

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
БЕРДАХ НОМИДАГИ ҚОРАҚАЛПОҚ ДАВЛАТ
УНИВЕРСИТЕТИ
«ТЕХНИКА» ФАКУЛЬТЕТИ

“БИНО ВА ИНШОАТЛАР ҚУРИЛИШИ” КАФЕДРАСИ
3-Курс “Қурилиш материаллари, буюмлари ва
конструкцияларини ишлаб чиқариш” мутахасислиги

«АРХИТЕКТУРА»

ФАНИДАН

РЕФЕРАТ ИШИ

МАВЗУ: Биноларнинг асосий конструктив элементлари
ва конструкциялар.

Бажарган:

Ю.Тоғызбаев

Қобил қилди:

Дж. Камалов

Нукус-2016

МАВЗУ: Биноларнинг асосий конструктив элементлари ва конструкциялар

1.Кириш.

Биноларнинг асосий конструктив элементлари ҳақида умумий тушунча бериш.

2.Асосий булим

Бинодаги вазифалари ва биноларда ишлаши, юк кўтарувчи ва тўсиб турувчи конструкциялар.

3.Яқуний булими

4.Адабиётлар.

1.Кириш

Биоларнинг асосий конструктив элементлари хақида умумий тушунча бериш

Био лойиҳасини яратишда деворларнинг ўрни, уларнинг конструктив схемаси ва турини танлашга катта эътибор берилади. Био деворлари мустаҳкам, устивор, фазовий бикр, оловбардош бўлиши, хона ичида маълум харорат ва намлик режимини таъминлаши, шовқиндан етарли даражада химоя қилиши, ўрнатилишида технологик жиҳатдан қулай, тежамли ва арзон бўлиши, меъморий талабларга жавоб берадиган бўлиши лозим. Ташқи деворларда, одатда, био ичини табиий ёруғлик билан таъминлаш учун дераза ўрни, хонага кириш, балкон ва айвонларга чиқиш учун эшик ўрни қолдирилади. Дераза ва эшик ўрнатилган деворлар ҳам ўз навбатида юқорида келтирилган талабларга жавоб бериши лозим.

Ташқи деворлар ва улар билан биргаликда бионинг бошқа элементларини био қуриладиган жойнинг табиий иқлим ва геологик шарт-шароитларига ҳамда ҳажмий режалаштириш ечимларини ҳисобга олган ҳолда вертикал деформатсия чоклари орқали қисмиларга ажратилади. Деформация чоклари температура, чўкиш ва зилзилага қарши чокларга бўлинади.

Температура чоклари деворларда ўзгарувчан температура таъсиридан ҳосил бўладиган ёриқ ва қийшайишларни олдини олиш учун қолдирилади ва уларнинг оралиқлари био қуриладиган жой иқлим шароити ва девор материалининг физик-механик хусусиятларига қараб, ғиштли биоларда 40 м дан 100 м гача, йирик панелли биоларда 75 м дан 150 м гача олинади. Булардаги кичик масофа қаттиқ, иқлим шароити кескин бўлган ерлардаги иморатларга тегишли бўлади. Чоклар тирқиши камида 20 мм бўлиб, улар икки томондан иссиқлик изолатсияси материали ва металл компенсаторлар ёрдамида беркитилади. Бундай чоклар пойдеворни кесиб ўтмайди.

Чўкиш чоклари био баландлиги ҳар хил бўлган ҳолларда, асоснинг тупроғи чўкиши мумкин бўлган жойларда қўйилади. Бундай чоклар пойдеворни ҳам кесиб ўтиши билан температура чокларидан фарқ қилади.

Зилзилага қарши чоклар био режалари мураккаб шаклларга эга бўлган ҳолларда ёки биолар ёнма-ён турган қисмларининг паст баландлиги бир-биридан 5 м ва ундан ортиқ фарқ қиладиган ҳолларда қолдирилади. Зилзилага қарши чоклар бионинг бутун баландлиги бўйича икки қисмга ажратади. Агар чўкиш чоклари зилзилага қарши чокларга тўғри келиб қолса, бу чоклар бир-бирининг вазифасини бажариши мумкин.

2. Асосий булим

Бинодаги вазифалари ва биноларда ишлаши, юк кўтарувчи ва тўсиб турувчи конструкциялар

Деворлар йирик блоклардан қуйма ҳамда йиғма панеллардан ёки ҳажмий блоклардан тикланиши мумкин.

Ғиштли биноларнинг зилзилага чидамлилигини ошириш учун бир қанча лудбирлар қўлланилади. Бунда бинонинг устиворлиги ва фазовий бикрлиги қават-лараро ёпма ва торн ёпмаси текислигида деворлар устига ўрнатилган зилзилага қарши қуйма ёки йиғма темир-бетон камар орқали таъминланади. Қуйма лемир-бетон арматураси узлуксиз бўлиши керак. Бу камарлар арматураси ўз навбатида деворлар орасидан чиқарилган темир-бетон устунчаларнинг пўлат арматуралари ёрдамида ўзаро боғланиб, фазовий каркас(синч) ҳосил қилади. Бино девори контури бўйича қилинган қуйма темир-бетон ораёпма ўрнатилган бўлса, унинг текислигида зилзилага қарши камарлар қўйилмаса ли;нн бўлади.

Зилзилага қарши камар деворнинг бутун эни баробарида ўрнатилиб, баландлиги камида 5 мм бўлиши керак. Девор қалинлиги 500 мм ва ундан к.и.и.и.а бўлса, камар девор энидан 100—150 мм кичик бўлиши мумкин. Ўз навбатида, ҳар бир қават учун ғиштли бино деворларининг баландлиги, /илзила кучи 7, 8 ва 9 балли районларда тегишлича 5,4 ва 3,5 м дан И иннаслиги керак. Агар деворлар арматуралар ёрдамида ёки уларга темир-бетон киритилиб кучайтирилса, қават баландлигини юқорида келтирилган зилзила куслиига мувофиқ 6,5 ва 4,5 м га етказиш мумкин.

Сувалмайдиган девор сиртидаги ғиштлар орасидаги вертикал ва горизонтал чокларга махсус мосламалар ёрдамида пардоз берилади. Бу мосламалар чокларга бўртган, ботиқ, текис ва очик чок кўринишидаги шаклни беради.

