

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ**

**“ Бино ва иншоотлар қурилиши ” кафедраси**

**“ БИНО ВА ИНШООТЛАРДАН ТЕХНИК ФОЙДАЛАНИШ ”  
фанидан**

**5810900 “Сервис уй – жой ва коммунал, маиший хизматлар” таълим йўналиши  
талабалари учун “Том конструкциясининг емирилиши” мавзусидаги курс  
лойиҳасини бажаришга мўжалланган**

**УСЛУБИЙ ҚЎЛЛАНМА**

**ФАРҒОНА - 2010**



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ФАРҒОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ**

“ Бино ва иншоотлар қурилиши ” кафедраси

**“ БИНО ВА ИНШООТЛАРДАН ТЕХНИК ФОЙДАЛАНИШ ”  
фанидан**

**5810900 “Сервис уй – жой ва коммунал, маиший хизматлар” таълим йўналиши  
талабалари учун “Том конструкциясининг емирилиши” мавзусидаги курс  
лойиҳасини бажаришга мўжалланган**

**УСЛУБИЙ ҚЎЛЛАНМА**

Муаллифлар:

А.А.Раҳмонов  
М.Х.Зокиров  
З.А.Абобакирова

**ФАРҒОНА - 2010**

## Кириш

Республикамызда бозор иқтисодиётига ўтиш инсон манфаатлари талабаларига жавоб беради. Бунинг асосий мақсади иқтисодиётнинг ижтимоий йўналишларини кучайтириш, ишлаб чиқаришни истёъмолчилар талаблари асосида ташкил этишдир.

Бозор иқтисодиёти шароитида халқ хўжалигини ривожлантиришни капитал қурилишсиз тасаввур этиб бўлмайди.

Қурилиш – бино ва иншоотларни барпо этиш, уларни таъмирлаш, қайта тиклаш ва қурилган бинолардан фойдаланишдаги ишларни ўз ичига олади.

Турар жой бинолари ҳар қандай давлатда ҳам миллий бойлик ҳисобланади.

Республикамыз ўз мустақиллигига эришганидан сўнг ижтимоий ҳимоялаш мақсадида аҳолини турар жой бинолари билан таъминлашга катта аҳамият берди. Аҳолини турар жой билан таъминлашда ҳукуматисиз томонидан қурилаётган кўп қаватли замонавий ва барча қулайликларга эга бўлган турар жойлар қурилишнинг кенг кўламда олиб борилиши юқоридаги ишларнинг исботидир.

Қурилаётган биноларни лойиҳалашда миллий меъморчилик услубларини қўллаш, Республикамыз аҳолисининг урф – одатларига мос тушадиган турар жой биноларини қурилишини ривожлантириш янада қувоч бахш этади.

Турар жой мавзеларини ташкил этган хонадонларда аҳолини маҳалла - бўлиб яшаши, биргаликда тўй – маросимлар, йиғин ва тадбирлар ўтказишини инобатга олиб тўйхона ва маҳалла аҳли дам олиши учун махсус биноларни барпо этиш, инсонларни янада аҳил ва меҳр – мурувватли бўлишига ундайди.

Республикамыз президенти шаҳар ва қишлоқ аҳолисини уй жой билан таъминлаш мақсадида ер – жой участкаларини ..... хонадон, уй – жой қурилиши учун узоқ муддатли, кам фоизли имтиёзларни ..... бериш ҳақидаги фармони республикамыз аҳолисини уй жойга бўлган эҳтиёжини қондиришга катта туртки бўлди.

Қурилаётган шахсий турар жой биноларининг турли – туманлиги, миллий меъморчиликни қўллаш асосида барпо этилаётганлиги, қурилаётган бинога янада кўрк беради. Бундай қурилмалар республикамызда жамоат ташкилотлари томонидан қурилаётган бинолар билан уйғумлашиб кетмоқда.

Давлатимизнинг турар – жой фондидан фойдаланишдан, уларга техник хизмат кўрсатишдан ва уларни яхши ҳолатда сақлашдан асосий мақсадига қуйидагилар киради:

- турар жойдан хусусий ижарага ва ижарада турувчилар фойдаланувчиларнинг қонуний ҳуқуқ ва манфаатларини ҳимоялаш;
- турар жой фонди (қандай хусусийлик шаклидан қатъий назар) ни сақланишини таъминлаш;
- турар жой тизимида ҳамма учун баробар техник – сиёсат юргизиш, яъни бинони таъмирлаш, тузилмаларини, муҳандислик тармоқлари ҳамда

турар жой олди худудида жойлашган бино ва иншоотлар ҳолатини доимо назоратини ва амалий ишлар олиб борилишини таъминлашдан;

- турар жой биноларини сақлаш, уларга хизмат қилиш “Турар жой фондидан техник фойдаланиш меъёрлари ва қоидалари” га амал қилиб олиб борилади.

Турар жой фондидан техник фойдаланиш янги тизим бўлиб, у қуйидаги йўналишлар билан узвий боғланган:

- турар жой фондидан фойдаланишни бошқариш;
- турар жой фондига хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш;
- таъмирлаш ва қайта такомиллаштириш ишларини бажариш технологияси ва уни ташкиллаштириш;
- турар жой фондининг санитар ҳолатини яхшилаш ва ободонлаштириш;
- турар жой фондидан фойдаланишнинг иқтисодий асослари.

“Бино ва иншоотлардан техник фойдаланиш” фани қурилиш меъморчилиги, қурилиш тузилмалари, қурилиш ишлаб чиқариши ва уни ташкил этиш, сув таъминоти ваоқава сувлар, иссиқлик – газ таъминоти ва шамоллатиш, шунингдек қурилиш иқтисодиёти фанлари билан узвий боғлиқдир.

### **1.1. Курс ишини бажаришга доир умумий маълумотлар**

“Бино ва иншоотлардан техник фойдаланиш” фанининг намунавий дастури ва ўқув режасига кўра талабалар ўқув семестри давомида курс лойиҳаси бажарадилар. Курс лойиҳасининг мавзуси: “Том конструкциясининг емирилиши ва нуқсонларни бартараф этилиши. ”. Бунда талаба берилган топшириқ бўйича том конструкциясининг емирилган ҳолатини, нуқсонларни бартараф этади. Курс иши 20-25 бетдан иборат ҳисоб-тушунтириш матни ва 2 варақ А-2 форматли ватман қоғозида қаламда бажарилувчи чизмадан ташкил топади.

Талаба курс лойиҳасини бажариш жараёнида “Бино ва иншоотлардан техник фойдаланиш” фанидан ва аввал ўтилган фанлардан олган билимларини ишлатиши талаб этилади. Шунинг билан бирга мазкур фан бўйича материаллар бўйича материаллар учун керакли характеристикаларни, маълумотларни ҳужжатлардан, дарслик ва қўлланма китобларидан излаб топиши ҳам зарур бўлади. Бу эса талабанинг савиясини оширишга ёрдам беради.

