

## 4.7 Табақты материалдардан дайындалған қабырға қоршаулар

Абестцементті толқынды табақтардан дайындалған қабырғалар (81 сурет) жылытылмайтын ғимараттар мен артық жылу бөлетін цехтарға тұрғызылады. Ылғал мен механикалық іс-әрекеттерге жиі түсетін қабырғаның биіктігі 1,8-3,6 метр төменгі бөлігі кірпіштен немесе темірбетон панелден тұрғызылады.

Асбестоцементті табақтар қабырға керегетірегінiң беларқасына ілінеді. Оларды айқас жабында бір толқынның ені мөлшерінде көлденең бағытта, ал тігінен 100 мм мөлшерінде орнатады. Бойлық және көлденең айқас жабындары кесіп өтетін жерлердегі екі кірме табақтардың бұрыштарын кесіп тастайды.

Табақтар керегетірек беларқасына бұрандамаға арналған кесік ілмекпен бекітіледі. Бекітілген жерлердегі суөткізбеушілік серпімді төсеммен қалыпталған тығырық орнату арқылы қамтамсыз етіледі. Болат бөлшектерді (бекітпелерді) мырышпен қаптау оларды тоттанудан қорғайды.

Терезе ойықтарына, терезе бұрыштарына жанасу орындары және деформациялық жіктер арнайы пішін табақтарымен жиектеледі.

Жылытылмайтын ғимарат қабырғалары сондай-ақ толқынды металл табақтардан және шыныпластиктен орындалады.

Мұндай қабырғалардың құрылыстық шешімі абестцементті толқынды табақтардан жасалған қоршауларға ұқсас.

## 5 ТЕРЕЗЕЛЕР, ЕСІКТЕР, ҚАҚПАЛАР

### 5.1 Жарық-мөлдір қоршау түрлері. Терезе ойықтарын толтыру. Жақтауды қалқалау тәсілдері

*Жарық көрініп тұратын қоршаулардың өндірістік ғимараттар қабырғаларында терезе, таспа және әшекей әйнек сияқты түрлері бар.*

Олар төмендегідей бөлінеді:

- 1) *Толтыру материалдары бойынша:* (қарапайым шыныдан немесе шыныпластиктен, пішінделген арнайы шыныдан, күннен қорғайтын, жарыққа бағытталған және т.б.; шыныблоктардан және екі шынының контр бойынша герметикалық тұйық ауалық қабатшамен желімделген шыныпакеттен.).
- 2) *Әйнектеу қатарының саны бойынша* (жалғыз немесе екіқабатты).
- 3) *Толтыру құрылымы бойынша* (жақтаумен және жақтаусыз).
- 4) *Жақтау материалдары бойынша* (металл, ағаш және пластмасса).
- 5) *Жарма типі бойынша* (тік немесе көлденең).
- 6) *Жарма құрылымы бойынша* (бітеу немесе ашылатын)

Жарық ойықтарының ауданы өндірістік үй-жайлардың ауданына қатысы бойынша 12-ден 20% дейін қабылданады.

**Терезе ойықтарын толтыру** *бір немесе екі қабатты* болады. Жылытылмайтын және артық жылу бөлінетін ғимараттардың терезелері жалғыз қабатпен әйнектеледі. Жылытылатын ғимараттарда терезені толтырудың түрі үй-жайдың ылғалдық режимінен, сыртқы және ішкі ауа температурасының есептік төмендеуіне байланысты.

**Жақтаулар қалқасы.** Үй-жайларды желдету және терезелерді тазарту үшін жарық ойықтарының 20 % кем емес ауданының ашылатын жармалары болады. Тәсілдері бойынша жақтау қалқалары (82 сурет) *көлденең ілінетін жармалармен және тігінен ілінетін жармалармен* болады. Жақтаулар жармалары үй-жайдың сыртына немесе ішіне қарай ашылады. Ғимарат қасбеттерінің (фасад) сызбаларында жақтаулар қалқасын екі еңіс сызықтармен көрсетіледі. Сыртқа қарай ашылатын жармаларды тұтас сызықпен, ал ішіне қерей ашылатынын – үзік сызықтармен белгілейді.

Ашылатын жақтауларды ашық ойықтың еденнен төменге дейінгі ара қашықтығы жазда 1,8 метрден артық болмайтындай, ал қыста 3,6-4,8 метрден кем емес болатындай етіп орналастырады. Терезе жармасы иінтірек механизмімен дистанциялық басқарумен ашылады.

## 5.2 Болат жақтаулар мен доғатіреулер. Металл терезелік панелдер

Күрделілігі жоғары ғимараттарға, артық жылу бөлінетін немесе ауа ылғалдығы жоғары цехтарға болат терезе жақтаулары орнатылады. Биіктігі 3,6 м дейінгі терезе ойықтарына терезе жақтауларын 1,5-2 м аралықта орнатылған болат доға тіреуіштерге бекітеді. Биіктігі 4,8-6 м ойықтарға жоғарғы орам, ал егер олардың биіктігі 6 м жоғары болса онда төменгі орам орнатылады. Биіктігі 7,2 м жоғары ойықтардың көлденең желдік беларқасы болады.

