўтишларига мўнжалланган пондуслар жойлаштирилади.

Зина элементлари ўлчамларини аниқлаш ва графикаси чиқариш қуйидагича амалга оширилади:

Қадамларнинг горизонтал проекцияси битта кам поғоналар сонига бўлинади, қават баландлиги қаватдаги поғоналар сонига бўлинади. Хосил бўлган нукталар асосида горизонтал ва вертикал чизиқлар ўтказилади ва келтириб чиқарилган сетка асосида зина профили аниқланади. Зина кенглиги иккита қадам кенглиги ва қадамлар орасидаги эркин 100 мм ораликқа тенг бўлади. Зина катаги ўлчамлари ҳисоблангандан сўнг, у конструктив схема ва модул параметрлари билан келиштирилади.

Оммавий қурилишларда кенг тарқалаган йиғма темир бетон зиналар қуйидагилардан ташкил топади:

а) майда ўлчамли элементлардан – косоур ва тетив, косоур ости балкаси, поғоналар ва майдон плитаси;

б) бутун қадам ва майдондан(иккита элементдан);

в) битта элементдан - қадамлар қават ва қаватлараро майдони билан.

Квартиралар ичидаги зиналар ёғочдан тайёрлаб, ўрнатилади. Ертўла зиналари бир қадамли бўлиб, у бино ичида ёки бинодан ташқарида жойлашади. Бино ташқарисида жойлашса, атрофи девор билан ўралиб, атмосфера ёғинларидан сақлаш учун усти ёпилган бўлади.

Ёнғин ва авария зиналари одатда металлдан тайёрланади. Уларни тетивлари швеллердан, поғоналар арматуралардан ёки металл листлардан бўлади. Бундай зиналарни элементлари болтлар ёрдамида бириктирилади ва деворларга металл кронштейнлар ёрдамида маҳкамланади.

Беш қаватдан юқори бўлган биноларда зиналар ёнида жойлашган лифтлар қўлланилади. Пассажир лифтлар паст қаватли касалхона ва санатория биноларида фойдаланилади. Улар **пассажир, хизмат-хўжалик, юк ташувчи, махсус касалхона** лифтларига бўлинган ҳолда, турли хил ўлчамга, ҳаракат тезлигига ва юк кўтариш қобилиятига эга бўлади.

Фуқаро биноларида жойлаштириладиган лифтларнинг ҳаракат тезлиги ва унинг юк кўтариш қобилияти ундан фойдаланадиган одамлар сонидан келиб чиқиб ҳисобланади.

Лифтлар бино ичида шундай жойга жойлаштирилиши шартки, у лифтдан фойдаланувчиларни одамлар ва юклар оқимини кесиб ўтмасдан осон етиб боришини таъминлаши шарт. Қоидага асосан лифтлар бинога кириш жойидан узоқ бўлмаган вестибюл қисмига жойлаштирилади. Ўрта қаватли (5-8 қадам) биноларда лифтлар зиналар олдида ўрнатилади.

Зина-лифт тугунини ташкил қилиш уйнинг қаватлар ва квартиралар сонига боғлиқ бўлиб, маълум даражада секция ва блоklarнинг композиция ечимини аниқлайди.

Фукаро биноларининг юпка деворлари

Юпка девор – хоналарни бир-биридан қават миқёсида ажратиб, тўғридан-тўғри ора ёпмалар устига ўрнатиладиган юпка ва юкланмаган ички девор.

Квартиралар орасидаги юпка деворлар товушдан яхши химоялаш хусусиятини, санитар-техник тугунлар ва ошхоналардаги юпка деворлар намга чидамлилиқ хусусиятини эгаллаган бўлиши шарт. Юпка деворлар ёғочдан, ғишдан, гипсли, гипсошлакбетонли, гипсоопилкали плиталардан, ёғоч каркасга махкамланадиган листли материаллардан бажарилади. Булардан ташқари енгил бетон ва темир бетон юпка деворлардан ҳам фойдаланилади. Оммавий қурлишларда 800х400 ўлчамдаги, 80 ёки 100мм қалинликдаги гипсли ва гипсобетон плиталар ишлатилмоқда.

Хозирги даврда энг индустриал юпка девор йирик панелли юпка деворлардир. Уларни тайёрлаш ва ўрнатишга сарфланган меҳнат сарфи майда элементлардан ҳосил қилинадиган юпка деворларга нисбатан 2 марта кам, таннархи эса 35-40 % арзондир. Йирик панелли юпка деворларни қалинлиги 50,80,100 ва 120 мм ни, минимал баландлиги 2500 ммни, узунлиги 600 ммни ташкил этади.

Квартиралар орасида ўртасида 40-50 мм кенгликда ҳаво қатламли 2 қаватли, хоналар орасида эса қалинлиги 90-100 мм бўлган юпка деворлардан фойдаланилади. Нам хоналарда юпка деворлар ғишдан (ярим ғишт), шлакбетонли ғовак плиталардан ва шлакбетон плиталардан бажариш мақсадга мувофиқдир. Юпка деворларни бетон шифтларга махкамлаш анкер болтлар ёрдамида амалга оширилади.