**Курс ишида бошланғич маълумотлар асосида қуйидагиларнинг бажарилиши талаб этилади:**

1. Бино элементларининг физик ва маънавий емирилиши.
2. Том ҳақида умумий маълумотлар.
3. Бино том ёпмаларига техник хизмат кўрсатиш.
4. Том конструкциясининг емирилиши.
5. Нуқсонларни бартарф этиш.
6. Меъёрий ҳужжатлардан фойдаланиш.
7. Курс ишининг ҳисоб-тушунтирув матнини расмийлаштириш.

**Ҳисоб-тушунтирув матнининг таркибиги қуйидагилар киради:**

1. Кириш.
2. Бино элементларининг физик ва маънавий емирилиши.
3. Том ҳақида умумий маълумотлар.
4. Бино том ёпмаларига техник хизмат кўрсатиш.
5. Том конструкциясининг емирилиши.
6. Нуқсонларни бартарф этиш.
7. Меъёрий ҳужжатлардан фойдаланиш.
8. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

**Тархий қисм таркибига қуйидагилардан иборат бўлади:**

1. Бино режаси, қирқими ва фасади.
2. Том конструкциясининг емирилган ҳолати.
3. Том конструкциясининг қайта тикланганлик ҳолати.

Курс иши ўқув режасига асосан, Ўқув бўлими ва деканат тасдиқлаган график асосида бажарилади ва кафедрада ташкил этилган комиссия олдида ҳимоя қилинади ва рейтинг тизимида асосан, 100 баллик шкала бўйича баҳоланади.

Курс ишини бажариш даврида талабалар раҳбар ўқитувчидан барча зарур маслаҳатларни оладилар.

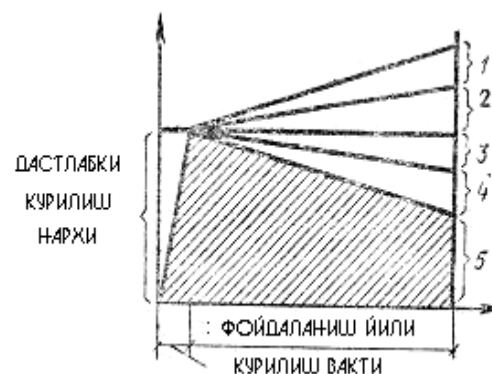
## **2.1.Бино элементларининг физик ва маънавий емирилиши.**

### **2.1.1.Бино элементларининг физик ва маънавий емирилиши.**

Вақт ўтиши билан бинонинг ҳақиқий нархи пасайиб боради. Ҳар қандай вақт оралигида бинонинг нархи даслабки нарх билан тузулмавий элементларнинг емирилиши ва муҳандислик тизимларининг тикланиши учун кетган сарфларнинг йиғиндисини фарқини тақазо этади, ( 1.2.1-расм ), яъни

**2.1 - расм. Бино ҳақиқий нархини маънавий ва физик емирилишга боғлиқ равишда ўзгариш боғлиқлиги**

1-иккинчи турдаги маънавий емирилиш;  
2-мукаммал таъмирлаш учун харажатлар ҳажми; 3-биринчи турдаги маънавий емирилиш нархи; 4- физик емирилиш нархи; 5- ҳақиқий нарх



$$V = K - (J + M_1 - K_T - M_2),$$

бу ерда,  $V$ - бинонинг ҳақиқий нархи, сўмда;  $K$  – бинонинг даслабки нархи, сўмда;  $J$  – физик емирилишнинг нархдаги боғлиқлиги, сўмда;  $M_1$  – маънавий емирилиш биринчи формасининг нархдаги боғлиқлиги, сўмда;  $K_T$  – бинони капитал таъмирлаш учун сарфнинг ҳажми, сўмда;  $M_2$  – маънавий емирилишнинг иккинчи формасини бартараф этиш учун кетган харажатлар ҳажми, сўмда.

**Физик емирилиш** деганда вақт ўтиши билан бинонинг мустаҳкамлиги, устиворлигини йўқотиши, иссиқлик ва товуш изоляциялари хоссаларини, сув ва ҳаво ўтказувчанликларини камайиши тушунилади. Физик емирилишнинг асосий омиллари бўлиб табиий таъсирлар ҳамда бинодан фойдаланиш давридаги технологик жараёнлар ҳисобланади.

Биолар емирилишини фоизи хизмат қилиш муддати тузулмаларнинг ҳақиқий ҳолати бўйича аниқланади. Бунда асосий фондни ва аниқланган емирилишни аниқлаш кўрсатмаларидан фойдаланилади.

Био ва иншоотларни ҳамда уларнинг физик емирилишини тизимли равишда ҳисобга олиб бориш учун маҳаллий ҳокимиятлар (шаҳар туман) қошида техник рўйхатдан ўтказиш бюрolari мавжуд. Бу ташкилот ҳар бир био учун техник паспорт тузади. Бу паспортда био тузилмавий элементлари ва унинг омиллари (ҳажми, яшаш майдони ва бошқалар) ер майдони режаси ва бинонинг қаватлари сони кўрсатилган бўлади.

Бионинг физик емирилиши қуйидагиларга асосан белгиланади:

-Тузилмавий элементларни кўз йки дурбин билан қараб чиқиш ва уларда физик емирилиш натижасида фойдаланиш сифатларини камайиш фоизини аниқлаш асосида;

- қолган хизмат қиладиган муддатини эксперт йўли билан баҳолаш орқали;

- ҳисоб билан (физик емирилишнинг кўзга ташланадиган белгилари бўлмаган ҳолда);

-тузулма ва муҳандислик тизимларини фойдаланиш хоссаларини тиклаш учун керакли бўлган нархларни аниқлаш билан бинони муҳандислик кузатувлари асосида.

Бионинг физик емирилиши алоҳида олинган тўққизта элементнинг ўрта арифметик миқдори каби аниқланади:

1. Пойдеворлар
2. Деворлар
3. Ораёпмалар
4. Том ва ёпма қатлами
5. Томлар
6. Дераза ва эшик қурилмалари
7. Безак ишлари
8. Ички санитария- техника ва электротехника қурилмалари
9. Бошқа элементлар (зинапоялар, балконлар ва бошқалар).

Конструктив элементлар емирилишни қайд этиш учун “Турар жой биноларни техник емирилишини баҳолаш қоидалари” жадвалларидан фойдаланилади. Тузилмаларнинг физик емирилишини аниқлаш учун уларнинг турли даражада емирилишига эга бўлган жойлари алоҳида олган ҳолда кузатилади. Бутун тузилманинг емирилиши алоҳида қисмларининг ўртача емирилиши ва уларнинг тузилманини умумий ҳажмида ёки муҳандислик тизимидаги солиштирма миқдорида кўра аниқланади.