**Болат жақтаулар** (83 сурет) майыстырылған және прокатталған пішіндерден дайындалады. Олардың жоғарғы орамы бұрыштардан, ішкі және бүйір жағы таңбашалардан, ал төменгі орамы пішінінің төгуі болады. Жақтаудағы шыныларды клеммермен бекітеді және бітегіш жақпа жағады. Жақтауларды өзара, сондай-ақ доғатіреулерге және беларқаларға бұрандамалармен бекітеді. Жақтаулардың жиектеу элементтерін ойықтардың еңісіне құр бекітеді. Жақтаулар орамдары мен ойық еңістері аралығының саңылауларын ерітіндімен немесе эластикалық төсемдермен бітейді.

Жақтауларды (84 сурет) қапсырма, топса және бұрандамалардың көмегімен іледі. Қос жақтаулар болған жағдайда терезенің төменгі бөлігін жоғарғы бөлігінен көлденеңді болат табақшалармен бөледі.

**Терезелік болат панелдердің мөлшері** 6x1,2 немесе 6x8 м болады. Ойықтардың биіктігі 20 м дейін болған жағдайда оларды бір- біріне орнатады да бұрандамамен байланыстырады.

Болат панелдер бітеу немесе ашылатын жармалы рамадан тұрады. Панелдер бірқабатты немесе қосқабатты болып әйнектеледі. Оларды бұрандамамен төрт тұсынан қаңқа ұстындарына бекітеді.

*Нығыздалған ұстағыш (притворлы) терезелік панелдер* өдірістік және әкімшілік-тұрмыстық көпқабатты ғимараттарға орнатылады. Мұндай панелдер болат жұқа тақтайшалармен байланыстырылған екі рамадан құрастырылады. Панелдің ұзындығы 6 м, биіктігі 1,2 –ден 3 м дейін. Ұстындардың алдығы жағына орналасқан панель жармаларын шыныпластикпен немесе алюминийдің гофрирленген табақшаларымен қаптайды.

Жақтаулардағы шыныларды резеңке пішіндермен көмкеріп, бұрыштарынан штапикпен бекітеді. Жарма ұстағышын серпімді төсемдермен желімдейді.

Орнатылған терезелік панелдерді қаңқа бағаналарға бекітеді, ал қабырға аралықтарындағы саңылауларды тасқиыршық төсемдермен толтырады.

### 5.3 Ағаш терезелік блоктар. Шынытемірбетонды панелдер

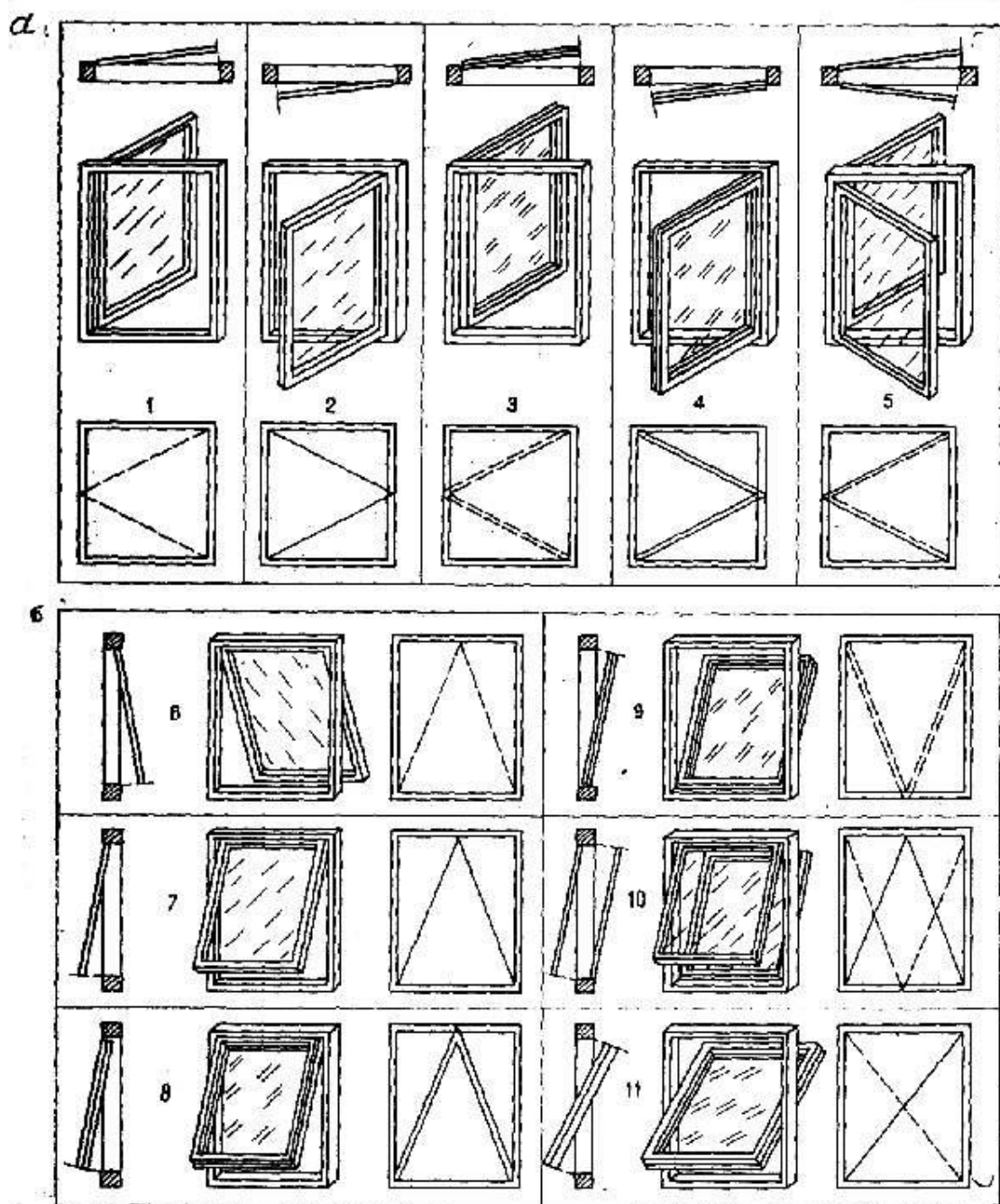
Температуралық-ылғалдық режімі қалыпты ғимараттарға ағаш терезелік блоктар немесе панелдер орнатады.