Дераза ва эшиклар

Дераза учун қолдирилган жойларни дераза қаробкаси, ойнак билан тўлдирилган қанотлар (улар бир ва қўш қанотли бўлиши мумкин) ва дераза остки доскаларидан тўлдирилади. Индустриал қурилишда қаробкалар қанотлар билан йиғиб блок ҳолатида келтирилади, йирик панелли биноларда улар бирданига девор панелларидаги дераза ўринларига ўрнатилади. Турар жой биноларида дераза блокларини ўлчамлари 1143, 1343, 1958 ва 2153 мм (дераза қаробкасини ташқи ўлчамлари) ва баландлиги 1383 мм ни ташкил этади.

Дераза қаробка ва қанотлари турар жой бинолари учун асосан ёғочдан тайёрланади. Хозирги даврда пластмасса материалдан герметик дераза блоклари мустақил Ўзбекистонимизда ишлаб чиқарилмоқда. Бундай дераза блокларини афзаллиги қаробка ва қанотларга бўёқ берилмайди. Уларни ранглари узоқ муддат ўз рангини йўқотмайди, ойнаклар заводда тайёрлаш жараёнида махсус резина прокладкалар билан мустахкам ўрнатилган бўлади, улар герметик бўлиб, ташқаридан ҳеч қандай товуш ва шовқин хона ичига кирмайди. Жамоатчилик биноларида алюмин ва алюмин қотишмасидан тайёрланган витрина деразаларидан фойдаланилади.

Эшиклар. Улар қаробка ва қаробкага ўрнатиладиган қанотдан ташкил топади. Белгиланиши бўйича эшиклар ташқи ва ички, очилиб-ёпилиш усули бўйича – очиладиган, суриладиган, айланадиган ва осилган ҳолатда суриладиган турларга бўлинади.

Эшик қанотлари қуйидагича ўлчамларда қабул қилинган: квартирага кириш учун кенглиги 890 ва 1090, баландлиги 2000 мм, хоналараро 800 мм, ювиниш хоналарида 700 мм, хожатхоналарда 600 мм, жамоатчилик биноларида 2 қанотли кенглиги 1400 мм, турар жой биноларига кириш эшиклари кенглиги 1290, 1390, 1490, баландлиги 2300 мм. Эшиклар бир ва икки қанотли бўлади. Турар жой биноларининг ичида ошхона ва умумий хона, балконларида ойнакли эшиклардан фойдаланилади.

Фойдаланилган асосий дарслик ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар

1. Тешабоев Р.Д. Турар-жой биноларини конструктив қисмлари. Т.: Ўқитувчи, 1996 й.
2. Зайцев Ю.В. «Архитектура и строительные конструкции» М.: Высшая школа», 1993 г.
3. Орловский Б.Я. Архитектура гражданских и промышленных зданий. М.: Стройиздат, 1991.
4. Қамбаров Х.У. Турар жой биноларининг конструктив ечимлари Ўқув қўлланмаси. Тошкент. 1992
5. Архитектура под ред. проф. Маклаковой Изд. АСВ, 2004

Қўшимча адабиётлар

1. Акрамов Х.А., Кучкаров Р.А., Пирматов Р.Х, Кўп қаватли саноат биноларини зилзилавий ҳудудларда лойиҳалаш асослари. Ўқув қўлланма. Т. 2002 й.
2. Бонтаренко В.И. Зилзила бўладиган районларда юк кўтарувчи деворлари ғишт ёки тошдан терилган биноларни лойиҳалиш. Т. 1992 йил.
3. Юсупов Р.А. Архитектурaviй конструкциялар. Ўқув қўлланма. Т. 2004й.
4. КМК 2.01.01-94 - “ Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий геологик маълумотлар” Тошкент. 1994.
5. ҚМК 2.01.03-96-“Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”Тошкент. 1996.
6. КМК 2.01.04-97-“Қурилиш иссиқлик техникаси” Тошкент 1997
7. КМК 2.01.05.-98. “Табиий ва суъний ёритиш” Т.1998..
8. КМК 2.01.08-96. “Шовқиндан ҳимоя” Т. 1997.
6. ҚМК 2.07.01-94 - “Шаҳарсозлик. Шаҳар ва қишлоқ манзилгоҳларини режалаштириш ва қуриш” Тошкент. 1994.
7. ҚМК 2.08.01-94- “Турар жой бинолари” Т. 1994.
8. КМК 2.08.02.-96-“Жамоат бинолари ва иншоотлари” Т. 1996.
9. Капитал қурилишда иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари тўғрисида», Т.2003 йил 6 май, ПФ №3240.
- 10.«Истиқболи ёш педагог ва илмий кадрларни малакасини ошириш ва тажриба алмашув тизимини такомиллаштириш тўғрисида», Т.2003 йил 1 июл, ПФ №3272.
- 11.Ўзбекистон Республикасининг шаҳарсозлик кодекси. Т.2002 йил 4 апрел
12. Фарберман Л.Б., Мусина Р.Г. Жумабоева Ф.А. Олий ўқув юртларида ўқитишнинг замонавий усуллари. Ўқув-услугий қўлланма. Т.ОЎМММИ, 2002 й.,192 б.