Яхлит ғиштлардан терилган деворларнинг асосий камчилиги — ҳажмийлиги ва иссиқлик ўтказувчанлигининг катталигидир. Шунинг учун ўрта иқлимли минтақаларда ташқи деворлар 2,5 ғишт қалинлигида олинади. Бу эса лиҳионинг оғирлиги катта бўлишига ва пойдеворнинг қўшимча илл иҳиштиришга олибкелади. Бундай районларда девор қалинлигини ва оғирлигини камайтирувчи, иссиқлик ўтказувчанлиги кам бўлган ичи ковак ғиштларни ҳам ишлатиш мақсадга мувофиқдир. Шу мақсадда ичи ковак ғиштлар билан икила зичлиги 1400—1800 кг/м³ бўлган енгил ғиштлар ҳам ишлатилади. ии ғиштлар лойига қуйдириб пишириш жараёнида ёниб

кетадиган ва ичида бўшлиқ ҳосил қиладиган тўлдирувчилар аралаштириб қорилади, чоклар маълум бир оғирлик кучининг текис тақсимланишини ва деворни ташкил этувчи ҳамма тошларнинг биргаликда ишлашини таъминлайди. Тош деворларни тиклашда, йирик блок ва деворбоп панелларни ўрнатишда оҳак-цементли, цемент-тупроқли ёки цементли қоришмалар ишлатилади. Қуйма деворлар қоришма ёки бетонни махсус қолипларга қуйиб тайёрланади. Қолиплар деворлар маълум баландликка етгандан сўнг юқорига суриб борилади

Бино ташқи девори асосий ва энг мураккаб конструкция ҳисобланади. Улар кўпгина турли туман куч ва куч асосида бўлмаган таъсирларга учрайди.

Бу нуқтаи назардан қараладиган бўлса, деворлар:

- ўз массасини (вазни),
- том ва қаватлараро қурилмалардан вақтинчалик ва доимий юкларни,
- шамол таъсирни,
- замин нотекис деформациясини,
- сейсмик кучларни ва ҳ.к. қабул қилади.

Ташқи томондан деворларга:

- қуёш радиацияси;
- атмосфера чўкиндилари;
- ташқи ҳаво ўзгариб турувчан ҳарорати ва намлиги;
- ташқи ҳаво таъсир қилади.

Ички томондан ҳам деворларга таъсир бўлади:

- иссиқ оқим таъсири,
- сув буғи оқими,
- шовқин.

Ташки девор функциясини олиб қарайдиган бўлсак у ташки тўсик конструкцияси ва фасад композицион элементи, кўп ҳолатларда юк кўтарувчи конструкция вазифасини ўтайди.

Шунинг учун ҳам улар қуйидаги талабларга жавоб бермоғи лозим:

- *мустаҳкамлик;*
- *ўзоқ муддатга хизмат қилиш;*
- *ўтга чидамлилиқ;*
- *маълум-ноёблиқ муқумлилиқ синфига тўғри келиш;*
- *бинони ташқи иоқулай (кучлардан) таъсирлардан ҳимоя қилиш;*
- *хоналарда зарурий ҳарорат-намли режимини таминлаш;*
- *декоратив сифат бермоқ.*

Шунингдек, яна индустриал талабга, иқтисодий талабга ҳам жавоб бермоғи керак.

Ташки деворлар, шу билан бир қаторда бино бошқа қисмлари ҳам қурилиш минтақаси табиий-иқлимий, муҳандислик-геологияси шарт-шароитлари ҳамда ҳажмий-тарҳий ечим қондаси тақозасига биноан вертикал сунъий чоклар ёрдамида бўлинади.

Ташки деворларда турли деформацион чоклар ҳам кўзда тутилади:

- *ҳарорат киришиши;*
- *чўкиши;*
- *зилзилага қарши ва ҳакозо.*

Ҳарорат-киришиш чоки

Ҳарорат-киришиш чоки ўзгарувчан ҳарорат таъсирида ва материал киришиши ёки кенгайиши натижасида вужудга келадиган деворлардаги ёриқлар ва бурилишлар ҳосил бўлишини олдини олиш мақсадида қўлланилади.

Бу чоклар фақат бино ер усти қисми конструкцияларини бўлади.

Ҳарорат-киришиш чоклари орасидаги масофа шу қурилиш райони минтақаси иқлимий шарт-шароитига, деворбоп материаллар физик-механик хоссаларига боғлиқ ҳолда белгиланади.

Мисол: М50 маркали қурилиш қоришмаси асосида оддий пишган ғиштдан ташқи девор тикланган бўлса, чоклар 40-100 м ораликда;

Бетон панелдан тикланса 75-150 м ораликда чоклар ўрнатилади.

Чўкиш чоки

Бинода баландлик фарқи бор жойларда (биринчи чўкиш чоки), ҳамда бино узунлиги бўйлаб замин нотекис чўкканда (иккинчи чўкиш чоки) чўкиш чоки мулжалланади. Биринчи чўкиш ҳолатда бинода чок ҳарорат-киришиш чоки каби бажарилади.

Иккинчи чўкиш ҳолатда эса чок бинони том юқорисидан токи пойдевор ости юзасигача бўлиб ўтади. Чоклар эни 20 мм қилиб бажарилади.

Ташқи деворнинг бино меъморчилик-конструктив ечимидаги роли каттадир. Бу асосан шу девор учун ишлатиладиган материал ва конструкцияларга боғлиқдир. Буни қуйидаги бир қанча мисолларда кўриб чиқамиз:

- Ташқи девор ғиштдан тикланса:

а) под расшивку - яъни ғишт оралиғидаги қоришма фасад қисми силлиқланса, бу ўзига яраша имконият яратади;

б) Агарда турли пардозбоп ғиштлир қўлланиши эса бошқача бинога ҳусн, чиройлилик бериши мумкин;

- Ташқи девор йирик панеллардан (изора) тикланса, уларни ўзаро, аммо турли туман ҳолатларда жойлаб бинога ўзига хос меъморчилик-композициясини беради.

Тик ва горизонтал чоклар, уларнинг маълум бир тартибда такрорланиши ритм ва симметрияни вужудга келтиради.

Панеллар юзасига пардоз ишларини берсак бу алоҳида бир меъморчилик композициясини яратади.

Шунга ўхшаган бир қанча мисолларни келтиришимиз мумкин.

Ташқи девор конструкцияси турлари

Ташқи девор конструкцияси куйидаги белгилар буйича классификацияланади:

- статик ишига қараб:

юк кутарувчан, ўзини-ўзи кутарувчан, осилиб турадиган;

- конструкцияси буйича:

майда элементлардан - ғишт, сопол тош, майда блок ва х.,к.

йирик ўлчамли элементлардан - йирик панелли, йирик блокли;

- материаллар буйича:

бетондан, тошдан, бетондан бўлмаган материаллардан, ёғочдан.