Физик емирилишга кўра бино тузилмалари техник ҳолатининг баҳоси фоиз нисбатида 2.1- жадвалда келтирилган.

Физик емирилишига кўра бино тузилмалари техник ҳолатининг баҳоси.

2.1-жадвал.

| КОНСТРУКЦИЯЛАР<br>ҲОЛАТИ | Пойдеворлар, ғишт ва<br>ёғоч деворлар, тош<br>зинапоялар, томлар | Деразалар, эшиклар, печк<br>алар, марказий тизими<br>сув иситиш қувури,<br>оқава сувлар тизими |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Яхши                     | 0...10                                                           | 0...10                                                                                         |
| Тўлиқ қаноатланарли      | 11...20                                                          | 11...20                                                                                        |
| Қаноатланарли            | 21...30                                                          | 21...30                                                                                        |
| Тўлиқсиз қаноатланарли   | 31...40                                                          | 31...40                                                                                        |
| Қаноатланарсиз           | 41...60                                                          | 41...60                                                                                        |
| Эскирган                 | 61...80                                                          | 61...80                                                                                        |
| Яроқсиз                  | 81...100                                                         | 80 дан ортиқ                                                                                   |

Бутун бинонинг емирилганлик фоизи қуйидаги формула орқали аниқланади

$$Q_x = \sum_{i=1}^n d_i \ell_i / 100, \quad (2.1)$$

бу ерда  $d_i$ -умумий тиклаш нархидаги тузилмавий элементнинг ёки муҳандислик системасининг солиштирма нархи, % ;  $\ell_i$  - техник кузатишлар натижасида тузилмавий элементнинг емирилиши, %.



Физик емирилишнинг нарх боғлиқлиги қуйидаги формула орқали ифодаланади

$$I=Q_x V^1 /100, \quad (2.2)$$

бу ерда  $Q_x$ - физик емирилиш;  $V^1$ -тиклаш нархи, сўмда.

Меъёрий муддат  $T$  ни тўлиқ ўтаб бўлган ёки унга яқин муддатни ўтаб бўлган биноларнинг физик емирилишини баҳолаш учун қуйидаги формулалардан фойдаланилади:

$$Q_x=T100 /(T+\Delta t); \quad (2.3)$$

$$Q_x=[T(T+t)/2t^2] 100, \quad (2.4)$$

бу ерда:  $T$ -меъёрий хизмат муддати, йилда;  $t$ -ҳақиқий хизмат муддати, йилда;  $\Delta t$ -имкон даражасидаги қолган хизмат қилиш муддати (асбоблар ёки эксперт усули билан аниқланади), йилда.

Амалда 70...75 % физик емирилишга эга бўлган бинолар тўлиқ емирилиб бўлган, эскирган деб ҳисобланади.

2.2 Физик емирилишдан ташқари бино маънавий жиҳатдан эскиради. Биноларнинг маънавий емирилиши саноат ва қурилишдаги илмий-техник тараққиётга боғлиқ. Маънавий емирилишнинг икки тури мавжуд. Маънавий емирилишнинг биринчи тури бино нарҳини қурилиш давридаги нарҳига нисбатан камайишини тақозо этади. Бу нархнинг камайиши керакли бўлган жамоат нархларини худди шундай биноларга нисбатан пасайганлигини тақозо этади. **Маънавий емирилишнинг иккинчи тури** бинонинг ёки унинг элементларини амалда баҳолаш вақтидаги ҳажмий-режавий, санитария-гигиеник, тузулмавий ва бошқа талаблар нарҳига нисбатан эскиришини аниқлайди. Масалан: эски уйларда бино қавати 6 тагача бўлганда лифтлар қўйилмаган, иссиқ сув таъминоти бўлмаган, уйлардан коммунал хўжалик уйлари сифатида фойдаланилган. Албатта бу омиллар ҳозирги уйларга нисбатан нарҳини камайтиради (физик емирилишлар бўлмаган ҳолда ҳам).

Биринчи турдаги маънавий емирилиш нархи қуйидаги формула орқали аниқланади

$$M_1=(1-\varphi) K=\Pi_1 K, \quad (2.5)$$

бу ерда:  $M_1$ -маънавий емирилиш биринчи тури нарҳининг абсолют миқдори, сўмда ;  $\varphi$ -янги тузулмалар, тизимёки бинонинг нархи  $K_y$  нинг, худди шундай эски элементларнинг нархи  $K$  га нисбати;  $\Pi_1 =1-\varphi$  – маънавий емирилиш биринчи тури коэффициент.

Иккинчи турдаги маънавий емирилиш нархи қуйидаги формула орқали аниқланади

$$M_2= \Pi_2 K, \quad (2.6)$$

бу ерда:  $P_2$ - ҳисоб билан аниқланадиган, иккинчи турдаги маънавий емирилиш коэффициенти (биноларни амалдаги меъёрий ҳужжатлар талабига мос келтириш учун кетган ҳаражатлар нархи).

Маълумки, бино меъёрий ҳизмат даврини ўтаб бўлгунга қадар ундаги жиҳозлар, муҳандислик тизимлари бир неча марта алмаштирилиши мумкин. Ўз навбатида бу биноларни капитал таъмирлаш билан фаолияти тикланади. Биноларни таъмирлаш тузулма ёки муҳандислик тизимларини физик емирилишини бартараф этишни назарда тутди. Биноларни маънавий емирилишини бартараф этиш унинг ҳажмий режавий ечимини ўзгартириш, юк кўтарувчи тузулмаларга юкларни тақсимлаш, янги муҳандислик системаларини ўрнатиш ёки конструкция материалларини алмаштириш билан боғлиқ. Бу ишлар биноларни қайта такомиллаштириш билан боғлиқ бўлиб, янги қурилишга ажратилган маблағ билан таъминланади.

Кўп ҳолларда физик емирилишга учрамаган ёки кам учраган тузилмалар, маънавий емирилишга кўра алмаштирилади. Масалан, коммунал хонадонларни изоляцияланган хонадонларга айлантириш учун қўшимча эшик, деразалар, сув таъминоти ва бошқаларни ўтказиш лозим.