**Терезелік блоктар** (85 сурет) сыртқа немесе ішке ашылатын *қорабтан* және *бірқабатты* немесе *жұпталған жақтаулардан* тұрады. ені 1,5; 3 и 4,5 м ойықтарға бір немесе бірнеше ярус етіп орнатады. Салынған блок ярустары аралығына (биіктігі 7,2 м жоғары ойықтарға) ойықтың ені бойынша әр 3 м сайын орнатылатылған импостармен бірге, жел күштерін қабылдайтын ағаш беларқалар салынады. Ойықтарға орнатылған терезелік блоктарын еңіске, маңдайшаларға, беларқаларға және импостарға шегемен және тісшегемен бекітеді. Бірнеше ярусты блоктарды орнату барысында оларды бұрандамалармен байланыстырады (биіктігі бойымен 1,2 м сайын). Жіктерді талшықпен батырмалайды және саңылау бітегішпен жабады. Мырыпен қапталған болат төкпені ойықтың сыртық жағына, терезе алды тақтасын ішкі жағына орнатады.

1,2х6 және 1,8х6 м мөлшердегі **терезелік ағаш панелдер** (85 сурет) *бітеу және ашылатын жармамен каробкадан* тұрады. Панель элементтері тиектермен қосылып, желімделеді. Терезелік панельдермен ірі панельді қабырғаларда таспалық және тұтас ойықтары толтырылады. Оларды қаңқа ұстындарына бұрыштардан жасалған қортықпен бекітеді, ал өзара шегемен немесе бұрама шегемен қосады. Панельдер аралығындағы саңылауларды батырмалайды және екі жағынан қуыс бітегішпен жабады.