Юк кўтарувчан деворлар ўз оғирлигидан ташқари, айрим конструкциялар (том ва қаватлараро ёпма қурилмалар, пардевор ва ҳ.к. оғирлигини қабул қилади ва пойдеворга ўзатади.

Ўзини-ўзи кўтарувчан деворлар фақатгина ўз оғирлигидан тушувчи вертикал массани қабул қилади ва уни цокол панели, рандбалка, ростверк ёки бошқа конструкциялар орқали пойдеворга узатади. Ўз оғирлигига балкон, эркер, парапет ва бошқа конструкциялар оғирлиги ҳам киради.

Осилиб турадиган деворлар қаватлар бўйлаб аралаш ички конструкцияларга (қаватлараро ёпма қурилма, каркас(синч) ва ҳ.к.) осиб кўйилади.

Ғишт ва майда блок деворлар

Биоларни тиклашда деворбоп материаллар сифатида тўғри шаклга эга бўлган табиий ва сунъий ғишт ва тошлар кенг қўлланилади. Уларнинг кўринишлари ва ўлчамлари келтирилган.

Девор ғиштан тикланганда қалинлиги 1; 1,5; 2 ва ҳ.к. ғиштан 250, 380, 510 мм ва ҳ.к. қалинликда бўлади.

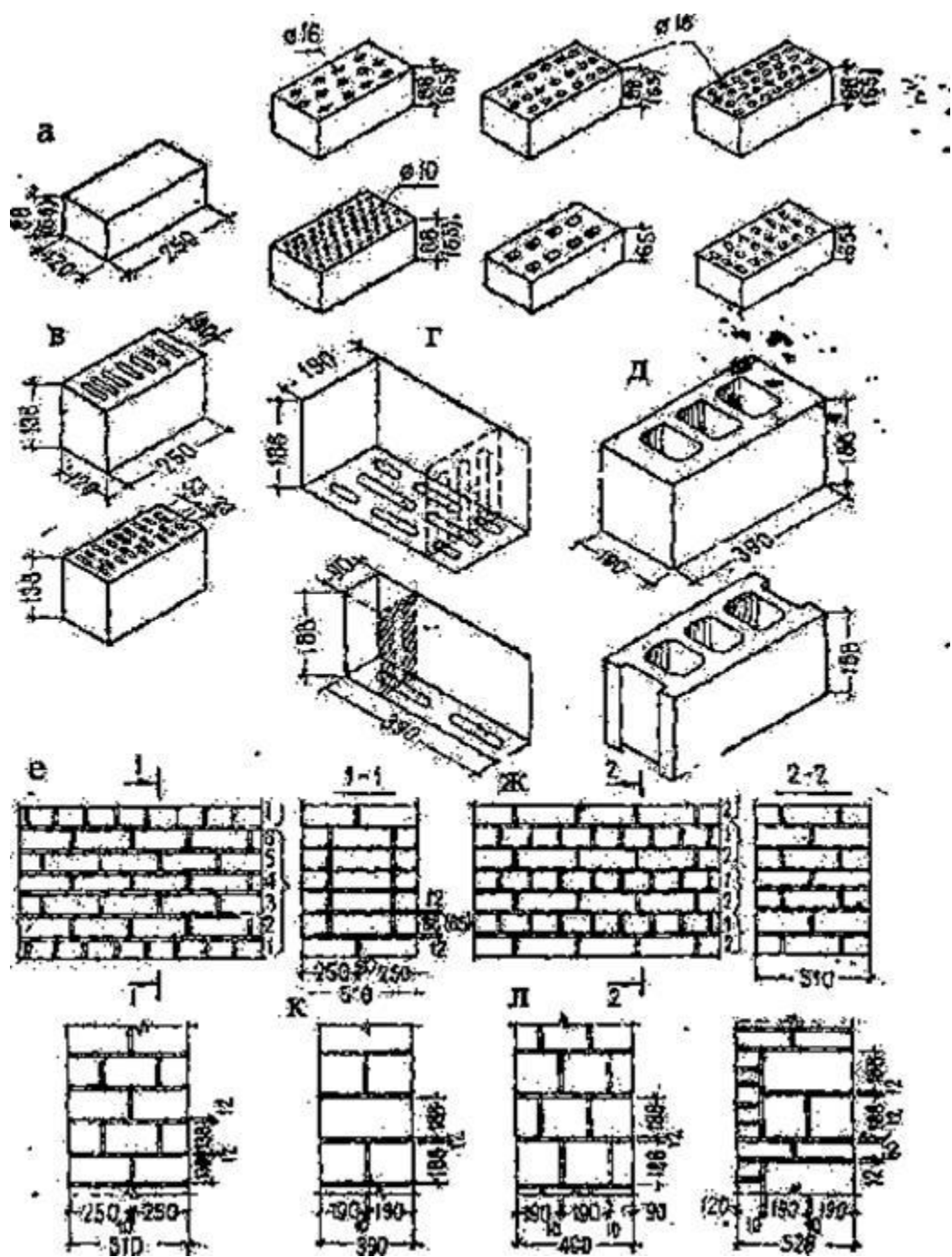
Ғишт деворларнинг камчилиги уларнинг оғирлиги ва иссиқ совуқни ўтказувчанлигидир. Шунинг учун ҳам уларнинг бу камчилигини тўғрилаш учун енгиллаштирилган деворлар қўлланилади.

Ғиштли деворлар конструкцияси

Ғишт қадимги қурилиш материали сифатида ҳаммага маълум. У ҳозирги пайтгача қурилишда кенг қўлланиб келинади. Энг кенг тарқалган пишган оддий ғиштлар сариқ ва қизил бўлади. Ичи ғовак пишган ғиштлар ҳам бўлиб, улар яхши иссиқлик ўтказмайдиган кўрсаткичларга эга.