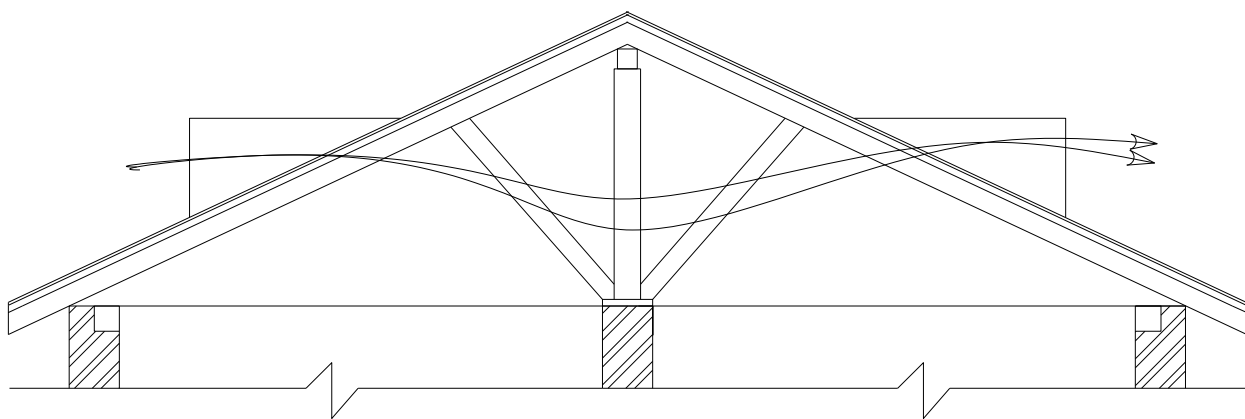
### **Том ҳақида умумий маълумотлар**

Бино том билан тугайди, у бинони ёғин-сочиндан ва офтоб нуридан ҳимоя қилади. Том таркибига нишаб стропилалар кўринишидаги кўтариб турувчи қисм, стропила фермалари, темир-бетон панель ва ёпма киради.

**Томларга қўйиладиган талаблар .** Томни кўтариб турувчи қисмига қор шамолдан ҳосил бўладиган юкламалар ва томнинг ўз оғирлиги тушади, у мустаҳкам, бикр ва устивор бўлиши керак, ёпма- сув ўтказмайдиган, енгил атмосфера таъсирларига чидамли бўлиши зарур. Умуман олганда, том конструкцияси индустриал ва тежамли бўлмоғи даркор. Томнинг кўтариб турувчи асосини мустаҳкам конструкцион материаллардан, ёғоч, металл ва темирбетондан тайёрланади. Ёпма рухланган пўлатдан, тўлқинсимон асбестцемент листлардан, черепица ва ўрама материаллардан тайёрланади, улар атмосфера таъсирларига яхши қаршилиқ кўрсатади.

**Томларнинг турлари.** Чордоқ бор йўқлигига қараб чордоқли ва чордоқсиз ёки бошқача қилиб айтганда, қўшма томлар бўлади.

Чордоқли томларда чордоқнинг ҳажмидан муҳандислик коммуникациялари ва жиҳозларини, иситиш ва шамоллатиш системаларининг тармоқларини, лифтларнинг машина хонасининг жойлаштириш учун фойдаланилади. Одамларнинг ўтиши, томни кўздан кечириш ва тузатиш учун қулай бўлиши мақсадида чордоқнинг кўтарилган қисми камида 1.9 м баландликда, паст қисми камида 0,4 м баландликда бўлиши керак.



Расм-1.

**Нишабли томлар.** Нишабли томларнинг асосий шаклларида келтирилган биноларнинг ташқи шакли ва энига қараб шунингдек, сув оқиб кетиш йўналишига кўра бир нишабли, икки нишабли, тўрт нишабли ёки кўп нишабли томлар бўлади. Нишаблар ўзаро кесишганида чиқиб турувчи қирра сифатида конёклар, қия қирралар, ёндовалар ҳосил бўлади. Бир хилда узокқа чидаши учун ҳамма нишаблар бир хил қияликда қилинади. Булар ёпма режасини тузишда ўз ифодасини топади.

Нишабли томларнинг кўтарувчи конструкциялари ҳозирги вақтда ёғочдан тайёрланган қиялатиб қўйилган стропилалар, стропила фермалари кўринишида ёки йиғма темир бетон панеллардан тайёрланади.

Қиялатиб қўйилган ёғоч стропилалар – нишабли томларнинг кўтариб турувчи конструкцияларининг анъанавий туридир. Улар тузилиши бўйича оддий, унча оғир эмас, лекин тайёрланиши сермеҳнат ва кўп ёғоч сарфланади. Қия стропилалар бруслар ва тахталардан тайёрланади.

Нишабли томлар учун турли ёпма материаллар сифатида пўлат лист, асбест-цемент тўлқинсимон листлар, черепица, ўрама материаллар ва бошқалар ишлатилади.

**Ясси томлар.** Ясси қўшма томлар, шамоллатиладиган ва шамоллатилмайдиган томлар индустриал ва тежамлидир. Бироқ бундай томлардан фойдаланишда бундай конструкцияларнинг камчилиги намоён бўлади. Бу камчиликлар том тузилишини ўзидан келиб чиқади, уларда иситгич иккита зич буғ ўтказмайдиган қатламлар буғдан изоляцияловчи қатлам ва гидроизоляция гилам ўртасида қолиб кетади. Агар конструкция шамоллатилмайдиган бўлса, унда иситгични монтаж қилишда ва фойдаланиш даврида кириб қолган намни чиқариб юбориш имкони бўлмайди. Тўпланган нам иситгичнинг физик хоссаларини ёмонлаштиради, бу билан том конструкцияси орқали иссиқлик исрофи кўпаяди.

Шамоллатиладиган томларда иситгичнинг хоссаларини фойдаланиш даврида турғунлаштириш ва намни қуриштириш имкониятлари кўзда тутилади. Бироқ уларда ҳам иссиқлик исрофи ката. Шунинг учун ҳозир шамоллатиладиган қўшма томлар фақат қавати 5 тадан ортиқ бўлмаган биноларда рухсат этилади.

## Бино том ёпмаларига техник хизмат кўрсатиш

Том конструкцияси юк кўтарувчи ва қамраб турувчи қисм элементларига бўлинади. Қамраб турувчи қисмига том сирти ва унинг асоси киради; юк ўтарувчи қисмларига эса – стропила, фермалар ва панеллар киради.

Юк кўтарувчи қисми шамол юкини том оғирлигини ҳамда қор юкини қабул қилади. Булардан ташқари том конструкцияси асбоблар оғирлиги билан биргаликда олиган ишчилар оғҳирликларига ҳам ҳисобланади.

Томлар конструкциясига кўра чордоқли ва чордоқсиз бўлади.

Томларнинг сақланиши ва узок муддатга чидамлилиги уларга ўз вақтида техник хизмат кўрсатиш билан таъминланади, яъни фойдаланиш қилиш жараёнида чордоқ хоналарида меъёрий ҳаво – намлик режимини сақлаш ёки чордоқсиз томларда вентилляция қилиш қатламларини қолдириш билан таъминланади.