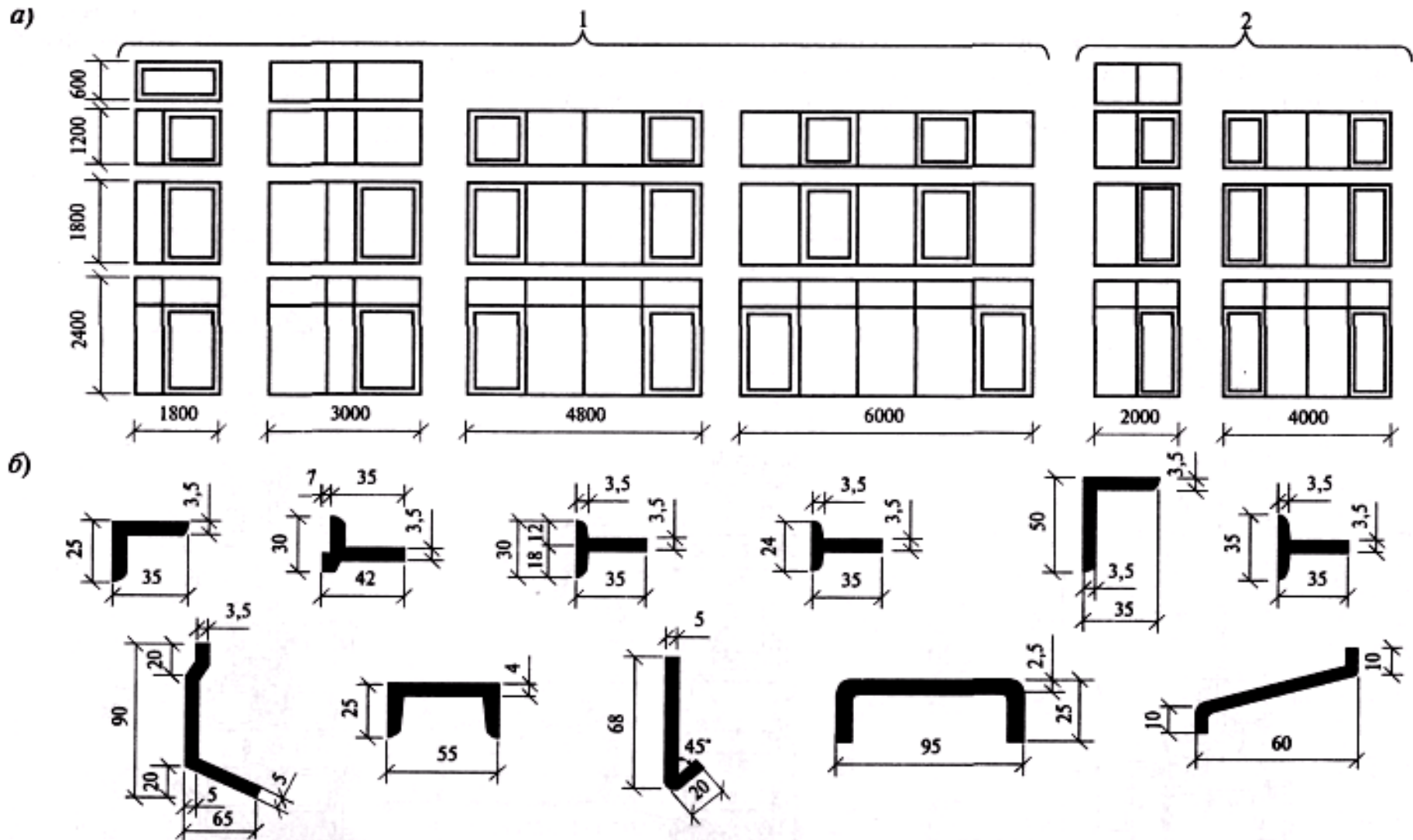
**Шынытемірбетон панельдер** темірбетонды рамадан және шыныболкпен толтырудан тұрады. Әр ярустың панелдерін жинақтау үстелшелеріне тіреп, бұрыштардың көмегімен қаңқа бағаналарына бекітеді.

Панельдер арасындағы жіктерді серіппелі төсеммен толтырып, мастик жағады. (87 сурет).