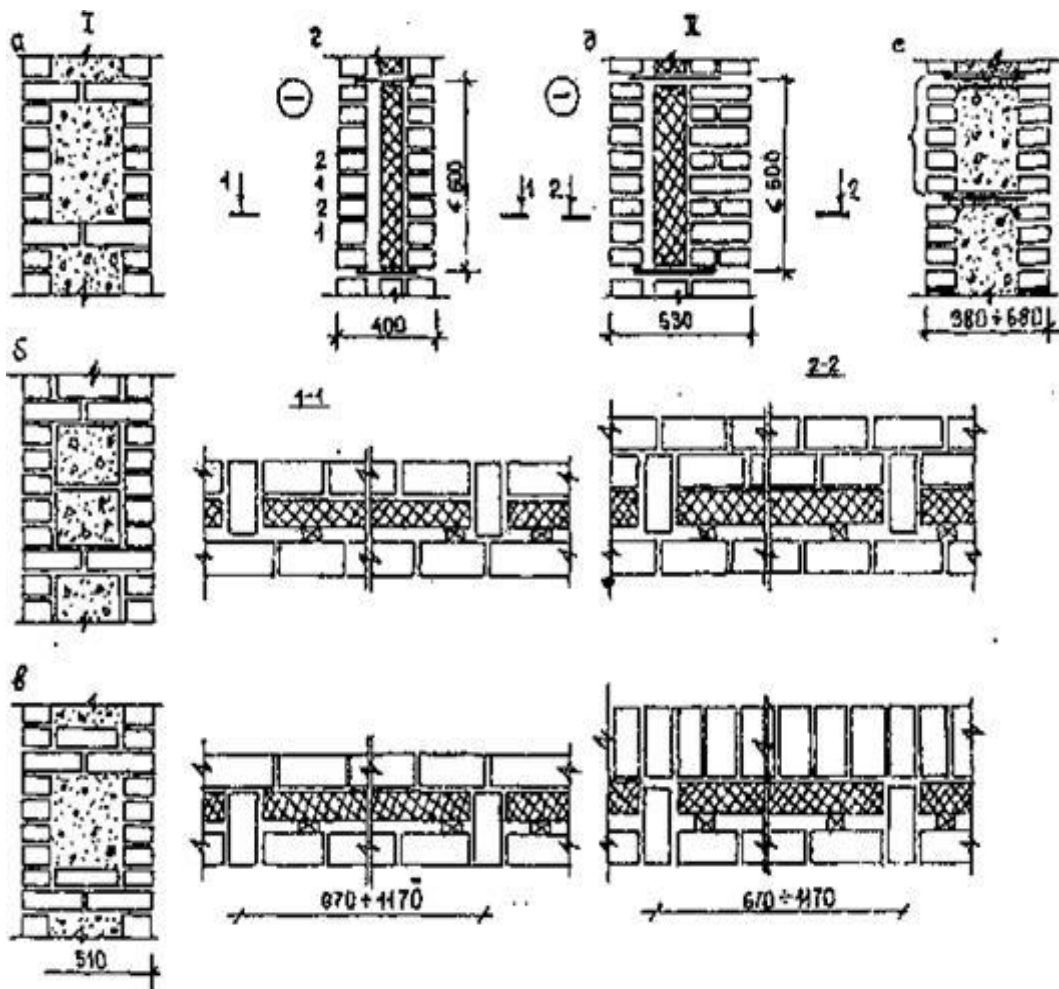
Ғишт, айниқса, хом ғиштли иморатлар ўзининг арзонлиги, қуриш технологиясининг енгиллиги, исталган меъморий кўриниш бериш мумкинлиги, қиш ва ёзларда ҳароратнинг ўзгаришига барқарорлиги каби ижобий хусусиятлари билан фарқ қилади. Ғишт шу каби устунликлари бўлгани учун кенг қўлланилиб келинади. Ғиштнинг салбий томонлари ҳам мавжуд, у сув ва намликдан, сейсмик тебранишлардан тез емирилади. Шунинг учун ҳам ғишт деворлар турли салбий таъсирлардан ҳимоя қилинади. Ер силкиниши хавфи бор майдонларда ғиштли иморатни баландлиги чегараланади, масалан, пишиқ ғишт 5 қаватдан, хом ғишт 1 қаватдан ошмагани маъқул.

Ўзбекистондаги хусусий қишлоқ иморатлари деворларининг ярмидан кўпи, Тошкентдаги шахсий уйларнинг тўртдан бир қисми хом ғиштдан қурилган. Бундай иморатларнинг баъзиларини томи тупроқдан, баъзилариники тунука ёки шифер билан ёпилган. Бу иморатларнинг пойдевори кўпинча тош, бетон ва пишиқ ғиштдан 0,5—1 м баландликда ишланган. Хом ғиштлар ёки гувалалар одатда соф тупроқдан тайёрланади. Бундай деворларнинг қалинлиги 40 см дан 50—60 см гача бўлади. 7-8 балли зилзила бўлиб турадиган районларда хом ғиштдан тикланган иморатларни антисейсмика тадбирларисиз қуриш бутунлай мумкин эмас.



18-чизма. Ғишт ва майда блок элементлари.

а - пишган ғишт; б - ғовак ғишт; в - сопол тош; г - енгил бетондан тайёрланган тешикли бутун ва ярим блок; д - худди шундай, уч тешикли; е - 6 қаторли терилган ғишт девор; ж - худди шундай, 2-қаторли; и - сопол тошдан терилган девор; к, л - бетон ва табиий тошлардан терилган девор; м - ячейкали бетон блокдан юзига пардозловчи ғишт терилган девор.



19-чизма. Енгиллаштирилган ғишт деворлар.

1 - горизонтал тарзда; 11 - вертикал тарзда; а - ғишт бетон девор: б-плитали иссиқ-совуқни кам ўтказадиган енгил ёки ячейкали бетондан; в-шлак ёки керамзит билан тўлдирилган; г-плитали иссиқ-совуқни кам ўтказадиган ёки бўш қатламли; д-худди шундай, ичкарасида иссиқ-совуқни кам ўтказадиган қатламли; е-қурук, иссиқ-совуқни кам ўтказадиган донадор материал билан тўлдирилган.

Хом ғиштли конструкциялар.

Хом ғиштдан ишланган бинолар ҳар қандай йўллар билан мустаҳкамланган бўлса ҳам 9 балли zilзилага бардош бера олмайди. Шунинг учун 9 балли зоналарда хом ғиштдан иморат қуриш тавсия этилмайди. Умуман, хом ғишт дуч келган тупроқдан тайёрламагани маъкул, тупроқ тузларсиз, қумсиз ва ортиқча салбий ташкил этувчи тош ва бошқа материаллардан холи бўлиши керак.

Хом ғишт тайёрлаганда маълум бир жараёнга амал қилиш лозим, яъни танланган тупроққа тегишли сув қуйилиб, бир сутка сақлаб сўнгра яхшилаб пишитиб, кейингина қолипларга солинади ва маҳсулот яхшилаб қуритилади.