Асосан эски турар – жой биноларидаги томларнинг юк кўтарувчи конструкциялари бўлиб, қия миндирилган ва осма стропилалар ҳисобланган.

Тўлиқ йиғма конструкциялардан тикланган бинолар томининг юк кўтарувчи тузулмалари бўлиб йиғма ёки арматураланган енгил бетондан ясалган плиталар ҳисобланади.

Йиғма панелли биноларни дастлабки қуриш даврларида вентилляция қилинмайдиган, ясси қияликга эга бўлган, сув кетказиш ташкилаштирилмаган томлар қўлланилган .

Бундай томлар фойдаланиш жараёнида муҳим аҳамият беришни талаб этади, чунки том гилами лат еган ҳолларда кам қиялик бўлганлиги сабабли иссиқлик изоляцияси ва цемент – қум қоришма қатлами нам тортиб қолади. Нам тортган қисмларнинг даврий музлаб ва муздан тушиши гилам остида ортикча, миқдори  $2 \cdot 10^6$  Па бўлган босимни вужудга келтиради ва томни кўчишига олиб келади. Ўз навбатида нам тортиб қлоган иссиқлик изоляцияси ўзининг хоссаларини йўқотади. Бунинг натижасида энг юқорида жойлашган хонадонларнинг шифтларида музлашлар пайдо бўлади.

Сув кетказиш ташкиллаштирилган ичкаридан бўлган томларда воронкалар жойлашган жойларга катта аҳамият бериш керак.

Воронкадан фойдаланиш жараёнида унинг қабул қилиш панжарсини доимий равишда тозалаб ва атрофдаги шағал сепилмасини янгилаб туриш лозим.

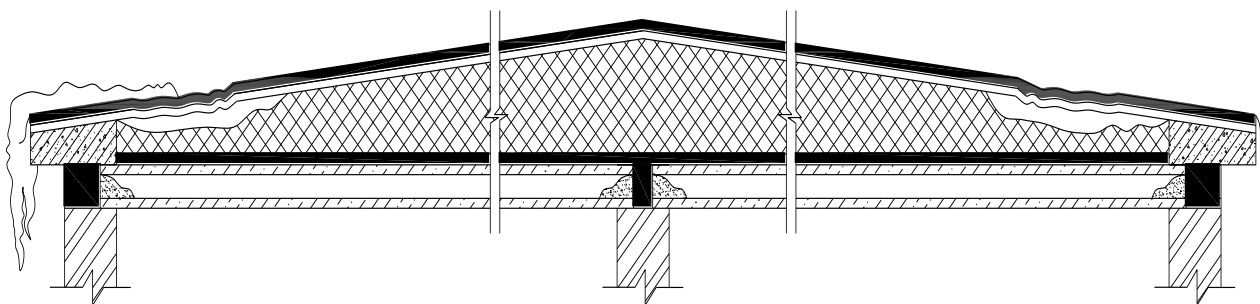
Ҳар доим том қопламасини бошқа тузулмалар ва муҳандислик ускуналари билан туташ жойларини назорат қилиб туриш керак.

Иссиқлик таъсири ёки механик лат ейиш натижасида том пўлат варақларининг бир-бирига бирлашган жойлари ёки томдан коммуникациялар ўтган жойларда ораликлар очилиб қолиши мумкин. Буларни бартараф этиш учун сурик чапламаси қўлланилади. Сурик чапламаси қуйидаги таркибда тайёрланади: умумий массанинг 2 қисми алиф, 1 қисм қиртишланган сурик,

2 қисм белил ва 4 қисм бўр олинади. Баъзи ҳолларда тунуканинг кўтарилиб қолган жойларига қоп, шиша мато ёки бошқа зичлаштирувчи материаллар қўйилади.

Сўнгги пайтларда ушбу мақсадларда эпоксид смоласидан тайёрланган мастикалар қўлланилмоқда ҳамда тунука варақлар бир-бири билан ётувчан цилиндрик фаецлар билан туташтирилиб, “Эластосил - 1106” мастикаси билан зичланмоқда.

### Том конструкциясининг емирилиши.



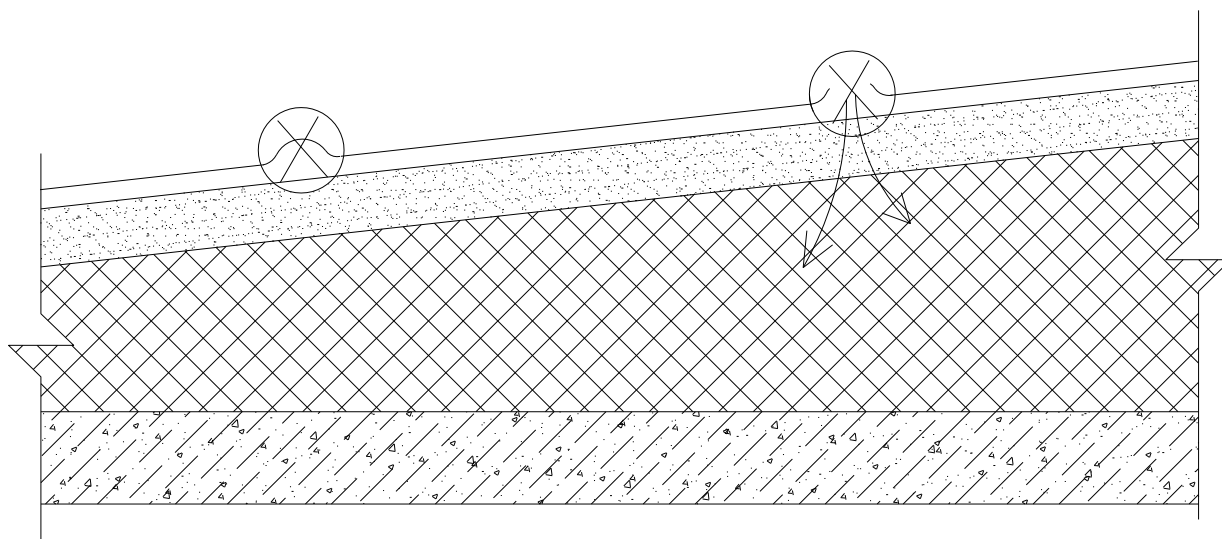
Расм-2.

Енгил зичланадиган иссиқлик қатламининг қўлланилиши, енгил ёнадиган қатлам.

Том қурилмалари технологиясининг бузилиши.

- Нам иссиқлик материалларини қўллаш, сифатсиз том материаллари ва мастикани қўллаш, мастикани нотекис қатлам қилиб ётқизиш.