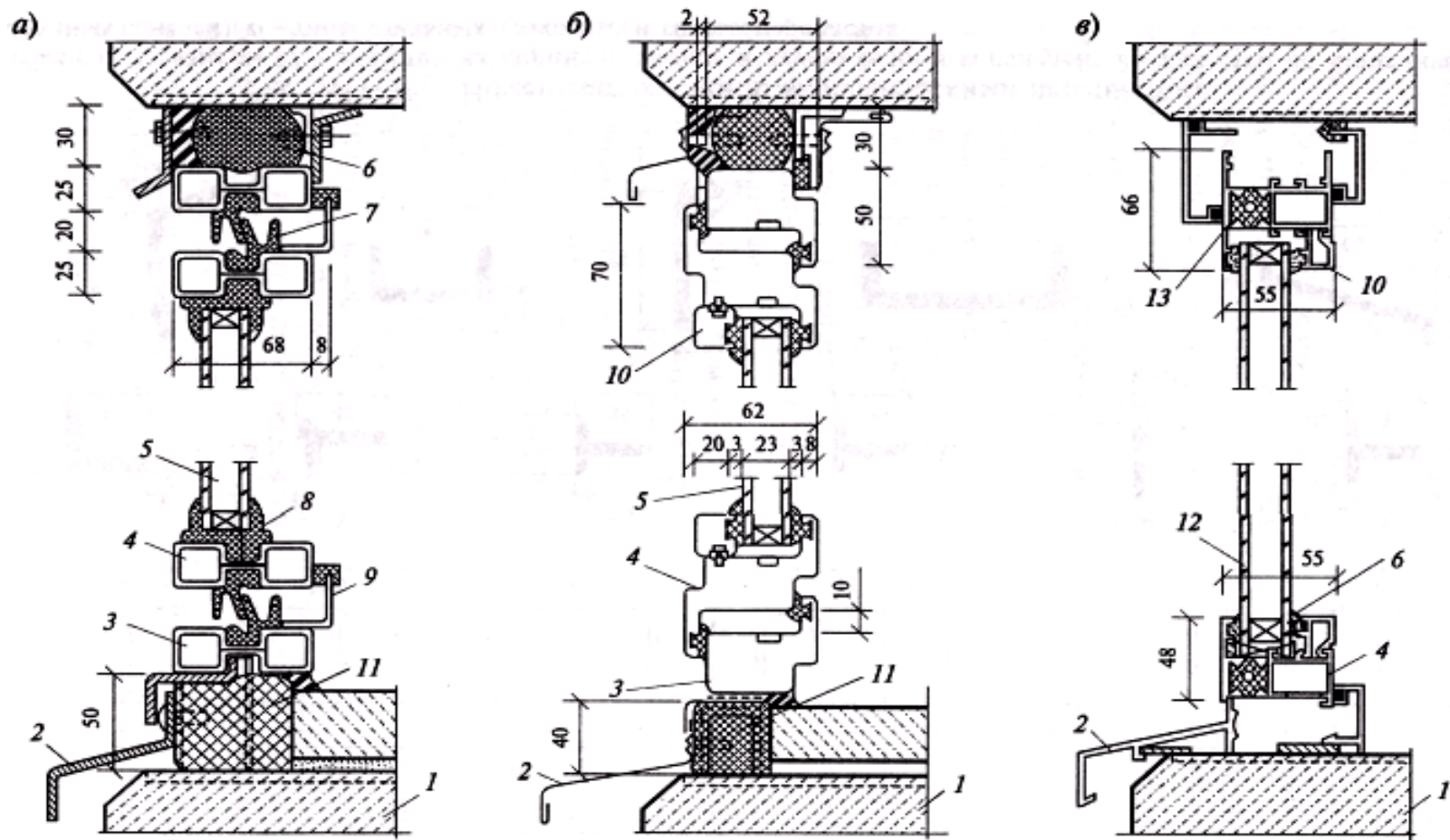
а – аспаның тік өсімен; б – аспаның көлденең осімен; 1 – ішке ашылатын, бірқабатты, 2 – сыртқа қарай ашылатын, бірқабатты; 3 – қосқабатты, ішке ашылатын; 4 – қосқабатты, сыртқа қарай ашылатын; 5 – қосқабатты, екі жаққа да ашылатын; 6 – бірқабатты, жоғарғы ілмемен, ішке ашылатын; 7 – бірқабатты, жоғарғы ілмемен сыртқа қарай ашылатын; 8 – қосқабатты, жоғарғы ілмемен сыртқа қарай ашылатын; 9 – қосқабатты, төменгі ілмемен ішке ашылатын; 10 – қосқабатты жоғарғы және төменгі ілмемен екі жаққа да ашылатын; 11 – қосқабатты ортадағы ілмемен

Сурет 82 – Өндірістік ғимараттардың терезе жақтаулары



а – габаритті мөлшерлер (1 – кірпіштен, блоктан және жеңіл бетон панелден тұғызылған қабырғаларға арналған 2 - для металл үшқабатты панелден тұрғызылған қабырғаларға арналған ); б –болат прокаттық және иілген жақтау типтері

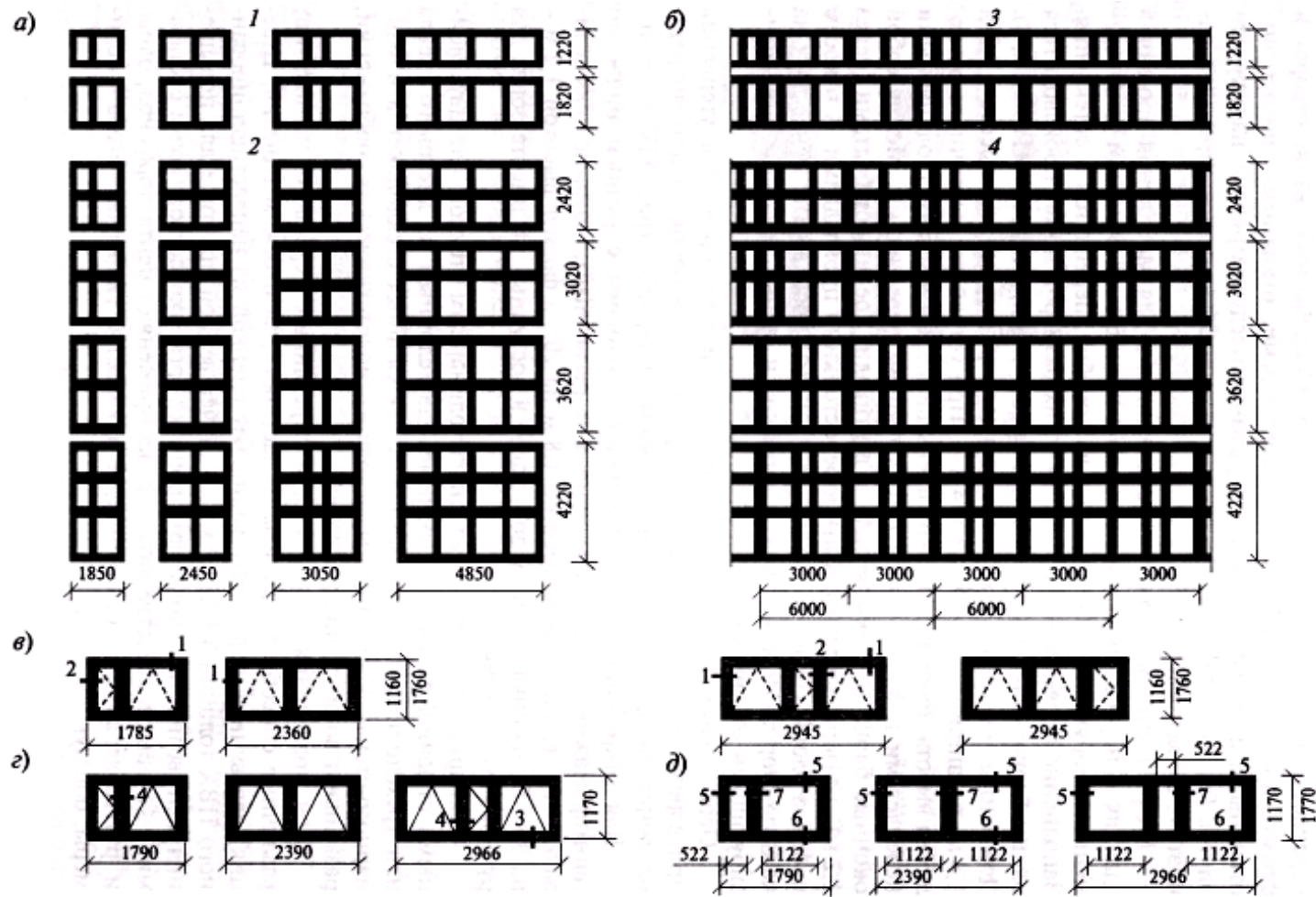
Сурет 83 – Металл жақтаулары бар терезелер номенклатурасы