Ғишт асосий девор материалларидан бири бўлиб, ҳозирги турар-жой ва жамоат биноларининг 40% дан кўпи ғишдан қурилади. Ғиштли биноларга меъморий ва бадий кўриниш беришда катта имкониятлар бор. Ғишт деворлар пиширилган ва силикат ғиштлардан бунёд этилади. Стандарт ғишт ўлчами 250x120x65 мм, қалинлаштирилган ғишт ўлчами 250x120x88 мм га тенг бўлади. Булардан ташқари, маркаси 75, 100, 125, 150, 200, 250 бўлган сопол ғиштлар ҳам бўлиб, бундай ғиштлар ичи ғовак қилиб тайёрланади, ғоваклари очиқ ёки бир боши очиқ бўшлиқлардан иборат бўлади. Девор ғиштли бўйига ва кўндаланг ётқизиби терилиши мумкин. Ғишт девор чоклари 10—12 мм қалинликда бўлади. Ғиштли девор қалинлиги 65, 120, 250, 380, 510, 640, 770 мм ва ундан катта бўлиши ҳам мумкин. Ғиштларнинг маълум тартибда терилиши боғлаш системаси деб аталади. Ғиштли деворларни тиклашда қуйидаги боғлаш системалари қўлланилади:

-бир қаторли (занжирли) боғлаш системаси - бунда кўндаланг ётқизиби терилган ғишт қаторлари навбатлашиб келади. Чокларни боғлашнинг бу системаси, осонлиги ва деворнинг мустаҳкамлиги етарлича бўлиши билан ажралиб туради, бироқ бунда меҳнат унумдорлиги паст бўлади;

-кўп (олти) қаторли боғлаш системаси — бунда беш қатор узунасига ётқизилган қатор кўндаланг ётқизиби терилган бир қатор билан навбатлашади. Бу система қўлланилганда меҳнат унумдорлиги бир қаторли системадагидан 11 ича юқори бўлсада, аммо деворнинг мустаҳкамлиги 3—5% га камаяди. Баландлиги 88 мм бўлган ғиштларни теришда тўрт қатор узунасига В< тлқизилган қатор кўндаланг бир қатор билан навбатлашади;

-уч қаторли боғлаш системасида узунасига ётқизиби терилган уч қатор |ъ ислитлар кўндаланг терилган бир қатор билан навбатлашади. Бу ҳолда учта қўшни қаторнинг вертикал чоклари бир бирига тўғри келади. Бино деворини камайтириш ва сопол ғиштларни тежаш мақсадида ғиштларнинг маълум бир қисми иссиқлик изолатсияси катта бўлган енгил материаллар билан алмаштирилади. Орасига иссиқлик ўтказмайдиган материал жойлашган ёки ораси бўш қолдирилган деворлар **енгиллаштирилган деворлар** дейилади. Бундай деворларни қуришда меҳнат кам сарф бўлади. Ана шундай деворларнинг беш тури тарқалган:

-диафрагмали девор. Бунда ғиштли девор узунасига жойлаштирилган ички ва сиртки қатлами оралиғидаги ҳар беш қатордан кейин горизонтал ҳолда (диафрагма) терилган қатор билан боғланади. Деворлар орасидаги бўшлиққа енгил бетон, шлак ёки иссиқлик ўтказмайдиган бошқа материал тўлдирилади. Бундай деворлар уч қаватгача бўлган биноларда қўлланилади;

-кудуксимон девор. Бу вертикал диафрагмалар воситасида туташтирилган икки девордан иборат. Деворлар орасидаги қудуқчаларга енгил бетон, шлак ёки иссиқлик ўтказмайдиган бошқа материал тўлдирилади. Қудуқчалардаги шлак қатлами чўкишининг олдини олиш учун ҳар 5—6 қатордан кейин маълум бир қалинликда қоришма ётқизилади, бундай деворлар бир-икки қаватли биноларда ишлатилади;

-анкерли ғиштли девор. Бетон девор оралиғи енгил бетон билан тўлдирилган икки қават девордан иборат бўлади. Кўндаланг ётқизилган ғишtlарнинг ички томонга туртиб чиққан учлари бетон қатлами орқали ташқи қатор билан боғланади. Бундай деворлар тўрт қаватгача бўлган биноларда қўлланилади;

-оралиғи бўш қолдирилган ёки оралиғига иссиқлик ўтказмайдиган материал жойланган девор. Бундай деворлар ғиштини терганда чоклар кўп қаторли системада боғланади. Бундай деворлар беш қаватгача бўлган деворларда қўлланилади;

-термосолдиқли девор. Ярим ғишт қалинликда бўйламасига терилган ва бир-бирига параллел икки девордан иборат бўлиб, деворлар ораси енгил ёки ғовак бетон билан тўлдирилади. Тўрт ва ундан кам қаватли бўлган биноларда қўлланилади.

Пардеворлар конструкцияси.

Хусусий турар-жой ва дала-ҳовли уйлари қурилишида пардевор кўпроқ ғишtdан ва ёғочдан ишланади.

Ғиштли пардеворлар қалинлиги кўпинча ярим ғишт (12 см), баъзан бир ғишт (25 см) бўлади. Чорак ғиштли пардеворда ғишт қирраси билан терилади. Агар пардевор узунлиги 1,5 м дан ошса, уни ҳар икки-уч қаторда диаметри 3 мм ли пўлат сим билан арматураланади. Санитария хоналарининг пардеворлари семент-қумли қоришма билан сувалади. Гипсдан ёки шлак-бетондан тайёрланган майда гипс блоклари ҳам пардевор учун қўлланилиши мумкин.

Ёғочдан тайёрланган пардеворлар асосан пол ости тўсини устига ўрнатилади. Оддий тахта-ёғоч пардеворлар учун четлари текис, қалинлиги 40—50 мм, эни 100—120 мм ли тахталардан фойдаланилади.

Яшаш хоналари орасига товуш изолатсияси яхши бўлган икки қаватли пардеворлар қўлланилгани маъқул. Бу ҳолда қалинлиги 20—25 мм ли тахталар қўлланилади. Улар тўсинга ёки пол ости тўсинига ва шипга қоқилган 40 x 40 мм кесимли иккита рейка орасига ўрнатилади. Уларнинг орасига товуш ўтказмайдиган тўлдирилгич солиш мумкин.

Ёғоч тахтали пардеворлардан энг тежамлиси каркас(синч)-қоплагичли конструкциядир. Каркас(синч) қоплагич сифатида юпқа (15—19 мм) тахта, фанера ва бошқа материаллардан фойдаланиш мумкин. Агар пардеворда эшик бўлса, каркас(синч) ичига қўшимча вертикал ва горизонтал тахталар қоқилади

Майда блок ва табиий тошдан терилган деворлар

Девор материали сифатида ғиштлар билан бир қаторда сопол ва майда енгил бетон блоklar кенг кўламда қўлланилади. Сопол блок тошлар майин лойдан қуйилади ва ичи ғовак (7, 15, 21 ва 28 ғовакли) бўлади. Уларнинг ўлчамлари: оддийси 250x120x138 мм; йириклаштирилгани 250x250x138 мм; модули 288x138x138 мм бўлади.