### Том конструкциясининг емирилиши.

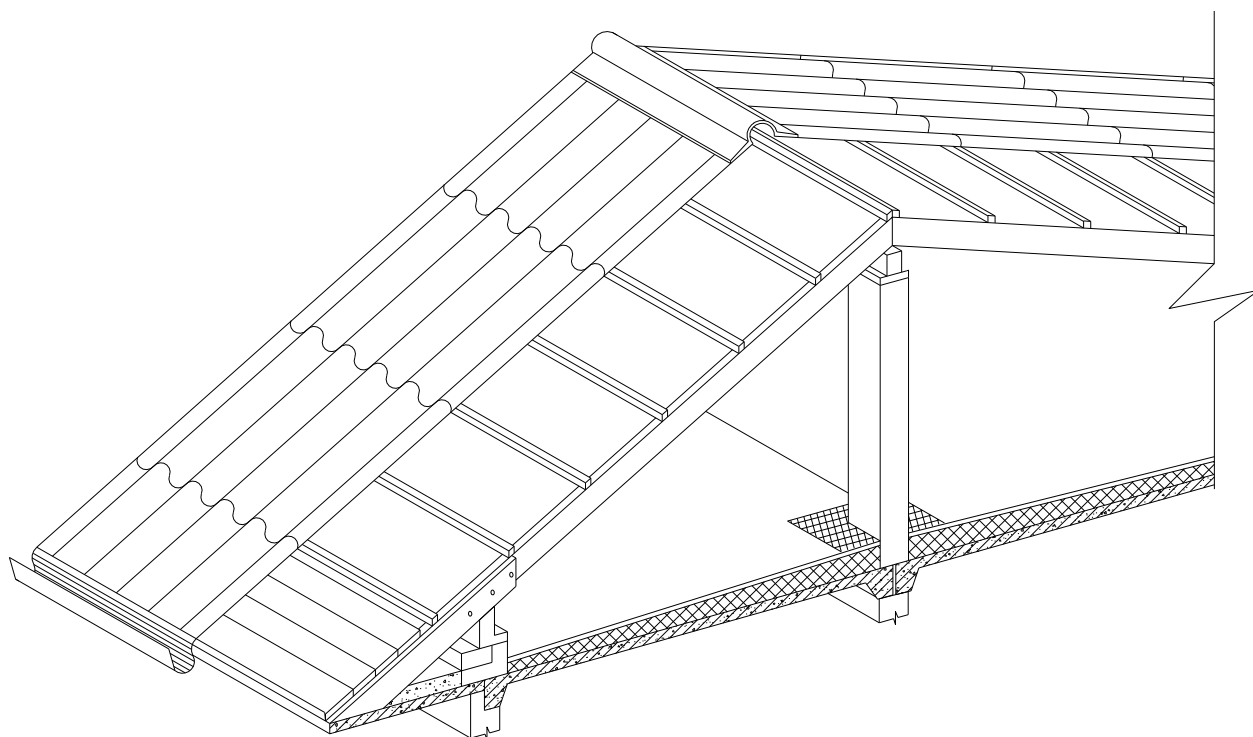


Расм-3.

Фойдаланиш жараёнидаги камчиликлар:

- Том конструкциялари учун вақтида бажарилмаган таъмирлаш ишлари.
- Муз қатламларини тозалаш вақтида том қатлами ва карнизнинг емирилиши.
- Таъмирлашда сифати паст материалларни қўлланилиши.

### **Нуқсонларни бартараф этиш.**



Расм-4.

Томнинг шикастланган майдонини тиклашда кресс шаклидаги қирқим чизилади, охири қайриб қўйилади, эски мастикадан тозаланади, куригилади, мастикали янги том қирқими елимланади ва қирқим секциясига ёпиштирилади, елимланганнинг тепа қисмига икки қават том қатлами қўйилади ва мастика билан беркитилиб, қум сепилади. Унинг устига тахта стропилалар билан асбестцементли шифр билан ёпиштирилади.

Меъёрий хужжат ҚМҚ 2.01.16 – 97 нинг 41- жадвалига асосан ўрамли  
томларнинг емирилиши уларнинг техник ҳолатини тиклаш  
чора – тадбирлари

| Емирилиш сабаблари                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Физик<br>емирилиш<br>% | Бажариладиган ишлар<br>режаси                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Томнинг вертикал сиртлар билан бирлашган жойларида унчалик катта миқдорда бўлмаган лат ейишлар ва ўйилишлар, эгилиш ҳамда девор устидаги тунука қатламининг эзилиши.                                                                                                                                                                                                               | 0-20                   | Томни таъмирлаш, қоплама тунукаларни жойларда алмаштириш.                                                                                            |
| Том сиртқи қатламининг шишиши, ёриқлар устки қатламининг йиртилиши (айрим жойларда) ва бу ўз навбатида 10 % гача алмаштиришни талаб этадиган йиртилишлар; девор устки тунукаларининг занглаши катта миқдорда лат ейиши; вертикал сиртларга бирлашган жойларда атмосфера ёғинларининг ўтиб кетиши, атмосфера ёғини қабул қиладиган қурилма деталларининг лат ейиш (текис томларда). | 21- 40                 | Темир бетон панеллари ёки ғишт деворлари қисмларидаги нуқсон ларни бартараф этиш, ўйилган жойларни тиклаш, бузилган ёғоч деталларни алмаштириш.      |
| 10 % дан 25 % гача алмаштирилиши талаб этиладиган қисмидаги устки ва айрим ҳолларда остқи қатламларининг бузилиши ва шишиши. Том тунукаларининг ёки сув қабул қиладиган қурилмаларининг занглаши; томларнинг айрим жойларидан чокка ўтиш, қамраб турувчи панжараларнинг ялпи бузилиши, парапет деворининг устки қисмининг бузилиши.                                                | 41-60                  | Томни устки 2 қатламини таъмирлаш билан янгилаш, тунукаларни алмаштириш, парапет девори устки қисмини таъмирлаш; қамраб турувчи панжарани таъмирлаш. |
| Томни барча жойидан чакки ўтиб кетиши; том ёпма қатламининг асосдан ажралиб кетиши; том айрим қисмларининг умуман бўлмаслиги, айрим жойларида қамраб турувчи панжараларнинг лат ейиши.                                                                                                                                                                                             | 61-80                  | Том конструкциясини тўлиқ алмаштириш.                                                                                                                |

Меъёрий хужжат ҚМҚ 2.01.16 – 97 нинг 48- жадвалига асосан цементли ролларнинг ёмирилиши ва уларга техник хизмат кўрсатилиши.