а – жұптастырылған тікбұрышты құбырлардан; 6 – суықтай майыстырылған тұйық пішіндерден; в – алюмин жақтау; 1 - цоколь панелі; 2 – төгінді; 3 - рама; 4 - жақтау; 5 - әйнектеу; 6 - герметик; 7 – жұмсақ ұстағыш (притвор); 8 – шыныпакет бекітпесінің резеңке пішіндері; 9 – қатты ұстағыш (притвор); 10 - штапик; 11 - нығыздағыш; 12 - шыныпакет; 13 - полиэтилен сына

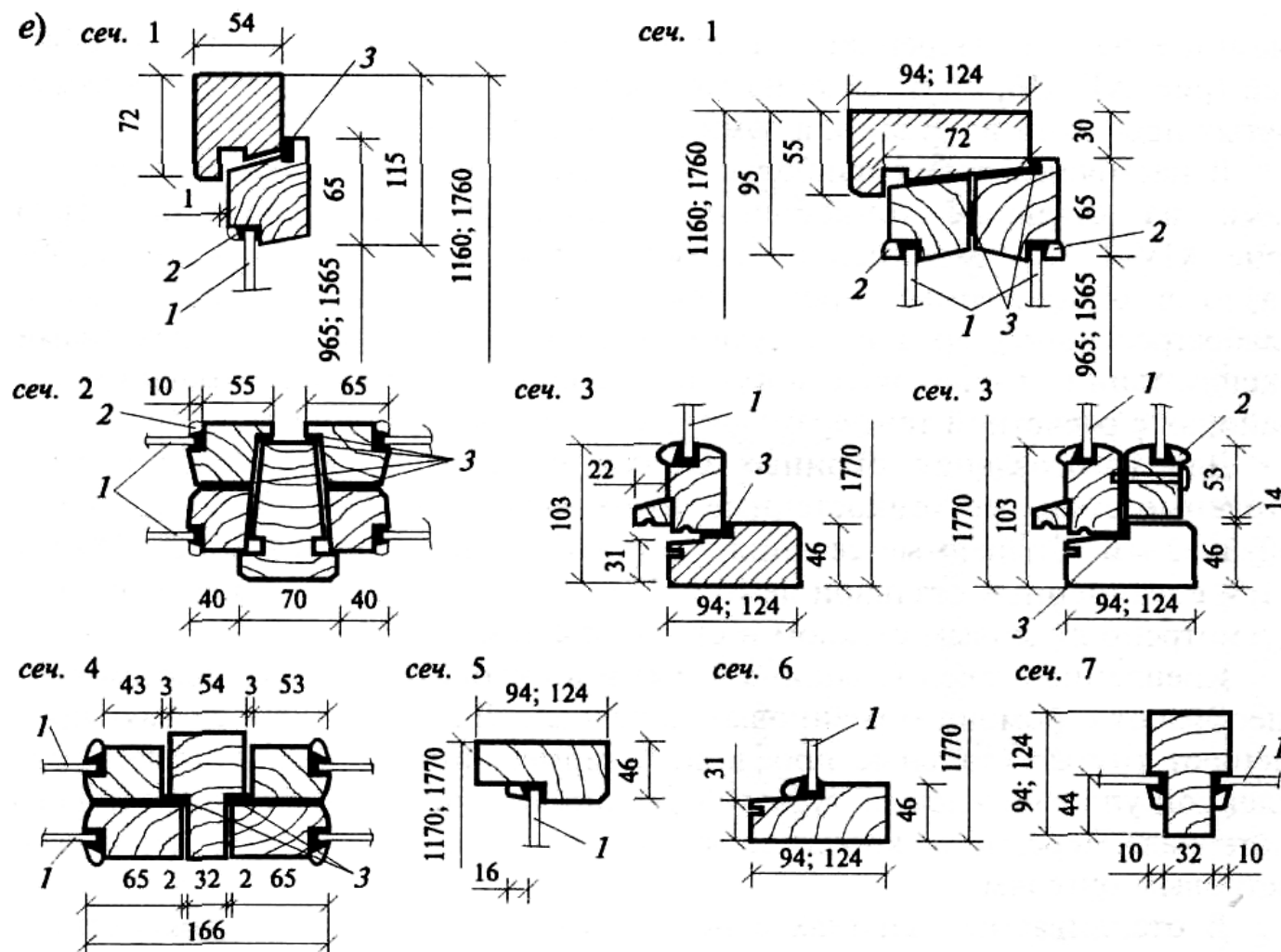
Сурет 84 - Металл жақтаулы терезелердің құрылымы