Мазкур блоklarнинг маркаси 75—300, зичлиги 1400 кг/м³ га тенг бўлади. Бундай сопол блоklarнинг ғоваклари очик ёки бир томони берк бўлиши мумкин ва улар ғиштга нисбатан иссиқликни кам ўтказди. Шу сабабли девор қалинлигини камайтиришга имкон беради. Ичи ғовак сопол тошлардан девор қуришда чоклар бир қаторли системада боғланади. Бунда тошлар ғоваklarини юқорига қараб ётқизилади. Терилган блоklarнинг ғоваклари иссиқлик оқимига нисбатан тик, яъни девор ўқи бўйлаб жойлашиши зарур. Улар ҳам кам қаватли, ҳам кўп қаватли бинолар учун яроқлидир.

Енгил бетон майда блоklarдан терилган девор, ғиштли деворлардан енгиллиги ва иссиқликни кам ўтказиши билан фарқланади. Бу хусусиятлар девор қалинлигини камайтиришга олиб келади. Ўлчамлари 390 x 190 x 188 мм бўлган уч ғовакли (очик ёки берк) ёки яхлит блоklar кўпроқ ишлатилиб, уч қаторли системада терилади. қолипланадиган сиртки юзасига ранг берилган ёки нақшлар солинган бўлиб, уларнинг маркаси 25—250 га тенг бўлади.

Девор куриш ишлари кўлда бажарилиши мўлжалланган ҳолларда блокларнинг массалари 32 кг дан ортиқ бўлмаслиги мақсадга мувофиқдир. курилишда бошқача енгил бетон блоклар, яъни ғоваклари тирқишсимон ва бир боши очик бўлган блоклар ҳам учраб туради.

Бундай блоклардан терилган деворлар блок тирқишлари бир-бири билан туташмаганлиги ва тирқишлардан ҳаво алмашинуви бўлмаганлиги сабабли уч ғовакли блоклардан терилган деворларга нисбатан иқтисодий жиҳатдан самаралироқ бўлади. Бунда тирқишлар юқори томондан ёпиқ бўлиб, блокларни ўзаро боғлаш учун қоришма яхлит тошларни теришдаги каби ёйилади. Уч ғовакли блокни теришдаги қийинчилик бу ерда учрамайди.

Механик ишлов бериш осон, ғовак структурага эга ва зичлиги кам енгил тоғ жинслари бор районларда бино деворларини табиий тошлардан териш мақсадга мувофиқдир .

Табиий ғовак тошлардан блоклар ўлчамлари енгил бетон блоклари каби, яъни 390x190x188 мм қилиб арралаб олинади. Бу блокларни териш икки ва уч қаторли системада олиб боилади. Бу тошларнинг ташқи кўриниши чиройли бўлганлиги учун қўшимча қошинлашга ҳожат қолмайди.

Нотўғри шаклдаги оҳактош, қумтош ва бошқа зич тоғ жинслари бўлаклари хўжалик биноларни куришда асосан ҳарсангтош плита сифатида ишлатилади.

Тош ва арматош конструкциялар. Инсоният тарихида табиий тош биринчи мартаба курилиш конструкциялари сифатида ишлатилган. Шундай қилиб, табиий тошдан бўлган иморатлар тош давридаёқ дунёга келган. Инсоният ишлаб чиқаришнинг секин-аста ривожланиши асосида, аввал оддий ишланган тош, кейинчалик биринчи сунъий тош-ғишт хомашёси пайдо бўлди. Тош конструкциялар аввал қулчилик даврида, кейин эса феодал тузумида ўзининг юқори даражасига эришди.

Бу даврнинг бир қатор бино ва курилишлари бизнинг давримизгача ҳам яхши сақланиб қолган. Тошни бир қатор хоссаларига қараб тавсифлайдилар. Келиб чиқиши бўйича тош табиий тошларга ва сунъий тошларга бўлинади.

Тош материалларга талаб қилинадиган асосий хосса - бу уларнинг мустаҳкамлиги, умрбоқийлиги ва иссиқни ушлаб туришидир.

Шлак бетон деворлар. Шлак ва шу каби тўлдиргичлардан енгил бетон тайёрлаб, бир-икки қаватии уйларнинг деворларига ва тош плиталарига

қўУаса бўлади. Бундай деворларнинг иссиқдан ҳимоя қилиш хусусияти ғишт деворга нисбатан 1,5 баравар самарали ва арзон.

Синчли ёғоч конструкциялар

Тош каби ёғоч ҳам жуда қадимий қурилиш ашёси ҳисобланади У жуда қадимдан ҳар хил қурилишларда қўлланиб келинган. Дастлабки ёғоч кўприклар эрамыздан юз йиллар аввал қурилган. Кесилган ёғоч конструкциялар қадимда қалъа деворларини қуришда ҳам ишлатилган.

Иншоотларни зилзилага чидамли қилиб қуришнинг бирдан-бир тўғри йўли қуриш жарайонида меъёрий талаб ва қоидаларга риоя этишдир. Тажрибалардан маълум бўлдики, яхши қурилган, синчли бинолар зилзилага чидамли экан. Маҳаллий қурилиш материалларидан тикланадиган синчли уйламинг қуйидаги конструкциясини тавсия этамиз.

Одатда, юк кўтарувчи ташқи деворлар қўшсинч, ички девор ёки пардеворлар эса яхлит синч девор қилиб ишланади .

Бундай иморатларни қуриш анча мураккаб. Агар синчли девор қоида бўйича қурилмаса қўйилган талабни оқламаслиги, яъни ер силкинишига бардош беролмаслиги мумкин.

Ёғоч конструкцияларнинг қулайлигини улар массасининг нисбатан ихчамлигида кўрамиз, заводламинг ишлаб чиқариш конструкцияларида эса уларнинг олий даражадаги индустриаллигини кўриш мумкин. Ўрмон билан бой жойларда ёғоч конструкциялар жуда тежамлидир.

Ёғоч конструкциялар бир қанча кимёвий таъсирларга ўта чидамли бўлгани учун улар минерал ўғитлар, кимёвий моддалар ва бошқа агрессив материаллар сақланадиган омборларда қўлланилади.