| Ёмирилиш кўрсаткичлари                                                                                             | Физик ёмирилиш% | Бажариладиган ишлар режаси                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Айрим сочсимон ёриқлар ва кичик ўйиқ жойларнинг мавжудлиги плинтусларнинг 52 миқдорда лат йийиши.                  | 0-20            | Ёриқ ва ўйиқ жойларнинг текислаш, плинтусларнинг 20% гача алмаштириш билан таъмирлаш                     |
| Пол сиртининг юриш қисмларини ёмирилиши; 25% гача полдан майдон юзаси 0,5 м кв гача бўлган ёриқларнинг мавжудлиги. | 21-40           | Ўйиқларни бартараф этиш.                                                                                 |
| Ялпи чуқур ўйиқларнинг мавжудлиги ва пол устки қатламини 50% бўлган майдонда 5 м кв юзагача асосдан ажраб қолиши.  | 41-60           | Юриш жойларида пол устки қатламини алмаштириш ўйиқларни бартараф этиш, асосни айрим жойларини таъмирлаш. |
| Пол устки қатлами ва асоснинг ялпи бурилиши.                                                                       | 61-80           | Рол устки қатламини ва асосини тўлиқ алмаштириш.                                                         |

Меъёрий хужжат ҚМҚ 2.01.16 – 97 нинг 51- жадвалига асосан тахта полларни физик ёмирилиши ва уларни бартараф этиш чора тадбирлари.

| Ёмирилиш кўрсаткичлари                                                                        | Физик ёмирилиш% | Бажариладиган ишлар режаси                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Тахталарнинг айрим жойларини кўчиши, тахта ораларининг очилиб қолиши ва тахталарнинг эгилиши. | 0-20            | Тахталарни зичлантириш ўйиқ жойларини рандалаш.                                      |
| Юриш жойларида тахталарни ёмирилиши, кўчиши ва айрим тахталарини тирналиши.                   | 21-4            | Айрим тахталарни 51% гача алмаштириш.                                                |
| Тахталарни эгилиши, букилиши ва айрим жойларда синиши.                                        | 41-60           | Тахта полни 25% Янги материал кўшиб қайта қоқиш.Айрим жойларда лагаларни алмаштириш. |
| Тахталарни чириши, куртлаши, эгилиши, букилиши ва полларни бузилиши.                          | 61-80           | Тахта поллар ва лагаларни тўлиқ алмаштириш.                                          |



Меъёрий хужжат ҚМҚ 2.01.16 – 97 нинг 3- жадвалига асосан тасмасимон бетон пойдеворларининг емирилиши ва уларни бартараф этиш учун техник кўрсаткичлар.

| Емирилиш сабаблари                                                                                                                                                   | Миқдорий кўрсаткич баҳоси.                                                      | Физик емирилиши % | Бажариладиган ишлар таркиби.                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Скаляр қисмида кичик ёриқларнинг бўлиши ва 1 қават дереза қисмларининг остида ҳам кичик ёриқлар пайдо бўлиши.                                                        | Ёриқ кенлиги 2 мм гача                                                          | 6-20              | Ёриқларни суваб қўйиши.                                                                       |
| Алоҳида олинган чуқур ёриқлар скаляр ва деформацияларини нам катламининг вужудга келиши ертўла деворининг айрим қисмларининг шишиши, пойдеворнинг нотекис чўкиши.    | Худди шундай 5мм гача                                                           | 21-40             | Ғишт теришини мустаҳкамлаш горизонтал гидроизоляция қатламининг таъмирлаш.                    |
| Цоколнинг сезиларли даражада шишиши ва эгилиши скаляр яхлит битум бино баландлиги бўйича ёриқлар ертўла узвати, поли ва деворларнинг шишиши.                         | Асоснинг девор узунлигининг қор миқдоридан катта бўлган миқдордаги эгилиши.     | 41-60             | Деворнинг айрим қисмларини кучлантириш ва алмаштириш горизонтал бикирлик камарларини ўрнатиш. |
| Бинонинг битум баландлиги бўйича ялпиривожланадиган ёриқларнинг вужудга келганлиги асос грунтларининг пойдевор остида чиқиб кетиши ва ертўла деворларининг бузилиши. | Деворнинг егилиш миқдорини қаралаётган узунликнинг 0,02 миқдоридан ўтиб кетиши. | 61-80             | Пойдеворни тўлиқ алмаштирилиши.                                                               |

Меъёрий хужжат ҚМҚ 2.01.16 – 97 нинг 10- жадвалига асосан пишгпн  
ғиштдан деворларнинг емирилиши ва уларнинг миқдорий кўрсаткичлари ва  
уларнинг бартараф этиш учун техник хизмат ишларининг кўлами.

| Емирилиш сабаблари                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Миқдорий<br>кўрсаткич<br>баҳоси.                                                                                                                                           | Физик<br>емирили<br>ши % | Бажариладиган<br>ишлар таркиби.                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кичик ёриқлар ва<br>ўйиқлар чуқур<br>ёриқларнинг ҳосил<br>бўлиши ва айрим<br>жойларда сувоқ<br>қатламининг кўчиши,<br>ғишт териш чокларини<br>бўшаб қолиши.                                                                                                                                             | Ёриқлар 1мм гача<br>ёриқлар-<br>нинг 2мм гача<br>чуқурлиги эса<br>девор қалинли<br>гининг<br>3/1қисмигача<br>девор сирти 10%<br>бўлганда ёриқлар<br>чуқурлиги 1см<br>гача. | 0-10<br>11-20            | Ёриқ ва<br>ўйиқларни<br>тўлдириш сувоқ<br>қатламини<br>таъмирлаш ёки<br>фасадни<br>тайёрлаш.                                              |
| Девор сувоқ қатламининг<br>кўчиши ва ажраб турувчи<br>карниз ва<br>перемичкаларда нам<br>шундай ғишт<br>чокларининг бўшаб<br>қолиши, девор<br>теримининг<br>кучсизланиши айрим<br>ғиштларнинг кўчиб<br>тушиши, карниз ва<br>перемичкаларда<br>ёриқларнинг пайдо<br>бўлиши, девор сиртининг<br>намланиши | Девор сиртининг<br>30% бўлган<br>миқдорида<br>чокларининг<br>бузилиши<br>чуқурлиги 2 см<br>ёриқларининг<br>қалинлиги 2 мм                                                  | 21-30                    | Сувоқ қатлами ва<br>ғишт теришини<br>таъмирлаш,<br>чокларининг<br>тўлдириш фасдни<br>тозалаш. Карниз<br>ва<br>перемичкаларни<br>таъмирлаш |
| Сувоқ қатламининг ялпи<br>чокларнинг бўшаб<br>қолиши девор ғишт<br>теримининг карнизлар ва<br>перемичкаларнинг<br>кучсизлаши, айрим<br>ғиштларнинг кўчиб<br>тушиши муносабати<br>билан тузлар ва<br>намларнинг тасир излари.                                                                            | Девор сиртининг<br>50% чокларнинг<br>алмаштириш<br>чуқурлиги 50%<br>гача.                                                                                                  | 31-40                    | Девор, карниз,<br>перемичкаларни<br>таъмирлаш.                                                                                            |
| Перемичка ва дөреза                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Хона                                                                                                                                                                       | 41-50                    | Деворларни                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                       |       |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| остки қисмида деворнинг бутун қисм бўйича ёриқларнинг ҳосил бўлиши айрим ёриқларнинг кўчиб тушиши, вертикал текислик бўйича қисман ёғиши ва деворларнинг ишиши. | деворларининг вертикал текислик бўйича баландлигининг 1/200 миқдордан ёғиши деформатсияланган қисмдаги деворнинг эгилиши учун узунлигини 1/200 миқдордан ўтиб кетиши. |       | камарлар рандбалкалар, тортиқлар ва шунга ўхшашлар билан маҳкамлаш оралик деворларни кучлантириш. |
| Ялпи кўчиб борувчи ёриқлар ёриқ теримининг кучсизланиши ва қисман бузилиши деворнинг сезиларли даражада ёғиши                                                   | -                                                                                                                                                                     | 51-60 | Деворнинг 50% янгидан тиклаш қолган қисмини эса манкамлаш ва кучлантириш.                         |
| Ёриқ терилишининг жойларда бузилиши.                                                                                                                            | -                                                                                                                                                                     | 61-70 | Деворни тўлиқ қайтатдан тиклаш.                                                                   |