а – бір терезелік блок (1) немесе бірнеше (2) терезелік блок биіктігі бойынша ойықтарды толтыруда; б – заполнение бір (3) немесе бірнеше (4) блок биіктігі бойынша ойықтарды таспалық әйнектеумен толтыру

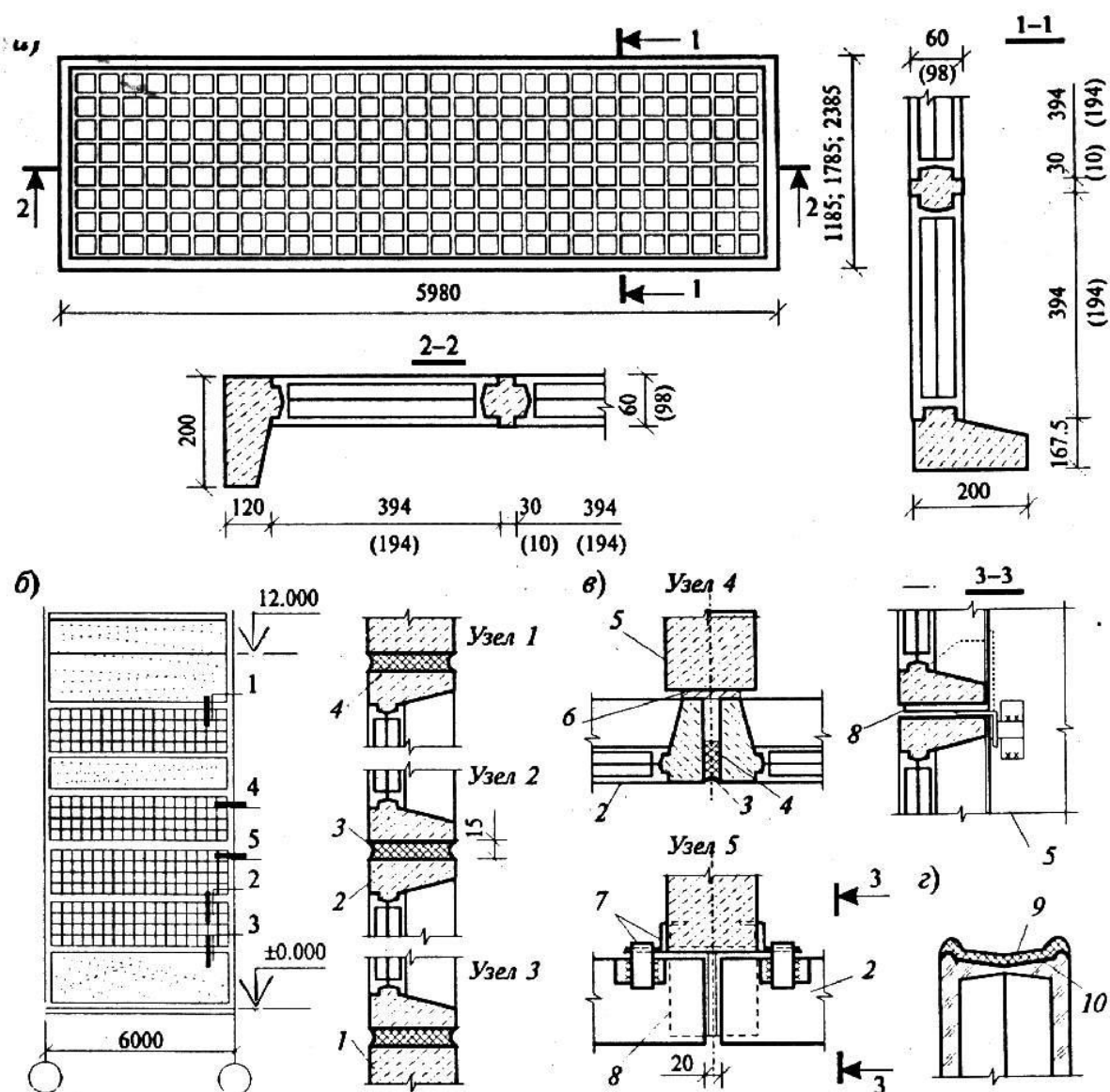
Сурет 85 – Терезе ойықтарын толтырудың үлгілік сызбасы