Ёғоч каркас(синч)ли ва панелли деворлар. Каркас(синч)ли деворлар энг арзон конструктория ҳисобланиб, уларни қуриш учун юқори малака талаб этилмайди. Бошқа ёғочдан қилинган уйларга нисбатан буларга ёғоч анча кам сарфланади.

Каркас(синч)ли девор конструкциясининг асосини тагсинч, сарров, улар орасидаги устунлар ва тиргаклардан иборат рама ташкил этади.

Устунлар орасидаги масофа устунлар кесимига боғлиқ бўлиб, кўпинча 60, 90 ва 120 см бўлади. Одатда, иситгич материал турига ва ташқи

температурага боғлиқ ҳолда эни 100, 120 ва 140 мм ҳамда қалинлиги 50 мм бўлган игнабаргли дарахт тахтаси ишлатилади.

Устуннинг баландлиги 260-280 см олинади. Каркас(синч) элементлари бир-бирига тирноқ ёки тиш чиқариб уланади. Каркас(синч)ни йиғишдан олдин пойдевор устунни устига икки қават рубероид ётқизилади, сўнг сокол чорчўпи қўйилади. Тахталарнинг уланган жойи пойдевор устунни устига тўғри келиши керак. Мана шу соколда чорчўпи устидан орасига минерал момиғи қўйилган ҳолда тагсинчни ўрнатамиз. Бу тагсинчларда устунлами ўрнатиш учун уячалар ўйиб қўйилади. Тагсинч ва сарровлар устунлар орқали бир-бирига шахмат тартибда михланади.

3. Яқуний булим

Маҳаллий усулда қурилган синчли ва пахса деворли бинолар

Маҳаллий девор материаллари орасида маълум даражада бириккан, куйдирилган тупроқлардан қилинган девор материаллари табиий тошлар билан бир қаторда туради. Бу материалдан асосан ўрмонсиз, қуруқ иқлимли ва ёзи узок бўлган районлар (Ўрта Осиё, Шимолий Кавказ, қрим, Украина)да уйлар қурилади. Тупроқ материалларидан деворлар қуйма (махсус қолиплар ёрдамида) ёки олдиндан тайёрланган йиғма тупроқ блоклардан кўтарилади. Бундай деворларга тўлдирувчисиз тоза лойдан қўйилган хом ғиштлардан, сомонли лойдан тайёрланган хом ғиштлардан кўтарилган деворлар мисол бўлади. Бундай деворлами сувга чидамлилигини ошириш учун уларга оҳақ, сақич ёки қатрон қўшилади. Бундай блоклар терролитли деб аталади. Тупроқ блоклар терилгандан сўнг 5% гача, қуйма деворларда 18% гача ҳажми кич-райишини назарда тутиш керак.

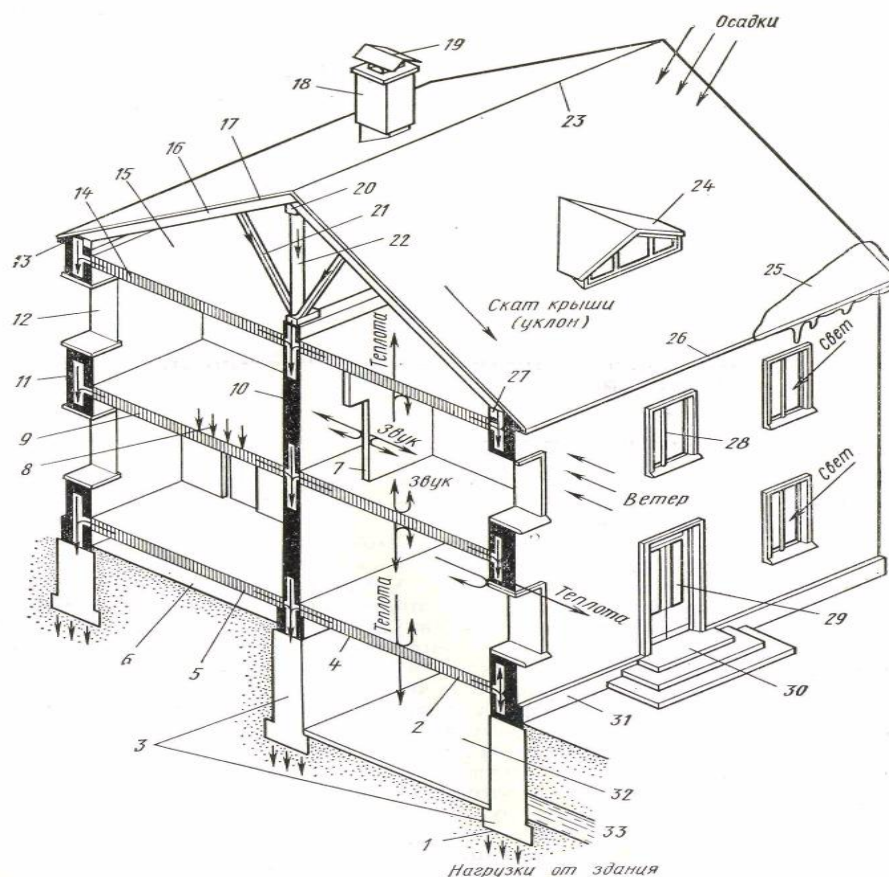
Тупроқ бетондан (пахсадан) девор қуриш. қадимдан ота-боболаримиз тупроқ-лойдан пишиқ ва мустаҳкам деворлар қуриб келган. Шу кунларда ҳам бундай деворлардан уй қуриш ўз аҳамиятини йўқотгани йўқ.

Пахса учун Ўзбекистон районларида асосан тоза соз тупроқ ишлатилади. Пахса учун лой тайёрлашда, аввал, ер юмшатилиб, сўнг сув қуйиб тупроқ ивителиди.

2-3 кун лой тиндирилади, сўнгра бир неча марта ағдарилиб, лой созланади. Ниҳоят тайёр бўлган лойни пишитиб, пойдевор устига бўлак-бўлак қилиб, ётқиза бошланади. Маълум баландликка кўтарилгандан сўнг пахса деворларининг ташқари ва ичкари томонлари белқурак ёрдамида

текисланади. Албатта, пойдевор ва девор орасида сувдан сақлайдиган қатлам бўлиши шарт.

Деворларнинг устиворлигини таъминлаш учун девор қалинлиги камида 50 см бўлгани маъқул. Тупроқ блокдан қурилган бинолар унчалик чидамли, яъни умрбоқий бўлмайди. Шу кўрсаткични кўтариш учун турли тадбирлар (қуйдириб пишириш, турли материаллар билан арматура вазифасини



бажариш каби) жорий қилинган. Пахсани ёмғирдан сақлаш мақсадида сомонли лой билан сувалади.