Чордоқ томларнинг ҚМҚ 2.01.16 – 97 меъёрий ҳужжатининг 38- жадвалида келтирилган физик емирилишларини баҳолаш ва уларга техник хизмат кўрсатиш.

| Емирилиш кўрсаткичлари.                                                                            | Емирилиш миқдорий кўрсаткичлари    | Физик емирилишнинг % | Бажариладиган ишлар таркиби.                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Боғланишлар хомутлар ва чангақларнинг бўшаб қолиши. Ёриткич дераза деталларининг латейиши.         | -                                  | 0-20                 | Бирлашган жойлар ёриткич деразалари деталларни таъмирлаш.                                              |
| Мауэрлат ва стропила оёғи четки қисмларининг чириши ўйиқ жойлар ва бирлашган жойларнинг кучланиши. | 20% гача бўлган майдоннинг чириши. | 21-40                | Материалларни ва стропила оёқларининг четки қисмларини кучлантириш. Бирлашган жараёнларни кучлантириш. |
| Мауэрлат ва том панжараларининг                                                                    | 50% гача бўлган майдон-            | 41-60                | Мауэрлат, стропила оёғи яхлит тунука                                                                   |

|                                                                                  |              |       |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|--------------------------------------------------------|
| чириши стропила оёқларида қўшимча боғланишларнинг мавжудлиги ёғочнинг намланиши. | нинг чириши. |       | остидаги панжаралар ва одатий панжараларни алмаштириш. |
| Стропила оёғларининг эгилиши том деталларининг чириши ва қуртлаши.               | -            | 61-80 | Ёғоч том конструкцияларини тўлиқ алмаштириш.           |

Меъёрий хужжат ҚМҚ 2.01.16 – 97 нинг 3- жадвалига асосан йирик чағиртошсимон пойдеворларининг емирилиши ва уларни бартараф этиш учун техник кўрсаткичлари. Меъёрий хужжат ҚМҚ 2.01.16 – 97 нинг 3- жадвалига асосан тасмасимон бетон пойдеворларининг емирилиши ва уларни бартараф этиш учун техник кўрсаткичлари.

| <b>Емирилиш сабаблари</b>                                                                                                                                     | <b>Миқдорий кўрсаткич баҳоси.</b>                                            | <b>Физик емирилиши %</b> | <b>Бажариладиган ишлар таркиби.</b>                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цокол қисмидаги кичик ёриқларнинг ҳосил бўлиши билан 1-кават дреза қисмларининг остида ҳам кичик ёриқлар пайдо бўлиши.                                        | Ёриқнинг кенглиги 2мм гача.                                                  | 0-20                     | Ёриқларнинг суваб қўйиш.                                                                      |
| Алоҳида олинган чуқур ёриқлар цокол ва деворларидан нам қатламининг вужудга келиши, ер тўла деворининг айрим қисмларининг шишиши пойдеворнинг нотекис чўкиши. | Ёриқнинг кенглиги 5мм гача.                                                  | 21-40                    | Ғишт теримини мустаҳкамлаш горизонтал гидроизоляция қатламини таъмирлаш.                      |
| Цоколнинг сезиларли даражада шишиши ва эгилиши скаляр яхлит битум бино баландлиги бўйича ёриқлар ертўла узвати, поли ва деворларнинг шишиши.                  | Асоснинг девор узунлиги нинг қор миқдоридан катта бўлган миқдордаги эгилиши. | 41-60                    | Деворнинг айрим қисмларини кучлантириш ва алмаштириш горизонтли бикирлик камарларини ўрнатиш. |

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                         |       |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|
| Бинонинг битум<br>баландлиги бўйича ялпи<br>ривожланадиган<br>ёриқларнинг вужудга<br>келганлиги асос<br>грунтларининг пойдевор<br>остидан чиқиб кетиши ва<br>ертўла деворларининг<br>бузилиши. | Деворнинг<br>егилиш<br>миқдорини<br>қаралаётган<br>узунликнинг<br>0,02<br>миқдоридан<br>ўтиб<br>кетиши. | 61-80 | Пойдеворни тўлиқ<br>алмаштирилиши. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------|

## Адабиётлар

1. Бойко М.Д. “Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений”.Л: Стройиздат, Ленинград отд, 1986-256.
2. Исаев В.Н., Гайко В.Н. “Бинолар санитария техникаси системаларидан фойдаланиш ва уларни тузатиш”. Тошкент “Ўқитувчи” 1990.
3. Негаев М.А. и др. «Справочник работника газового хозяйства» Ленинград 1973.
4. Нотенко С.Н. и др. «Техническая эксплуатация жилых зданий» М.: Высшая школа 2000.
5. Пиняков М.Я. «Слесарь газового хозяйства» Ленинград 1982.
6. Под.общ. ред. Кедрова В.С. “Инженерное оборудование зданий” М.: «Высшая школа» 1987.
7. Под общ. ред. Шифрина С.М., Дмитриева В.Д. «Справочник по эксплуатации систем водоснабжения, канализации и газоснабжения». Ленинград 1982.
8. Порывай Г.А. Техническая эксплуатация зданий. М.: Стройиздат 1990-366.
9. Фролов Ф.М. «Эксплуатация водяных систем теплоснабжения» М.: Стройиздат 1991.
10. Чутакин Л.А., Тверитин Н.Е. «Пробный контроль за состоянием газопроводов и газового оборудования» Ленинград 1986.
11. “Бино ва иншоотлардан техник фойдаланиш” амалий машғулотга мўлжалланган услубий қўлланма.