е – бірқабатты немесе қосқабатты әйнектелген жақтаулардың құрылымы; 1 - шыны; 2- штапик; 3 – тығыздағыш төсем

Сурет 86 – Ағаш терезелер





а – панельдің жалпы көрінісі; б – қабырғаны толтыру сызбасы; в – бөлшектер; г – эластикалық қабатпен шыныблок; 1 – қабырғалық панельдер; 2 – терезе панельдері; 3 – гидроизоляциянды мастика; 4 – пороизол немесе гернит; 5 – бағана; 6 – аязға төзімді резеңке; 7 – бекітпе бұрыштар; 8 – тірек үстелшесі; 9 – эластик гидрооқшаулағыш қабат; 10 – экрандаушы сылақ

Сурет 87 – Шынытемірбетоды терезелік панельдер



## 5.4 Пішінді шыныдан жасалған жарық-мөлдір қоршаулар

Пішінді шынымен жақтаусыз жарық ойықтарын толтырады. (88 сурет). Жылытылмайтын ғимараттарда швеллерлік типті шыны, жылытылатын және герметикалық ғимараттарда – қорапталған типті шынылар қолданылады. Швеллерлік қима болғанда Қоршаудың биіктігі шынының швеллерлік қимасы жағдайында 1,8 - 3,0 метр, қорапталған болғанда – 2,4 - тен 6,0 метрге дейін рұқсат етіледі. Биіктігі 15,6 метрге дейінгі тұтастай әйнектеу жағдайында ойықтарға металл тартпа көмегімен панель-жақтауларға ілінген болат беларқалар орнатылады.

Ойықтарды толтыру кезінде пішінді шыны элементтерін эластикалық төсемдерге жанастырады және бұрыштарынан болат байлаумен бекітеді.

Пішінді шынылардан тұрғызылған қоршаулардағы тік жіктер аязға шыдамды резеңкелі төсемдермен толтырылады және гидрооқшаулағыш мастикпен қорғалады. Қорап немесе швеллер пішінді шынымен толтырылған металл рамалардан тұратын пішінді шыныдан жасалған панельдер барынша индустриялды шешім болып табылады. 1 м сайын орнатылған металл тартпалар панельдің қаттылығын жақсартады. Шынының рамаға жанасқан металл тұстарына губкалы резеңкеден жасалған төсем төсейді.

Пішінді шынылардан тұрғызылған панелдерді жинақтау үстелшелеріне тіреп, қаңқа ұстындарына бұрандамамен бекітеді. Панель аралықтарындағы жіктерді серпімді төсемдермен бітеп, мастикпен герметикаландырады.

## 5.5 Қақпалар мен есіктер. Қақпалардың ашылу тәсілі бойынша түрлері

**Қақпа** ғимаратқа транспорт құралдарын, технологиялық жабдықтарды енгізу және жұмыс істеушілерді көшіруге арналған. Қақпалардың саны, олардың мөлшері және орналасуы технологиялық қызмет ерекшелігіне байланысты болады. Қақпалардың ені мен биіктігі төмендегідей болуы қажет:

- Автокөліктерді өткізу үшін 3х3; 4х3; 4х3,6; 4х4,2 м;
- Теміржол құрамдарын енгізу үшін 4,8х5,4 м. ауыр машинажасау, кемежасау құрастырмалы цехтарында, авиациялық өндірістерде қақпалардың көлемі барынша үлкен болады.

Қақпалардың сыртық жағына (теміржол қақпаларынан басқа) 1:10 көлбеулі пандус орнатады. Адамдарды өткізу үшін қақпаларға кіретін есіктер ( биік табалдырықты есік) орнатылады.

**Өндірісітк ғимараттар есігінің** құрылымдары азаматтық ғимараттардың есігінің құрылымы сияқты болады. Олар басқа есіктерден қарапайым әрленуімен және қаптамасының беріктігінің жоғары болуымен ерекшеленеді. Есік ойықтарының габариті ені бойынша 1-2,4 м, биіктігі бойынша 1,8-2,4 м. Көшіру (эвакуация) жолдарындағы есіктерді айқара ашылатын және қозғалыс бағыты бойынша ашылатындай етіп жасайды. Сыртқы есіктер тереңдігі есік тақтасының енінен 0,5 м жоғары тамбурмен