.2-расм. Юк кўтарувчи ғиштли деворлардан иборат биноларнинг асосий конструктив элементлари:

1 — пойдевор таги; 2 — ертўла каватлараро ёпмасы; 3 — пойдеворлар; 4 — шип;

5 — пастки қаватлараро ёпма; 6 — подполье; 7 — пардадевор; 8 — хусусий масса, одамлар ва асбоб-ускуналар дан тушаётган юк; 9 — каватлараро ёпма; 10 — бўйлама ички девор; 11 — девор; 12 — дераза проеми; 13 — бўғот (карниз); 14 — чордоқ қаватлараро ёпмасы; 15 — чордоқ; 16 — стропила тўсини; 17 — том қопламасы; 18 — дудбурон қувур; 19 — зонт; 20 — конёк прогони; 21 — подкос; 22 — устунча (стойка); 23

— конек; 24 — том дарчаси; 25 — қор; 26 — бўғот; 27 — мауэрлат; 18 — дераза переплети; 29 — эшик; 30 — крильста; 31 — пойпеш (стоколь); 32 — ертўла; 33 — грунт намлиги.

Балконлар, лоджиялар ва эркерлар

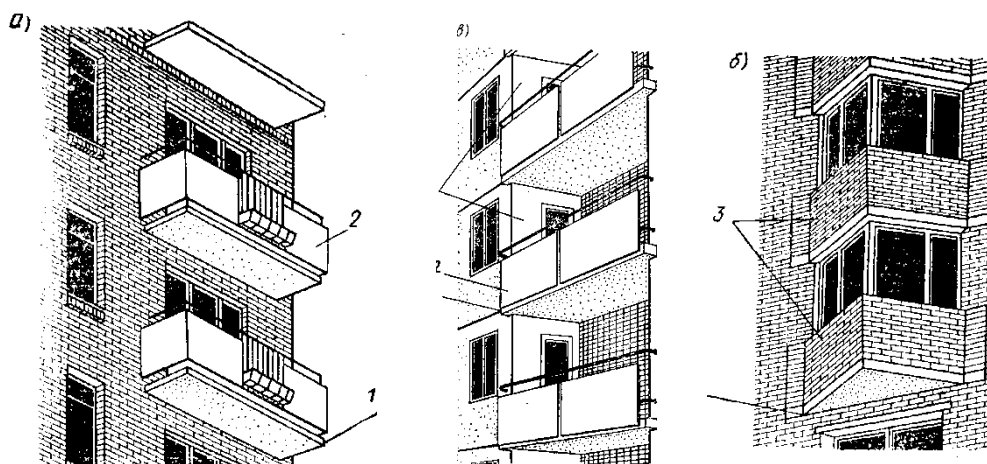
Биоларнинг меъморий композиция ечимини бойтадиган муҳим конструктив девор элементлари *балкон, лоджия* ва *эркерлар* ҳисобланади. Улар атрофни ўраб турувчи табиат билан хона ичкарасини боғловчи қўшма элементлар бўлиб хизмат қилади. Айниқса турар-жой биоларида уларнинг ўрнатиш, қўшимча қулайликлар туғдиради.

Балконлар кўтарувчи плита кўринишидаги конструкциядан, пол ва ўровчи элементлардан иборат бўлади. Ҳозирги қурилишларда ишлатиладиган балкон кўтарувчи конструкцияси темир бетон плитадан иборат бўлиб, у бир томони билан деворга илинтирилади ва девор ичида қолдирилган анкерларга, ҳамда қаватлараро ёпма панелларга пайванд қилиб маҳкамланади (18.1,а-расм).

Лоджиялар бионинг олд томонига жойлашган бир томони очиқ, уч томони эса кўтарувчи девор билан ўралган, конструктив элементдан иборат.

Лоджиялар хонани қуёшдан сақлаш учунгина ўрнатилган бўлиб, улар фақат жанубий районларда қуриладиган биоларда учрайди (18.2,в-расм).

Эркерлар деб хонанинг бионинг олд қисмидан ташқарига буртиб чиққан, ташқи девор билан ўралган, бир ва бир неча деразали маълум бир бўлагига айтилади. Эркерларни биринчи қаватдан бошлаб ўрнатиш кўп қаватли биолар учун кўпроқ аҳамиятга эга. Бу ҳолда эркерни ўраб турувчи деворларга алоҳида пойдевор қурилади. Эркерлар хонанинг ёритилганлик даражасини ва қуёш тушушини оширгани учун улар кўпроқ шимолий районларда, ҳамда муътадил иқлимли жойларда қурилади. Эркерлар бино композициясини ҳам анча бойтади (18.3,б-расм).



18.3- расм. Балкон (а), эркер (б), лоджия (в).

1 - темир бетон плита; 2 - балкон тўсиғи; 3 - эркер девори; 4 - бинонинг кўндаланг девори.

4.Адабиётлар

1. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий. М., Высшая школа, 1984г.

2. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Том V Промышленные здания. Под обхей редакций проф.Л.Ф.Шубина. М., 1986.

3. Асқаров Б. А., Низомов Ш.Р. Темирбетон ва тош-ғишт конструкциялари. Тошкент “Ўзбекистон” 2003й.

4. Миралимов М. М., Норов Н. Н. “Саноат бинолари” фанидан ўқув қўлланма . Тошкент 2008 й.

5. КМК 2.01.01-94. Лойихалаш учун иқлимий-физикавий ва геологик маълумотлар. Тошкент 1994й.

6. КМК 2.01.05-98. Естественное и искусственное освехение. Тошкент 1998г.

7. [НТТР://lcweb.loc.gov](http://lcweb.loc.gov) - Конгресс Виртуал кутубхонаси. Унда 115 миллиондан зиёд китоб ва хужжатлар йиғилган.

8.Абдуллаева Ш. Ш. Педагогика - Т.,2005

9. Акромов Х.А., Кучкаров р.А., Пирматов Р.Х. Кўп қаватли саноат биноларини зилзилавий худудларда лойихалаш асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент 2002й.

10.Бондаренко В.И., Нуретдинов Х.Н. Зилзила бўладиган районларда саноат биноларини лойиҳалаш. Тошкент 1994й.

11. Оболенский Н.В. Архитектурная физика. М., Высшая школа 1998г

12. КМК 2.01.03-96. Строительство в сейсмических районах.

13. КМК 2.07.01-94. Шаҳарсозлик. Тошкент 1994й.

14. КМК 2.09.04-98. Саноат корхоналарининг маъмурий-маиший бинолари. Тошкент 1998й.